MF-01-40

ES/1 NEO

MFシリーズ

MF-ADVISOR
使用者の手引き

株式会社 アイ・アイ・エム

第40版　2024年2月

©版権所有者　株式会社　アイ･アイ･エム　2024年

©COPYRIGHT IIM CORPORATION,2024

ALL RIGHT RESERVED . NO PART OF THIS PUBLICATION MAY
REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM BY ANY MEANS ,
ELECTRONIC OR MECHANICAL , INCLUDING PHOTOCOPY RECORDING ,
OR ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM WITHOUT
PERMISSION IN WRITING FROM THE PUBLISHER .

“RESTRICTED MATERIAL OF IIM“ LICENSED MATERIALS – PROPERTY OF IIM

目次

MF-ADVISOR プロセジャー一覧 1
第 1 章 CPEPRT00 の使用方法 2
1.1 実行パラメータ 3
1.1.1. セレクション・スイッチ 5
1.1.2. コントロール・スイッチ 7
1.1.3. その他のプログラム・スイッチ 13
1.2 詳細レポート(SW01) 18
1.2.1. 詳細レポート(SW01) 18
1.2.2. 互換モード詳細レポート(SW01) 22
1.2.3. ゴールモード詳細レポート(SW01) 26
1.3 システム構成レポート(SW02) 30
1.3.1. 環境レポート(SW02) 30
1.3.2. ゴールモード環境レポート(SW02) 33
1.3.3. 資源管理プログラム・レポート(SW02) 36
1.3.4. ゴールモード資源管理プログラム・レポート 1(SW02) 38
1.3.5. ゴールモード資源管理プログラム・レポート 2(SW02) 40
1.3.6. 入出力サブシステム構成レポート(SW02) 42
1.4 システム・サマリー・レポート(SW03) 44
1.4.1. インターバル・サマリー・レポート(SW03) 44
1.4.2. ドメイン・サマリー・レポート(SW03, SW031) 47
1.4.3. 入出力サブシステム・サマリー・レポート(SW03) 48
1.4.4. 結合機構動作状況サマリー・レポート(SW03) 50
1.5 プロセッサ・グラフ(SW04) 52
1.5.1. プロセッサ使用率時系列プロット(SW04) 52
1.5.2. プロセッサ使用率時系列プロット(PR/SM 用)(SW04) 54
1.5.3. ゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロット(SW04) 56
1.5.4. ゴールモード・プロセッサ使用待ち時系列プロット(SW04) 58
1.5.5. 論理分割プロセッサ使用率プロット(PR/SM 用)(SW04, SW042) 59
1.5.6. 論理区画プロセッサ使用率プロット(PR/SM 用)(SW04, SW043) 60
1.5.7. 論理区画プロセッサ使用率プロット(PRMF 用)(SW04, SW042) 62
1.5.8. 特殊プロセッサ使用率プロット(SW04, SW044) 63
1.5.9. プロセッサ捕捉率時系列プロット(SW04, SW041) 64
1.5.10. プロセッサ使用率グラフ(SW04) 65
1.5.11. プロセッサ使用率グラフ(PR/SM 用)(SW04) 67
1.5.12. タイプ毎のプロセッサ使用率グラフ(SW04) 69
1.5.13. プロセッサ捕捉率グラフ(SW04, SW041) 70
1.6 ストレージ・グラフ(SW05/SW06) 72
1.6.1. 主記憶使用率時系列プロット(SW05) 72
1.6.2. 主記憶使用率グラフ(SW05) 74
1.6.3. ページング・グラフ(SW05) 76

1.6.4. 主記憶・拡張記憶相関グラフ(SW05,SW053) 77
1.6.5. ページング解析グラフ(SW05,SW053) 78
1.6.6. 主記憶オーバロード判定グラフ(SW05) 79
1.6.7. ページング負荷グラフ(SW04,SW041,SW05) 81
1.6.8. 主記憶フレーム使用サマリー・レポート(SW06) 83
1.6.9. 主記憶フレーム使用時系列プロット(SW06) 85
1.6.10. システム記憶サマリー・レポート(SW06) 86
1.6.11. 拡張記憶フレーム使用サマリー・レポート(SW06) 87
1.6.12. 拡張記憶使用率時系列プロット(SW05) 88
1.6.13. 拡張記憶使用率グラフ(SW05) 90
1.6.14. 拡張記憶マイグレーション・グラフ(SW05) 92
1.6.15. 拡張記憶ページ転送解析グラフ(SW05,SW051) 93
1.6.16. 主記憶・拡張記憶使用量グラフ(SW05,SW052) 94
1.6.17. 仮想記憶使用率サマリー・レポート(SW06) 95
1.6.18. 仮想記憶使用率時系列プロット(SW06) 97
1.7 システム・バランス・グラフ(SW07) 98
1.7.1. システム・バランス・グラフ(SW07) 98
1.7.2. システム・バランス・グラフ(PR/SM 用)(SW071) 100
1.8 I/O スキャン・レポート(SW08) 101
1.8.1. アクセス・パス・マップ(SW08) 101
1.8.2. ボリューム・マップ・レポート(SW08) 103
1.8.3. ボリューム・マップ・ストレージ・グループ・レポート(SW08,SW082) 106
1.8.4. ボリューム・マップ応答時間レポート(SW08,SW083) 109
1.8.5. アクセス待ち時間解析レポート(SW08,SW081) 112
1.8.6. デバイス待ち時間解析レポート(SW08,SW081) 114
1.8.7. キャッシュ・ヒット率解析レポート(SW08,SW081) 116
1.9 ワークロード・サマリー・レポート(SW09) 118
1.9.1. ワークロード・サマリー・レポート(SW09,SEL5) 118
1.9.2. 互換モード・ワークロード・サマリー・レポート(SW09,SEL5) 121
1.9.3. ゴールモード・ワークロード・サマリー・レポート(SW09) 123
1.10 ワークロード・グラフ(SW10,SEL5) 125
1.10.1. 応答時間時系列プロット(SW10,SEL5) 125
1.10.2. 処理トランザクション数時系列プロット(SW10,SW101,SEL5) 127
1.10.3. プロセッサ使用時間時系列プロット(SW10,SW101,SEL5) 128
1.10.4. プログラム実行サイクル時系列プロット(SW10,SW101,SEL5) 129
1.10.5. 応答時間グラフ(SW10,SW101,SEL5) 130
1.10.6. 処理トランザクション数グラフ(SW10,SW101,SEL5) 132
1.10.7. ストレージ・インパクト解析グラフ(SW10,SW102,SEL5) 134
1.11 ネットワーク・サマリー・レポート(SW11) 136
1.11.1. ネットワーク制御装置(NCP)レポート(SW11) 136
1.11.2. チャネル間結合装置(CTCA)レポート(SW11) 139
1.11.3. 結合機構動作状況解析レポート(SW12) 142

1.12 チューニング・ヒント・レポート 143
1.12.1. チューニング・ヒント・インデックス 143
1.12.2. チューニング・ヒント 145
1.12.3. 評価サマリー・レポート 147
第 2 章 CMOSPRTO の使用方法 149
2.1 実行パラメータ 150
2.1.1. セレクション・スイッチ 152
2.1.2. コントロール・スイッチ 154
2.1.3. その他のプログラム・スイッチ 163
2.2 チューニング・ヒント 167
2.3 インターバル・サマリー・レポート(SW10) 169
2.4 インターバル・サマリー・レポート(SW11) 172
2.5 サービスクラス/パフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート(SW12) 175
2.5.1. サービスクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポート 175
2.5.2. サービスクラス毎の主記憶使用量時系列レポート 177
2.5.3. パフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポート 178
2.6 レポートクラス/レポートパフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート(SW12、SW12SEL) 179
2.6.1. レポートクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポート 179
2.6.2. レポートクラス毎の主記憶使用量時系列レポート 181
2.6.3. レポートパフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポート 182
2.7 論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM 用)(SW20) 183
2.8 タイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM 用)(SW20、SW20TYP) 185
2.9 AVM ゲスト OS プロセッサ・サマリー・レポート(AVM 用)(SW20) 186
2.10 論理区画データ・レポート(SW20, SW21) 188
2.11 MSU 使用関連レポート(SW20, SW22) 190
2.11.1. 論理区画毎の MSU 使用状況レポート(SW20, SW22) 190
2.11.2. WLM キャッピング・レポート(SW20, SW22) 191
2.11.3. WLM アクティブ・キャッピング・レポート(SW20, SW22) 192
2.12 グループキャパシティレポート(SW20, SW24) 193
2.13 特殊プロセッサ使用状況レポート(VOS3 システム用)(SW23) 195
2.14 暗号化機構使用状況レポート(SW25) 197
2.15 プロセッサキャパシティレポート(SW26) 199
2.16 主記憶・拡張記憶サマリー・レポート(SW30) 203
2.17 主記憶フレーム使用状況レポート(64 ビットモード用)(SW31) 205
2.18 メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポート(SW32) 208
2.19 仮想記憶サマリー・レポート(SW40) 211
2.20 仮想記憶キーサマリー・レポート(SW40, SW41) 213
2.21 スワップ解析レポート(SW50) 214
2.22 スワップ解析レポート(z/OS 64 ビットモード用)(SW51) 216
2.23 I/O サマリー・レポート 218
2.23.1. 入出力サブシステム・サマリー・レポート(SW60) 218
2.23.2. チャネル・パス・サマリー・レポート(SW61) 220

2.23.3. チャネル・パス(ハイパーソケット)サマリー・レポート(SW61) 221
2.23.4. AVM/EX チャネル・パス使用率レポート(SW62) 222
2.23.5. 拡張チャネル解析レポート(SW63) 224
2.23.6. チャネル・パス(バス使用率)サマリー・レポート(SW64) 228
2.23.7. HyperPAV 使用状況レポート(SW65) 229
2.24 I/O スキャン・レポート 231
2.24.1. パス・ロードバランス(SW70) 231
2.24.2. DASD ロードバランス(SW70) 233
2.25 結合機構サマリー・レポート(SW80) 235
2.26 結合機構稼働率レポート(SW81) 237
2.27 複数システム間結合機構サマリー・レポート(SW82) 239
2.28 ネットワーク・サマリー・レポート(SW83) 241
2.28.1. ネットワーク制御装置(NCP)レポート(SW83) 241
2.28.2. チャネル間結合装置(CTCA)レポート(SW83) 243
2.29 VLF 稼働レポート(SW84) 245
2.30 ワークロード・サマリー・レポート(SW90) 247
2.30.1. ワークロード・サマリー・レポート 247
2.30.2. ワークロード・サマリー・レポート(IBM ゴールモード使用時) 249
2.31 OMVS カーネル稼働レポート(SW91) 251
2.32 UNIX ファイル・システム統計レポート 253
2.32.1. HFS グローバル統計レポート(SW91HFS) 253
2.32.2. zFS グローバル統計レポート(SW91ZFS) 257
2.33 業務の資源競合レポート(SW95) 259
2.34 シスプレックス構成レポート(SSW02) 262
2.34.1. 環境レポート(SSW02) 262
2.34.2. 資源管理プログラム・レポート(SSW02) 266
2.34.3. ワークロードマネージャ・レポート(SSW02) 268
2.35 シスプレックス・サマリー・レポート(SSW10) 271
2.35.1. インターバル・サマリー・レポート(プロセッサとストレージ) 271
2.35.2. インターバル・サマリー・レポート(プログラム多重度と総入出力回数) 272
2.36 結合機構使用状況レポート(SSW81) 273
2.37 XCF 解析レポート(SSW82) 275
2.37.1. XCF バッファ解析レポート(SSW82) 275
2.37.2. XCF グループ使用状況レポート(SSW82 279
2.37.3. XCF パス統計レポート(SSW82) 281
2.38 結合機構ストラクチャ・レポート(SSW83) 283
2.38.1. ストラクチャ一覧(SSW83) 283
2.38.2. ストラクチャ使用状況レポート 285
2.39 シスプレックス・ワークロード・サマリー・レポート(SSW90) 290
2.39.1. サービスクラス使用状況レポート 290
2.39.2. 業務応答時間分布レポート(SSW90) 296
第 3 章 HIBICHKO の使用方法 298

3.1 実行パラメータ 299
3.1.1. サンプル・ジョブ制御文 JCLHIBM0 299
3.1.2. サンプル・ジョブ制御文 JCLHIBIO 311
3.1.3. セレクション・スイッチ 315
3.1.4. 限界値設定スイッチ 318
3.1.5. その他のプログラム・スイッチ 323
3.2 例外レポート(SW01) 324
3.2.1. プロセッサとストレージ例外レポート(SW01) 324
3.2.2. ディスクボリューム例外レポート(SW01) 326
3.2.3. AIM トランザクション例外レポート(SW011) 328
3.3 I/O スキャン・レポート(SW02) 330
3.4 週次報告機能(SW03) 332
3.4.1. I/O 例外レポート(SW03) 332
3.5 システム・サマリー・レポート 334
第 4 章 CPEREG00 の使用方法 336
4.1 実行パラメータ 337
4.1.1. セレクション・スイッチ 338
4.1.2. コントロール・スイッチ 339
4.1.3. その他のプログラム・スイッチ 342
4.2 システム構成レポート(SW01) 344
4.2.1. 環境と業務の構成レポート(SW01) 344
4.2.2. 入出力サブシステム構成レポート(SW01) 348
4.3 業務状況レポート(SW02) 350
4.4 プロセッサ相関判定グラフ(SW03) 352
4.4.1. プログラム多重度相関グラフ(SW03) 352
4.4.2. プログラム多重度相関グラフ(SW03, MUNIT=1) 354
4.4.3. 総入出力回数の相関グラフ(SW03) 356
4.4.4. 総入出力回数の相関グラフ(SW03, MUNIT=1) 358
4.4.5. AVM プロセッサ性格判定グラフ(SW03, VMNAME) 360
4.5 入出力サブシステムレポート(SW04) 362
4.5.1. パリティグループ解析レポート(SW04) 362
4.6 相関判定マトリクス・レポート(SW05) 364
4.6.1. パリティグループ相関判定レポート(SW05) 364
4.6.2. ディスクボリューム相関判定レポート 368
4.7 チューニング・ヒント 372
第 5 章 SMFPRT00 の使用方法 374
5.1 実行パラメータ 375
5.1.1. セレクション・スイッチ 376
5.1.2. コントロール・スイッチ 378
5.1.3. その他のプログラム・スイッチ 380
5.2 ジョブ・スケジュール・マップ(SW1) 382
5.3 ジョブグループ・スケジュール・マップ(SW11) 384

5.4 ABEND コード・サマリー・レポート(SW2) 386
5.5 VECTOR 効率評価レポート(SW3) 387
第 6 章 CPEDSN00 の使用方法 388
6.1 実行パラメータ 389
6.1.1. セレクション・スイッチ 392
6.1.2. コントロール・スイッチ 393
6.1.3. その他のプログラム・スイッチ 394
6.2 データセット稼働率レポート(SW1) 395
6.3 VSAM レコード分割レポート(SW2) 397
6.4 データセット・リード／ライト率レポート(SW4) 399
第 7 章 RAIDPRT0 の使用方法 401
7.1 実行パラメータ 402
7.1.1. セレクション・スイッチ 403
7.1.2. コントロール・スイッチ 403
7.1.3. セレクション・スイッチ 407
7.1.4. コントロール・スイッチ 408
7.1.5. その他のプログラム・スイッチ 418
7.2 システム構成レポート 419
7.2.1. システム構成レポート(システム)(SW01) 419
7.2.2. システム構成レポート(制御装置)(SW02) 421
7.2.3. VOS3 専用システム構成レポート(制御装置)(SW02VS) 423
7.2.4. システム構成レポート(ボリューム)(SW03) 425
7.3 制御装置解析レポート 427
7.3.1. 制御装置解析レポート(SW10) 427
7.3.2. 制御装置解析レポート(システム別)(SW11) 429
7.3.3. 制御装置解析レポート(アクセスパス別)(SW12) 431
7.4 ドロワー解析レポート 433
7.4.1. ドロワー解析レポート(SW20) 433
7.4.2. ドロワー解析レポート(システム別)(SW21) 435
7.5 ボリューム解析レポート 437
7.5.1. ボリューム解析レポート(SW30) 437
7.5.2. ボリューム解析レポート(システム別)(SW31) 439
7.6 トレースレポート 441
7.6.1. 制御装置トレースレポート(SW40) 441
7.6.2. ドロワー・トレースレポート(SW41) 443
7.6.3. ボリューム・トレースレポート(SW42) 445
7.7 ストレージグループ解析レポート 448
7.7.1. ストレージグループ解析レポート(SW50) 448
7.7.2. ストレージグループ解析レポート(システム別)(SW51) 450
7.7.3. ストレージグループ解析レポート(ボリューム別)(SW52) 452
7.8 キャッシュ装置解析レポート(SW60,SW61,SW62) 454
7.8.1. キャッシュサブシステム使用状況レポート(SW60) 454

7.8.2. RAID 制御装置使用状況レポート(ACACHE データ使用時)(SW60) 456
7.8.3. キャッシュランク使用状況レポート(IBM)(SW61) 458
7.8.4. RAID ランク使用状況レポート(ACACHE データ使用時)(SW61) 460
7.8.5. キャッシュボリューム使用状況レポート(SW62) 462
7.8.6. RAID ボリューム使用状況レポート(ACACHE データ使用時)(SW62) 464
7.9 ESS リンク統計レポート(SW70) 466
7.10 ESS エクステントとランク統計レポート(SW71) 469
7.11 ESS リンク統計時系列レポート(SW80) 472
7.12 ESS エクステントプール時系列レポート(SW81) 474
7.13 チューニング・ヒント 476
第 8 章 RAIDCNF0 の使用方法 478
8.1 処理概要 479
8.2 実行パラメータ 481
8.2.1. セレクション・スイッチ 482
8.2.2. コントロール・スイッチ 483
8.2.3. その他のプログラム・スイッチ 483
8.3 ボリューム通番順デバイステーブル(SW10) 484
8.4 装置アドレス順デバイステーブル(SW20) 485
8.5 装置記号名順デバイステーブル(SW30) 486
8.6 入出力構成レポート(SW40) 487
8.7 生成された DRAWER 文(DRAWERSW) 489
8.8 プロセス・ログ・レポート(SW90) 490
第 9 章 VOLLST00 の使用方法 492
9.1 実行パラメータ 493
9.1.1. コントロール・スイッチ 497
9.1.2. その他のプログラム・スイッチ 503
9.2 ボリューム情報レポート(SW01) 504
9.3 データセット情報レポート(SW02) 506
9.4 VSAM データセット情報レポート(SW03) 508
9.5 マイグレーション・データセット情報レポート(SW04) 510
9.6 ストレージグループ使用率レポート(SW05, SW051) 512
9.7 ボリューム例外レポート(HINTSW, WARNHIGH) 514
9.8 データセット例外レポート(HINTSW, WARNHIGH) 516
9.9 エクステント例外レポート(HINTSW, EXTHIGH) 518
9.10 VSAM データセットエクステント例外レポート(HINTSW, VSMEXTHI) 520
9.11 未参照データセット例外レポート(HINTSW, LASTREFR) 522
9.12 データセットグループ使用率例外レポート(HINTSW, GRPUSEHI) 524
9.13 データセットグループ割当量例外レポート(HINTSW, GRPALCHI) 526
9.14 データセットグループ使用状況レポート(SW06) 528
9.15 ストレージグループ情報レポート(SW07) 530
第 10 章 CPEMQS00 の使用方法 532
10.1 実行パラメータ 533

10.1.1. セレクション・スイッチ 534
10.1.2. コントロール・スイッチ 535
10.1.3. その他のプログラム・スイッチ 537
10.2 インターバル・サマリー・レポート(SW01) 538
10.3 ログ統計レポート(SW02) 540
10.4 バッファプール統計レポート(SW03) 543
10.5 DB2 統計レポート(SW04) 547
10.6 結合機構(CF)統計レポート(SW05) 550
10.7 キュー利用状況レポート(SW10) 553
10.8 バックアウト・サマリー・レポート(SW11) 555
10.9 クラス3課金レポート(SW20、SW200PT) 557
10.10 タスク識別子一覧レポート 560
10.11 キュー名識別子一覧レポート 562
第 11 章 CPEDCA00 の使用方法 564
11.1 実行パラメータ 565
11.1.1. セレクション・スイッチ 566
11.1.2. コントロール・スイッチ 567
11.1.3. その他のプログラム・スイッチ 568
11.2 環境レポート(SW01) 569
11.2.1. 入出力サブシステム構成レポート(SW01) 569
11.2.2. ディスク・キャッシュ環境レポート(SW01) 570
11.3 ディスク・キャッシュ・アクセス・レポート(SW02) 572
11.3.1. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のアクセスレポート(SW02) 572
11.3.2. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のヒット率(SW02) 574
11.3.3. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のリード、ライト率グラフ(SW02) 575
11.3.4. ボリューム・シリアル毎のアクセスレポート(SW03) 576
11.3.5. エクステント番号毎のアクセスレポート(SW04) 578
11.4 解説 580
11.4.1. キャッシュ・コントローラの制御モード 580
11.4.2. キャッシュ・コントローラの動作 580
11.4.3. 応答時間 581
11.4.4. ヒット率とサービス時間 582
11.4.5. リード／ライト率とサービス時間 583
11.4.6. サービス時間と応答時間 584
11.4.7. ステージングと RPS ミス 585
第 12 章 AVMPRT00 の使用方法 586
12.1 実行パラメータ 587
12.1.1. セレクション・スイッチ 588
12.1.2. コントロール・スイッチ 589
12.1.3. その他のプログラム・スイッチ 590
12.2 プロセッサ使用率サマリー・レポート(SW01) 591
12.3 プロセッサ使用率グラフ(SW02) 593

12.4 プロセッサ性格判定グラフ(SW03) 595
第 13 章 DVCFMAP0 の使用方法 597
13.1 実行パラメータ 598
13.1.1. その他のプログラム・スイッチ 599
13.2 論理ボリュームとデバイス番号の変換表 600
13.3 物理ボリューム名と論理ボリューム名の変換表 601
第 14 章 SADPRT00 の使用方法 602
14.1 実行パラメータ 603
14.1.1. セレクション・スイッチ 606
14.1.2. コントロール・スイッチ 607
14.1.3. その他のプログラム・スイッチ 609
14.2 プロセッサ解析レポート(SW01) 611
14.2.1. プロセッサ解析レポート(SW01) 611
14.3 ストレージ解析レポート(SW02) 613
14.4 システム・サマリー・レポート(SW06) 615
14.4.1. ドメイン・サマリー・レポート(SW03) 615
14.4.2. チャネル・サマリー・レポート(SW04) 616
14.4.3. チャネル・パス解析レポート(SW04) 617
14.4.4. DASD サマリー・レポート(SW05) 618
14.4.5. インターバル・サマリー・レポート(SW06) 619
14.5 プロセッサ・グラフ(SW07) 621
14.5.1. プロセッサ使用率時系列プロット(SW07) 621
14.5.2. プロセッサ捕捉率時系列プロット(SW07) 623
14.5.3. プロセッサ使用率グラフ(SW07) 624
14.5.4. プロセッサ捕捉率グラフ(SW07, SW071) 626
14.5.5. PRMF プロセッサ・レポート(SW072) 628
14.5.6. PRMF プロセッサ使用率時系列プロット(SW073) 630
14.6 ストレージ・グラフ(SW08) 632
14.6.1. 主記憶フレーム割当て状況時系列プロット(SW08) 632
14.6.2. 主記憶使用率時系列プロット(SW08) 633
14.6.3. 主記憶使用率グラフ(SW08) 634
14.6.4. ページング負荷グラフ(SW08, SW081) 635
14.6.5. ページング・レポート(SW08, SW081) 636
14.6.6. 仮想記憶使用率時系列プロット(SW08, SW082) 638
14.7 システム・バランス・グラフ(SW09) 640
14.8 ジョブ・トレース・レポート(SW10, JOB) 642
14.8.1. ジョブ・トレース・サマリー・レポート(SW10, JOB) 642
14.8.2. ジョブ・トレース・コンテンション・レポート(SW10, SW101, JOB) 645
第 15 章 XDMPRT00 の使用方法 647
15.1 実行の前に 648
15.1.1. 稼働実績ファイルの作成 648
15.1.2. 共通レコード形式への変換 649

15.2 実行パラメータ 650
15.2.1. セレクション・スイッチ 651
15.2.2. コントロール・スイッチ 652
15.2.3. その他のプログラム・スイッチ 654
15.3 トランザクション・レポート(SW01) 655
15.3.1. トランザクション・レポート(SW01) 655
15.3.2. トランザクション・グラフ(SW011) 657
15.4 ユーザ空間レポート(SW02) 658
15.4.1. ユーザ空間レポート(SW02) 658
15.4.2. ユーザ空間グラフ(SW021) 660
15.5 トランザクション・サマリー・レポート(SW03) 661
15.6 ユーザ空間サマリー・レポート(SW04) 663
第 16 章 VOLLSTHO の使用方法 665
16.1 実行パラメータ 666
16.1.1. コントロール・スイッチ 667
16.1.2. その他のプログラムスイッチ 671
16.2 ボリューム情報レポート(SW01) 672
16.3 データセット情報レポート(SW02) 674
16.4 ボリューム例外レポート(HINTSW,WARNHIGH) 676
16.5 データセット例外レポート(HINTSW,WARNHIGH) 678
16.6 エクステント例外レポート(HINTSW,EXTHIGH) 680
16.7 未参照データセット例外レポート(HINTSW,EXTLASTD/EXTLASTM) 682
16.8 データセットグループ使用状況レポート(SW03) 684
第 17 章 VOLLSTFO の使用方法 686
17.1 実行パラメータ 687
17.1.1. コントロール・スイッチ 688
17.1.2. その他のプログラムスイッチ 692
17.2 ボリューム情報レポート(SW01) 693
17.3 データセット情報レポート(SW02) 695
17.4 ボリューム例外レポート(HINTSW,WARNHIGH) 697
17.5 データセット例外レポート(HINTSW,WARNHIGH) 699
17.6 エクステント例外レポート(HINTSW,EXTHIGH) 701
17.7 未参照データセット例外レポート(HINTSW,EXTLASTD/EXTLASTM) 703
17.8 データセットグループ使用状況レポート(SW03) 705
比較制御文字について 707
ES/1 NEO MF シリーズ プロセジャ共通仕様 708
IBM システムの PR/SM 環境での CPU 使用率について 709
富士通システムの AVM 環境での CPU 使用率について 710

MF-ADVISOR プロセジャー覧

MF-ADVISORプロセジャはSHELLプラットフォーム言語環境で作成されたエキスパート・プログラムです。このMF-ADVISORプロセジャは、ソフトウェア・モニタが出力するパフォーマンス・データを解析し、パフォーマンス管理者が必要とする現状に即したパフォーマンス・チューニング・ヒントを出力します。パフォーマンス・データを解析する際には限界値比較や複数データ項目間の相関判定、および各種の予測計算を行っています。こうした専任技術者の思考過程をプログラミングしたのがMF-ADVISORプロセジャ群です。

MF-ADVISORプロセジャには単一システムの詳細評価や複数システムの総合評価など、解析目的に応じて複数のものが提供されています。これらはすべてCPESHELLプログラムの一部として実行されますが、それぞれのプロセジャは解析目的に応じて出力リスト形式や評価基準が異なっています。解析目的に最適なMF-ADVISORプロセジャを選択し実行してください。

プロセジャで使用するパフォーマンス・データのレコードは、各プロセジャのマニュアルをご参照ください。

プロセジャ	実行 JCL	対象 OS					評価項目					機能
		MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	CPU	メモリ	入出力	業務	その他	
CPEPRT00	JCLPRT00	RMF	PDL		SAR		●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を行います。
CMOSPRT0	JCLCMOS0	RMF	PDL		SAR		●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を複数システム分同時に行います。
HIBICHK0	JCLHIBI0	RMF	PDL		SAR		●	●	●	●	●	設定された限界値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
CPEREG00	JCLREG00	RMF	PDL		SAR		●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
SMFPRT00	JCLSMF00	SMF	SMF		SMS					●		ジョブのスケジューリング情報などを報告します。
CPEDSN00	JCLDSN00	SMF	SMF		SMS				●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
RAIDPRT0	JCLRAID0	RMF	PDL		SAR				●			RAID 装置の解析を行います。
RAIDCNF0	JCLRCNF0	RMF	PDL		SAR VR				●			RAID 装置の構成情報を取得します。
VOLLST00	JCLVOLLS	DC							●			ディスクスペースを報告します。
CPEMQS00	JCLMQS00	SMF									●	MQSeries 及び WebSphereMQ の統計情報及び課金情報を解析します。
CPEDCA00	JCLDCA00		PDL						●			ディスク・キャッシュの利用状況を報告します。
AVMPRT00	JCLAVM00		PDL				●					AVM システムにおけるプロセッサ使用率を報告します。
DVCFMAP0	JCLDVCF0		PDL						●			DVCF 機能を使用している環境でのディスク・ボリュームのアドレス交換表を作成します。
SADPRT00	JCLSAD00				SAR/D		●	●	●	●	●	SAR/D のデータを基にシステムの解析を行います。
XDMPRT00	JCLXDM00				PAF						●	XDM オンラインサブシステム稼働状況を報告します。
VOLLSTH0	JCLVOLLH				HC				●			ディスクスペースを報告します。
VOLLSTF0	JCLVOLLF		JSG						●			ディスクスペースを報告します。

使用データの意味は次の通りです。

MVS, OS/390, z/OS	(IBM システム)	RMF	RMF モニタ I データ
		SMF	SMF データ
		DC	DCOLLECT 情報
MSP, MSP-EX	(富士通 MSP,MSP-EX システム)	PDL	変換後の PDL データ
		SMF	SMF データ
		JSG	JSGLIST 情報
VOS3	(日立システム)	SAR	変換後の SAR データ
		SAR/D	変換後の SAR/D データ
		SMS	SMS データ
		PAF	変換後の PAF データ
		HC	HCOLLECT 情報
		VR	VREPORT 情報

第1章 CPEPRT00の使用方法

CPEPRT00プロセジャは、単一システムのパフォーマンス評価を行う為に設計されています。このプロセジャでは、1つのシステムで収集されたパフォーマンス・データ群を解析し、そのシステム内に潜在するボトルネックを指摘します。日常的なパフォーマンス評価作業は、このプロセジャを利用することで満足することができます。しかし、運用中の複数システム全体をシングル・イメージとして総合評価を行ったり、より細部の詳細評価を行う場合には、他のMF-ADVISORプロセジャを利用してください。

CPEPRT00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■オペレーティング・システム・パラメータ
■プロセッサ
■ストレージ(主記憶、拡張記憶、仮想記憶)
■入出力サブシステム(チャネル、コントロール・ユニットとディスク装置)
■外部記憶(ページングやスワップ・データセット)
■ネットワーク(ネットワーク制御装置)

これらの領域毎の評価結果は、チューニング・ヒントとして文章で表示されます。また、そのチューニング・ヒントを裏付ける為のサマリー・リストやプロット・グラフ類も出力されます。なお、多くのサマリー・リスト類には、数値の表示のみではなく警告メッセージも付加されるようになっています。

このプロセジャでは、次のパフォーマンス・データを使用します。
(レコード番号はすべてES/1共通レコード形式)

IBM*	:	70～75、78	*タイプ74-2はRMFモニタⅢで収集します。
富士通	:	70～75、78、198-30(富士通SSU情報)	
日立	:	70～74	

この他に任意で次のデータを入力します。

50	:	VTAM/VTAM-G情報	ネットワーク・サマリー・レポート(SW11)用
198-21	:	富士通AVM情報	CPU使用率をZ1レポートの値に変換して表示
4と34、または30-4のみ			
		ジョブステップ情報	ジョブ・リージョン・レポート(SW061)用

1.1　実行パラメータ

CPEPRT00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//CPEPRT00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : CPEPRT00      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD     ( ロードモジュールライブラリ )           *
//*            - CPE.PARM     ( ソースライブラリ)                     *
//*    INPUT   - INPUT.DATA   ( 解析すべきパフォーマンス・データ )    *
//*                ( 富士通または日立システムの場合、ES/1 NEO共通形式 *
//*                  へのデータの変換が必要です。)                    *
//******************************************************** SINCE V5L04 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        MAKER    = 1                漢字コード ( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW   = 0                日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             処理開始時刻( HHMM )
        SEL3     = 99999            処理終了日    ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             処理終了時刻 ( HHMM )
        SCN1     = 1300             I/Oスキャン開始時刻( HHMM )
        SCN2     = 3                I/Oスキャン対象時間長
*       SDATEYES = 0                日付更新抑止機能の使用の有無 (VOS3システム用)
*
        SW01     = 0                詳細レポートSW
        SW02     = 0                システム構成レポートSW
        SW03     = 1                システム・サマリー・レポートSW
        SW031    = 0                ドメイン・サマリー・レポートSW
        SW04     = 1                プロセッサ・グラフSW
        SW041    = 0                プロセッサ捕捉率グラフSW
        SW042    = 0                論理分割プロセッサ使用率プロットSW
        SW043    = 0                論理区画プロセッサ使用率プロットSW
        SW044    = 0                特殊プロセッサ使用率プロットSW
        SW05     = 1                ストレージ・グラフSW
        SW051    = 1                拡張記憶ページ転送解析グラフSW
        SW052    = 1                主記憶・拡張記憶使用量グラフSW
        SW053    = 1                主記憶・拡張記憶使用率グラフSW
        SW06     = 1                ストレージ使用率レポートSW
        SW061    = 1                ジョブ・リージョン・レポートSW
        SW07     = 1                システム・バランス・グラフSW
        SW071    = 0                システム・バランス・グラフSW (PR/SM使用時)
        SW08     = 1                I/Oスキャン・レポートSW
        SW081    = 0                I/Oスキャン解析レポートSW
        SW082    = 0                I/Oスキャン・ストレージ・グループSW
        SW083    = 0                I/Oスキャン応答時間レポートSW
        SW09     = 1                ワークロード・サマリー・レポートSW
        SW10     = 1                ワークロード・グラフSW
        SW101    = 0                トランザクション・グラフSWH
        SW102    = 1                ストレージ・インパクト解析グラフSW
        SW11     = 1                ネットワーク・サマリー・レポートSW
        SW12     = 0                結合機構レポートSW
* FOR  SW01
        SEL6     = 0               報告パフォーマンス・グループの表示
        SEL7     = 0                完了トランザクション数の検査
* FOR  SW01,SW03
        DIM EVOL(10)                変数配列の定義
        EVOL(1)  = 'WORK?1'         検査対象外ボリューム名(1)
        EVOL(2)  = 'SPL*'           検査対象外ボリューム名(2)
        EVOL(3)  = 'SYSVOL'         検査対象外ボリューム名(3)
        EVOL     = 0                検査対象外ボリューム数
* FOR  SW01,SW09
        DIM SRVNM(10)               変数配列の定義
        SRVNM(1) = 'CICS*'          サービス・クラス名の指定 (1)
        SRVNM(2) = '????IMS*'       サービス・クラス名の指定 (2)
        SRVNM(3) = 'TSO*'           サービス・クラス名の指定 (3)
        SELSRV   = 0                検査対象サービス・クラス数
```

《次頁へ続く》

```
* FOR  SW08
        DIM SCNSVOL(10)              変数配列の定義
        SCNSVOL(1)='SVOL*'           I/Oスキャン対象ボリューム名(1)
        SCNSVOL  = 0                 I/Oスキャン検査対象ボリューム数
        DIM SCNEVOL(10)              変数配列の定義
        SCNEVOL(1)='EVOL*'           I/Oスキャン対象外ボリューム名(1)
        SCNEVOL  = 0                 I/Oスキャン検査対象外ボリューム数
        CACHE    = 0                 キャッシュ制御装置設置SW
* FOR  SW09,SW10
        DIM SEL5(3)                  変数配列の定義
        SEL5(1)  = 2                 パフォーマンス・グループの指定 (1)
        SEL5(2)  = 0                 パフォーマンス・グループの指定 (2)
        SEL5(3)  = 0                 パフォーマンス・グループの指定 (3)
* FOR  SW11
        SUMVTAM  = 0                 VTAMデータ解析SW
* OTHER
        SYSID    = ' '               評価対象システム識別コード
        REAL     = 0                 処理SMFファイルの選択( 1 = FROM MAN? )
        X_AXIS   = 2                 システム負荷指標の選択 (0:MPL 1:IOC 2:BOTH)
        SU_SEC   = 1                 プロセッサ能力定数 (IBMのみ)
*       AVMNM    = 'VM1'             富士通AVM  ゲストOS名
*       SCHEDULE = 0                 AVMスケジューリング・モード (0:AT 1:LG)
        SELSW    = 1                 実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

Jcl 1.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLPRT00)

1.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、評価対象とするべき時間帯や追跡するべきパフォーマンス・グループ番号などを指定します。

MAKER

チューニング・ヒント

評価結果として、簡単な文章表現によるチューニング・ヒントが作成・出力されます。このチューニング・ヒントを英語もしくは日本語で作成するかを指定してください。なお、コンピュータ・メーカにより漢字コードが異なる為、日本語で出力する際にはメーカ区別を指定してください。

MAKER=0　　英文で出力（省略値）
MAKER=1　　日本語（IBMコード）で出力
MAKER=2　　日本語（富士通コード）で出力
MAKER=3　　日本語（日立コード）で出力

DATESW

日付形式

SEL1（開始日）とSEL3（終了日）で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD（グレゴリアン暦）で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL2　開始時刻　（形式はHHMM）
SEL3　終了日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL4　終了時刻　（形式はHHMM）

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータはすべて読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。ただし、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。（省略値）ただし、日立システムで24時間以上のデータがある場合には、日付が変わるまで評価を行います。

SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までのデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

SCN1,SCN2

I/Oスキャン・レンジ

入出力サブシステムの負荷バランスの判定を行う為のI/Oスキャンの時間帯を指定します。

SCN1　開始時刻　(形式はHHMM)
SCN2　時間長　　(形式はHH)

I/Oスキャン時間帯はSCN1で指定された開始時刻に始まり、SCN2で指定された時間長で終了します。

【例1】13:00より3時間をI/Oスキャン時間帯とする。

```
SCN1=1300
SCN2=3
```

【例2】23:00から翌日の1:00までの2時間をI/Oスキャン時間帯とする。

```
SCN1=2300
SCN2=2
```

SDATEYES

日立VOS3の日付更新抑止機能の使用の有無

日立のVOS3システムのデータを入力する際に、日付更新抑止機能を使用していて24時を超える場合に指定してください。

SDATEYES=0　　日付更新抑止機能を使用していない(省略値)
SDATEYES=1　　日付更新抑止機能を使用している

【例】日付更新抑止機能を使用しているデータで、2010年1月1日の50時から90時までを処理する。

```
DATESW=1
SEL1=100101
SEL2=5000
SEL3=100101
SEL4=9000
SDATEYES=1
```

1.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、評価結果として出力する各種レポートの選択や入力データ群の選択などを指定します。

SW01

詳細レポート

使用したソフトウェア・モニタのインターバル毎にシステム全体のパフォーマンス・データを整理し、1ページ／インターバルの詳細レポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、この詳細レポートが出力されます。

SW02

システム構成レポート

パフォーマンス・データを基にして得たシステム構成情報を整理して、簡単なシステム構成レポートが作成されます。SW02が“1”に設定されていれば、このシステム構成レポートが出力されます。

SW03

システム・サマリー・レポート

システムの稼働状況を表すような指標群をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが作成されます。SW03が“1”に設定されていれば、このシステム・サマリー・レポートが出力されます。

SW031

日立システムでは無効です。

ドメイン・サマリー・レポート

ドメイン毎の実行プログラム多重度の推移を示すサマリー・リストが作成されます。SW031が“1”に設定されていれば、このドメイン・サマリー・レポートが出力されます。

SW04

プロセッサ・グラフ

プロセッサの稼働状況を容易に判定できるようにする為のバー・グラフとプロット・グラフが作成されます。SW04が“1”に設定されていれば、このプロセッサ・グラフが出力されます。

SW041

プロセッサ捕捉率グラフ

システム・オーバヘッド量を示すプロセッサ捕捉率の変化を示す為のプロットグラフが作成されます。SW04とSW041が“1”に設定されていれば、このプロセッサ捕捉率グラフが出力されます。

SW042

富士通システムでは無効です。

論理分割プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）／論理区画プロセッサ使用率プロット（PRMF用）

同一PR/SM構成内で動作するLPARが使用したプロセッサ使用率を視認し易くしたバー・グラフが作成されます。SW04とSW042が“1”に設定されていれば、この論理分割プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）を出力します。PRMF使用時には論理区画プロセッサ使用率プロット（PRMF用）を出力します。

SW043

IBMシステム専用です。

論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）

LPAR毎に区画に割当てられた重み値を基にした、リストおよびグラフが作成されます。SW04とSW043が“1”に設定されていれば、論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）が出力されます。

SW044

IBMシステム専用です。

特殊プロセッサ使用率プロット

zAAPやzIIPなどの特殊プロセッサの使用率を示す為のプロットグラフが作成されます。SW04とSW044が“1”に設定されていれば、特殊プロセッサ使用率プロットが出力されます。

SW05

ストレージ・グラフ

主記憶や拡張記憶などのストレージの稼働状況を容易に判定できるようにする為のバー・グラフとプロット・グラフが作成されます。SW05が“1”に設定されていれば、このストレージ・グラフが出力されます。

SW051

拡張記憶ページ転送解析グラフ

主記憶と拡張記憶間で転送されるページ数とシステム・オーバヘッドの相関を判定する為のプロットグラフが作成されます。SW05とSW051が“1”に設定されていれば、この拡張記憶ページ転送解析グラフが出力されます。

SW052

主記憶・拡張記憶使用率グラフ

主記憶と拡張記憶の使用率を一元的に評価する為のプロット・グラフが作成されます。SW05とSW052が“1”に設定されていれば、この主記憶・拡張記憶使用率グラフが出力されます。

SW053

ページング解析グラフ

総仮想記憶容量とページング回数の特性を判定する為のプロットグラフが作成されます。SW05とSW053が“1”に設定されていれば、このページング解析グラフが出力されます。

SW06

ストレージ・サマリー・レポートとグラフ

主記憶や仮想記憶に割当てられた各領域の使用状況を1インターバルを1行にしたサマリー・リストおよびバー・グラフが作成されます。SW06が“1”に設定されていれば、ストレージ・サマリー・レポートとそのグラフが出力されます。

SW061

ジョブ・データ評価

ストレージ・サマリー・レポート(SW06)の一部として、ジョブの実行情報を基にした私有域使用状況が報告されます。SW061が“1”に設定されていれば、この情報が出力されます。

SMFレコードのタイプ4と34、もしくはタイプ30のサブタイプ4が必要です。

SW07

システム・バランス・グラフ

プロセッサ能力とストレージ容量がバランスしているか否かを容易に判定できるプロット・グラフが作成されます。SW07が“1”に設定されていれば、このシステム・バランス・グラフが出力されます。

SW071

システム・バランス・グラフ(PR/SM使用時)

論理区画のプロセッサ能力とストレージ容量がバランスしているか否かを判定できるプロット・グラフが作成されます。SW071が“1”に設定されていれば、このシステム・バランス・グラフが出力されます。

SW08

I/Oスキャン・レポート

入出力サブシステムの中で、ディスク・ボリュームやアクセス・パス毎の負荷判定を行う為のI/Oスキャン・レポートが作成されます。SW08が“1”に設定されていれば、このI/Oスキャン・レポートが出力されます。

SW081

I/O解析レポート

I/Oスキャン機能の一部としてアクセス待ち時間やデバイス待ち時間の長いボリューム、キャッシュ・ヒット率の高いボリュームを報告するレポートが作成されます。SW08とSW081が“1”に設定されていれば、これらのレポートが出力されます。

SW082

IBMシステム専用です。

ストレージグループ・レポート

I/Oスキャン・レポートの内、SMS(ストレージ管理システム)で定義されたストレージグループ単位でレポートが作成されます。SW08とSW082が“1”に設定されていれば、このストレージグループ解析レポートが出力されます。

SW083

ボリューム・マップ応答時間レポート

応答時間が長くなっているボリュームを容易に判定する為に応答時間が長い順にソートしたレポートが作成されます。SW08とSW083が“1”に設定されていれば、このボリューム応答時間レポートが出力されます。

SW09

ワークロード・サマリー・レポート

重要業務を実行しているパフォーマンス・グループ/サービスクラスの稼働状況を1インターバル1行で報告するサマリー・リストが作成されます。SW09が“1”に設定されていれば、ワークロード・サマリー・レポートが出力されます。対象業務は次のように指定します。

■IBM互換モード、富士通、日立システムの場合

SEL5スイッチでパフォーマンス・グループを指定します(SEL5スイッチもご覧下さい)。

・指定方法は2通りあります。

A:パフォーマンス・グループを1つ指定　⇒そのグループのピリオド1～3を報告

B:パフォーマンス・グループを2～3個指定　⇒各グループのピリオド1のみを報告

■IBMゴールモードで運用するシステムの場合

SRVNMスイッチでサービスクラスを指定します(SRVNMスイッチもご覧下さい)。何も指定しなければ全サービスクラスのレポートを作成します。

・レポートはピリオド毎に作成します。

SW10

IBMゴールモードでは無効です。

ワークロード・グラフ

TSO/TSSのパフォーマンス・グループ稼働状況を判定するバー・グラフやプロット・グラフが作成されます。SW10が“1”に設定されていれば、このワークロード・グラフが出力されます。パフォーマンス・グループの指定はSEL5スイッチで行います。指定方法は次の2通りあります
(SEL5スイッチもご覧下さい)。

A:パフォーマンス・グループを1つ指定　⇒そのグループのピリオド1～3を報告
B:パフォーマンス・グループを2～3個指定　⇒各グループのピリオド1のみを報告

SW101

IBMゴールモードでは無効です。

トランザクション・グラフ

ワークロード・グラフ(SW10)の一部として、トランザクション件数やトランザクション処理の特性を示すバーグラフが作成されます。SW10とSW101が“1”に設定されていれば、これらのグラフが出力されます。

SW102

IBMゴールモードでは無効です。

ストレージ・インパクト解析グラフ

ワークロード・グラフ(SW10)の一部として、トランザクション処理に必要なストレージ数を容易に判定する為のプロット・グラフが作成されます。SW10とSW102が”1”に設定されていれば、このストレージ・インパクト解析グラフが出力されます。

SW11

ネットワーク・サマリー・レポート

ネットワーク制御プログラム(VTAM)の統計情報を解析し、ネットワークのチューニングを行う際に再度検討を要するパラメータ群の状態を示すネットワーク・サマリー・レポートが作成されます。SW11が“1”に設定されていれば、このネットワーク・サマリー・レポートが出力されます。

SW12

IBMシステム専用です。

結合機構レポートとグラフ

結合機構を使用している場合、その情報がシステム構成レポートに報告されると同時に、結合機構の動作状況を示すレポートがインターバルサマリーレポートの一部として出力されます。同様に結合機構の稼働状況を解析する為のグラフも出力されます。SW12が“1”に設定されていれば、この結合機構レポートとグラフが出力されます。

SEL6, SEL7

詳細レポート・オプション

詳細レポート(SW01)のワークロード・データ部に表示するパフォーマンス・グループの選択条件を指定します。

SEL6=1　　レポート・パフォーマンス・グループも報告する。
SEL7=1　　処理トランザクション数がゼロのパフォーマンス・グループは報告しない。

EVOL

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

検査対象外のディスク・ボリューム

ディスク・ボリュームの中には、評価対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡素化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) EVOL(n)にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ヶ以上のボリューム通番を指定する場合、先頭部にあるDIM文のEVOL配列の上限数を同時に変更してください。

【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番を評価対象外とする。

```
DIM　EVOL(10)
EVOL(1)='WORK?1'
EVOL(2)='SPL＊'
EVOL(3)='SYSVOL'
EVOL=3
```

このスイッチは詳細レポート(SW01)、入出力サブシステム・サマリー・レポート(SW03)でのみ有効です。

SRVNM

IBMOS/390以降のゴールモード専用です。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

追跡対象サービスクラスの指定

詳細レポート(SW01)/ワークロード・サマリー・レポート(SW09)で追跡したい制御/報告サービスクラス名を指定します。指定を簡素化する為に比較制御文字も利用できます。(注) 何も指定しなければ全サービスクラスのレポートを作成します。
SRVNM(n)にはサービスクラス名、SELSRVには指定したサービスクラス名の数を指定してください。10ヶ以上のサービスクラス名を指定する場合、先頭部にあるDIM文のSRVNM配列の上限数を同時に変更してください。

【例】CICS＊と？？？？IMS＊およびTSO＊のサービスクラスを詳細レポートおよびワークロード・サマリー・レポートに出力する。

```
DIM   SRVNM(10)
SRVNM(1)='CICS＊'          CICSグループの抽出
SRVNM(2)='????IMS＊'       IMSグループの抽出
SRVNM(3)='TSO＊'           TSOグループの抽出
SELSRV=3 有効なSRVNM変数の数
```

SCNSVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

I/Oスキャン対象ディスク・ボリューム

I/Oスキャン時間帯で特定のディスク・ボリュームのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSCNSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡素化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) SCNSVOL(n)にはボリューム通番、SCNSVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ケ以上のボリューム通番を指定する場合、先頭部にあるDIM文のSCNSVOL配列の上限値を同時に変更してください。

【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番をI/Oスキャン時間帯の評価対象とする。

```
DIM   SCNSVOL(10)
SCNSVOL(1)='WORK?1'
SCNSVOL(2)='SPL＊'
SCNSVOL(3)='SYSVOL'
SCNSVOL=3
```

SCNEVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

I/Oスキャン対象外ディスク・ボリューム

I/Oスキャン時間帯の検査対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSCNEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡素化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) SCNEVOL(n)にはボリューム通番、SCNEVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ケ以上のボリューム通番を指定する場合、先頭部にあるDIM文のSCNEVOL配列の上限値を同時に変更してください。

【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番をI/Oスキャン時間帯の評価対象外とする。

```
DIM   SCNEVOL(10)
SCNEVOL(1)='WORK?1'
SCNEVOL(2)='SPL＊'
SCNEVOL(3)='SYSVOL'
SCNEVOL=3
```

CACHE

キャッシュ制御装置設置の選択

評価対象システムで、キャッシュ機構付きの磁気ディスク制御装置が使用されているか否かを指定します。CACHEが“1”に設定されていれば、評価対象システムでキャッシュ制御装置が使用されていると見なします。

SEL5

追跡対象パフォーマンス・グループの指定

ワークロード・サマリー・レポート(SW09)/ワークロード・グラフ(SW10)で追跡したい制御/報告パフォーマンス・グループ番号を3つまで指定します。指定方法は次の2通りあります
(「1.9.1　ワークロード・サマリー・レポート(SW09,SEL5)」の項目説明もご覧ください)。

A:1つのパフォーマンス・グループのパフォーマンス・ピリオド1～最大3まで

【例1】パフォーマンス・グループ1のピリオド1～3を追跡する場合

SEL5(1)=1 ←第1配列要素だけにパフォーマンス・グループ番号を指定する。
SEL5(2)=0※
SEL5(3)=0※

B:異なるパフォーマンス・グループ(3つまで指定可)のパフォーマンス・ピリオド1のみ

【例2】パフォーマンス・グループ1と2のピリオド1を追跡する場合

SEL5(1)=1 ←第1配列要素から順にパフォーマンス・グループ番号を指定する。
SEL5(2)=2
SEL5(3)=0※

- ※パフォーマンス・グループ0番(OSの制御プログラム群)は指定できません。SEL5(n)=0を指定した場合はパフォーマンス・グループ番号を指定しなかったと解釈します。
- 配列要素を増減する事はできません(3個固定)。

SUMVTAM

VTAMデータ集約スイッチ

SUMVTAMを“1”に設定すると、ネットワーク・サマリー・レポート(SW11)をNCPおよびCTC毎に1行にまとめて出力することができます。

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムのパフォーマンス・データが記録されている場合があります。このような場合、どのシステムの評価を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに評価対象とするべきシステムのシステム識別コードを指定してください。SYSIDがブランク(’　’)の場合、最初に読み込んだパフォーマンス・データのシステムが評価対象となります。

REAL

IBMシステム専用です。

処理SMFファイル(REAL)

現在、オペレーティング・システムが使用しているSMFファイルに記録されているパフォーマンス・データを評価対象にする場合、このREALを“1”にセットしてください。なお、MVS／ESA4．2以上の場合は“2”を指定してください。
REALを“2”にセットすると、CPESMFのDD文で指定したSMFデータセットのパフォーマンス・データを評価対象にできます。この場合、「DSMF」コマンドで、現在OSが使用しているSMFデータセットの名前を確認してください。REALを“1”または“2”に設定した場合、SEL1～SEL4の指定は無視され、プログラム実行日の0時から実行時刻の1時間前までが評価対象となります。

X_AXIS

システム負荷指標の選択

各種のグラフ作成時、システム負荷を示す指標として、プログラム多重度(MPL)もしくはディスク・ボリューム群への入出力要求回数(／秒)のいずれを使用するかを指定します。一般的には、オンライン専用システムはディスク・ボリュームへの入出力回数を、その他のシステムはプログラム多重度をシステム負荷指標とするのが最適です。通常は、このX_AIXSを“2”に設定されることをお勧め致します。

X_AXIS=0	プログラム多重度をシステム負荷指標とする。
X_AXIS=1	ディスク・ボリュームへの入出力要求回数をシステム負荷指標とする。
X_AXIS=2	プログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数をシステム負荷指標とする。

SU_SEC

IBMシステム専用です。

プロセッサ能力定数

IBMシステムの評価を行う際、使用するオペレーティング・システムがMVS／XA以前もしくはMVS／XAであってもリリースが2．1．1、もしくは2．1．2の場合、SU_SECにプロセッサ能力定数を設定する必要があります。各プロセッサ毎の能力定数は図1.1.1に示されています。なお、図1.1.1に記述されていないプロセッサについては、“Initializationand TuningGuide”(GC28－1029)もしくは“Initializationand Tuning”(GC28－1149)を参照してください。

プロセッサ・タイプ	ＳＵ＿ＳＥＣ値
３０８３－ＥＸ	４５２０
３０８３－ＢＸ	３０２０
３０８３－ＪＸ	２３８０
３０８１－ＧＸ	３１８０
３０８１－ＫＸ	２５１０
３０８４－ＱＸ（２ＷＡＹ）	２５１０
３０８４－ＱＸ（４ＷＡＹ）	２６７０
３０９０－１５０	２２１０
３０９０－１５０Ｅ	２１１９
３０９０－１８０	１３３０
３０９０－１８０Ｅ	１２１４
３０９０－２００	１４００
３０９０－２００Ｅ	１３０６
４３８１－１１	１１０４８
４３８１－１２	５５２０
４３８１－１３	４２４９
４３８１－１４	４９９９

図1.1.1プロセッサ能力定数

AVMNM
SCHEDULE

富士通システム専用です。

富士通AVMゲストOSの選択

富士通のAVMシステム情報を出力する場合に指定します。AVMNMに表示すべきゲストOS名、SCHEDULEにAVMのスケジューリング・モードを指定します。

【例】

AVMNM='VM1　　対象とするゲストOS名
SCHEDULE=0　　AVMのスケジューリング・モード(0:AUTO,1:LOGICAL)

AVMのデータが無いデータでこのスイッチを使用すると、CPU使用率等が欠損値で出力されます。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文ではSELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味しています。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータはすべて無視されます。SELSWは必ず“1”に設定してください。

1.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

CACHEALL　キャッシュ・ヒット率表示

CACHEALLを“1”に設定すると、キャッシュ・ヒット率解析レポートですべてのディスク・ボリュームの情報を出力することができます。この機能を使用する場合、CACHEALLを“1”にする必要があります。

NOVTAM　VTAM情報処理

NOVTAMを“1”に設定すると、VTAM情報（タイプ50）レコードを見つけても処理しません。

NCPONLY　VTAM情報処理

NCPONLYを“1”に設定すると、NCP名のフィールドにNCPの3文字（8バイトのうち連続した3文字）のノードのみ対象とすることができます。この機能を使用する場合、SW11を“1”にする必要があります。

¥LPAR_SW　LPAR情報処理

IBMシステムのPR/SM環境におけるCPU使用率を算出する際に使用する値を設定します。もし、¥LPAR_SWに”0”が設定されている場合は、「LOGICAL PARTITION TOTAL DISPATCH TIME」から算出したCPU時間を使用します。¥LPAR_SWに”1”が設定されている場合は、
「LOGICAL PARTITION EFFECTIVE TIME」から算出したCPU時間を使用します。省略値は「LOGICAL PARTITION TOTAL DISPATCH TIME」です。CPU時間につきましては、別冊「パフォーマンス・チューニング作業」の第4章をご参照ください。

SCANALL　I/Oスキャン・レポート表示

I/Oスキャン・レポートに出力されるボリューム情報を設定します。

SCANALL=1　　すべてのボリューム情報を表示
SCANALL=0　　1ページ分のボリューム情報を表示（省略値）

HITACHI　VOS/3システムのパス定義

日立SARデータにはI/Oパス構成が報告されませんので、I/Oパス構成をES/1内部で自動的に判定し、「入出力サブシステム構成・レポート」「アクセス・パス・マップ」に表示しております。しかし、正しい構成が識別できないケースがある為、HITACHI文でI/Oパス構成を指定することを可能としました。
ジョブ制御文でプロセジャの実行パラメータを指定するDD文“PLATFORM”の一部で、次のようにHITACHI文でI/Oパス構成を指定します。このHITACHI文を使用することにより任意のデバイス群に任意のPATH番号を指定することができます。I/Oパス構成の指定は、デバイス番号および装置記号名の2つの方法があります。

【デバイス番号で指定】

［ラベル］	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),ADDRESS(bbbb,c,dddd,e,・・・・・)

SYSTEM句　　解析対象のシステムを指定します。
　　SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
　　ただし、「0000」は指定できません。
ADDRESS句　　PATHに割当てるデバイス群を先頭のデバイス番号（16進数4桁）と連続するデバイス数（10進数）で指定します。
　　なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

【例】PATH番号[0100]にはデバイス番号[0150]から8デバイスとデバイス番号[0160]から8デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM DD *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),ADDRESS(0150,8,0160,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0210,8,0220,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0230,8,0240,8)
  MAKER =1          KANJICTL
  DATESW=0          DATECONTROL
  SEL1     =00000   STARTDATE(YYDDD/YYMMDD)
  SEL2     =0000    STARTTIME(HHMM)
            :        :          :
            :        :          :
            :        :          :
  SELSW  =1         SELECTIONACTIVATESWITCH
  NOLIST
//      DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

【装置記号名で指定】

[ラベル]	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),TYPE(tttt),NAME(bbb,c,-)

SYSTEM句　　解析対象のシステムを指定します。
　　SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
　　ただし、「0000」は指定できません。
TYPE句　　装置記号名の桁上がり制御情報
　　DEC ： 10進数（0から9）
　　HEX ： 16進数（0からF）
　　B36 ： 36進数（0から9、AからZ）
NAME句　　PATHに割当てるデバイス群を先頭のデバイス番号（16進数4桁）と連続するデバイス数（10進数）で指定します。
　　なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

複数行のHITACHI文を指定する際、TYPE句で指定する制御情報の指定が同じである場合、先頭のHITACHI文でTYPE句を指定すれば、後続のHITACHI文でのTYPE句の指定を省略することが可能です。
【例】PATH番号[0100]には装置番号名[K00]から32デバイスを割当て、PATH番号[0200]には装置記号名[N10]から8デバイスと装置記号名[P20]から5デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM DD *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),TYPE(HEX),NAME(K00,32)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(N10,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(P20,5)
  MAKER =1          KANJI CTL
  DATESW=0          DATE CONTROL
  SEL1=00000        START DATE (YYDDD/YYMMDD)
  SEL2=0000         START TIME (HHMM)
            :        :          :
            :        :          :
            :        :          :
  SELSW=1           SELECTION ACTIVATE SWITCH
  NOLIST
//      DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

HITACHI文の指定は、デバイス番号で指定したHITACHI文と装置記号名で指定したHITACHI文を混合して指定することが可能です。

（注）HITACHI文を使用する際には次の点に注意してください。
・最初にHITACHI文なしでシステム構成を確認する。
・問題のあるパスのみをHITACHI文で指定する。
・LCU（PATH句で指定）は必ずユニークなものを指定する。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

PGNUM, SELPG

パフォーマンス・グループ選択

数多くのパフォーマンス・グループがある場合、詳細レポート(SW01)では自動的に番号の小さいパフォーマンス・グループの情報を表示しています。しかし、特定のパフォーマンス・グループを監視する場合には不適切である為、このプログラム・スイッチで詳細レポート(SW01)に表示すべきパフォーマンス・グループを指定します。

PGNUM　配列変数であり、詳細レポートに出力したいパフォーマンス・グループ番号を指定します。
　　その際、それぞれの番号を配列位置1番から順に指定していきます。
SELPG　PGNUMにいくつのパフォーマンス・グループ番号が記述されているかを指定します。

PGNUMスイッチを使用する場合、DIM文のPGNUM配列を指定する必要があります。PGNUM(n)で指定するパフォーマンス・グループの数に合わせて、配列の上限値を変更してください。

【例】パフォーマンス・グループ番号1, 2, 3を表示する。

```
DIM　PGNUM(10)
PGNUM(1)=1
PGNUM(2)=2
PGNUM(3)=3
SELPG=3
```

SELPGのプログラムスイッチを指定しない場合、若い番号順にパフォーマンス・グループを表示します。

COUPNAME

評価対象のカップリング機構

IBMシステム専用です。

システム内に複数のカップリング機構がある場合、評価対象のカップリング機構の名前を文字列で指定します。このプログラムスイッチを指定しない場合は、最初に検出したカップリング機構の情報をレポートします。

COUPNAME='XXXXX'

DVCF

富士通システムのDVCFボリューム名変換

DVCF(ディスク二重化機構)を使用しているボリュームを、物理ボリューム名から論理ボリューム名に変換して表示することができます。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値(指定なし)

```
(C) I I M  CORP.  1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** DETAIL REPORTS *****                    CPEPRT00    18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                        VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M  CORP.  1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** DETAIL REPORTS *****                       PAGE    18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                       VER=09 LVL=99
```

¥ICFLPAR

ICF区画除外機能

ICF(内部結合機構)として使用しているLPAR名と物理プロセッサ数を指定すると、指定した区画以外のCPU能力を100%としてPR/SMのレポートを作成します。

```
¥ICFLPAR='LPAR名'
¥ICFPNUM=1
```

複数の区画を指定する場合は、DIM文で¥ICFLPAR配列を指定します。次のように指定してください。
【例】区画'ICF01'と'ICF02'を指定する。

```
DIM  ICFLPAR(2)
¥ICFLPAR(1)='ICF01'
¥ICFLPAR(2)='ICF02'
¥ICFLPAR=2
¥ICFPNUM=2
```

¥ICFLPAR(n)	ICF区画名を指定します。区画名はシングルクォーテーションで囲ってください。
¥ICFLPAR	¥ICFLPAR(n)で指定した区画のうち、有効にする指定の数を指定します。
¥ICFPNUM	ICFで使用する物理プロセッサの数を指定します。

指定する区画数に合わせてDIM文の配列上限値を変更してください。なお、上限値の最大は16です。

ICFが共有区画で動作する場合は、そのLPAR名などを¥ICFLPARや¥ICFPNUMに指定しないでください。共有区画で動作するICFのLPAR情報を排除すると、共有区画全体の使用率を正しく管理することができなくなります。

¥EXCLICF

ICF区画自動除外機能

IBMシステムのz/OSのV1R2以上、もしくはOS/390V2R7以上で'APAROW37565'を適用している場合に使用することができます。¥EXCLICFスイッチを"1"に設定すると、専有区画、共有区画に関わらずICFとして使用している区画をCPU能力から除外します。

¥ICFLPAR／¥ICFPNUMと¥EXCLICFを併用して使用することはできませんのでご注意ください。

¥EXCLIFL

IFL区画自動除外機能

IBMシステムのSystemz9以降の場合に使用することができます。¥EXCLIFLスイッチを"1"に設定すると、専有区画、共有区画に関わらずIFLとして使用している区画を自動でCPU能力から除外します。

MUNIT

ストレージ使用量表示の指示

ストレージ使用状況を使用率(%)ではなく使用量(MB/GB)で表示する際に使用します。このスイッチが"1"に設定されている際には、主記憶や拡張記憶(システム記憶)の使用状況を使用量で表示します。この際の単位は搭載容量により自動的に判断されMB単位かあるいはGB単位になります。省略値は"0"(使用率で表示)です。

対象スイッチ	対象項目
SW01	アクティブフレーム使用率、主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
SW03	主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
SW05	主記憶使用率、最大主記憶容量の表示、拡張記憶使用率、最大拡張記憶容量の表示
SW06	主記憶使用率、最大主記憶容量の表示、拡張記憶使用率、最大拡張記憶容量の表示

¥AP8000

日立システム専用です。

アクセラレートプロセッサ情報の指示

¥AP8000に"1"を設定すると、プロセッサ情報を命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示します。この場合、プロセッサ使用率は「命令プロセッサのみの使用率」に変わるため値が変化します。省略値は"0"(命令プロセッサとアクセラレートプロセッサを区別しない)です。

¥LPARNEW

IBMシステム専用です。

プロセッサタイプ分離機能

複数のプロセッサタイプがある場合、¥LPARNEWが“1”に設定されていればzAAPやIIPなどの区画情報を通常のCP区画から分けて表示します。この際、zAAP区画には区画名に「_IFA」が、zIIP区画には「_IIP」が追加されます。¥LPARNEWを“1”に設定した場合、以下のレポートの出力形式が変更されます。

レポート名	出力方法
ゴールモード環境レポート（SW02）	LIMIT プロセッサタイプ別に出力
プロセッサ使用率グラフ（PR/SM用）（SW04）	#PROC CPから特殊プロセッサ数を除いた台数を出力
ゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロット（SW04）	#PROC CPから特殊プロセッサ数を除いた台数を出力
論理分割プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）（SW04, SW042）	プロセッサタイプ別にグラフを出力
論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）（SW04, SW043）	#PROC CPから特殊プロセッサ数を除いた台数を出力

【注意】¥EXCLICF、¥EXCLIFL、¥ICFLPARスイッチと併用することはできません。

EPVTSW

IBMシステム富士通システム専用です。

拡張私有域情報出力スイッチ

EPVTSWに“1”を設定すると、ジョブ・データ評価（SW61）に出力される私有域情報が16MB以上の拡張私有域情報に変更されます。

タイプ30のサブタイプ4が必要です。

TYPE3XSW

拡張私有域情報のレコード選択

EPVTSW=1の時に、タイプ30から拡張私有域の算出を行うか否かを指定します。

TYPE3XSW=0　　ジョブ毎の拡張私有域の算出にタイプ30を使用しない（省略値）
TYPE3XSW=1　　ジョブ毎の拡張私有域の算出にタイプ30を使用する

CODCTLSW

IBMシステム専用です。

IBMシステムのCoD（CapacityOnDemand）制御スイッチ

IBMシステムを解析する際にその対象時間帯でプロセッサ数が動的に変動する際に使用します。CODCTLSW=1の際には、プロセッサの台数として、その区画に割り当てられたプロセッサ種別ごとの最大数をCPU、IFA、IIPの台数とします。これは、システム全体のプロセッサ使用率や業務ごとのプロセッサ使用率に影響します。

CODCTLSW=0　　オンラインであったプロセッサ台数をもとにプロセッサ使用率を算出（省略値）
CODCTLSW=1　　区画で使用可能なプロセッサ台数（オフラインも含む）をもとにプロセッサ使用率を算出

NOCPUCHK

IBMシステム専用です。

IBMシステムでプロセッサ台数の変動を検査しない

IBMシステムでNOCPUCHK=1の場合には、プロセッサ種別ごとのプロセッサ台数の変動を検査しません。このスイッチは、CODCTLSW=0または省略した場合に有効です。

1.2 詳細レポート（SW01）

詳細レポートでは使用したソフトウェア・モニタのインターバル毎に、システム全体のパフォーマンス・データを整理し、1ページ／インターバルのレポートにして出力します。

1.2.1. 詳細レポート（SW01）

システム全体のパフォーマンス状況を1ページ／インターバルで詳細に報告します。このレポートは解析対象システムが次の環境の場合に作成します。

IBM ： OS/390より前のオペレーティング・システム
富士通： 全システム環境
日立 ： 全システム環境

OS/390以降の環境では次の項をご覧ください。
互換モード 1.2.2
ゴールモード 1.2.3

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DETAIL REPORT *****                    PAGE    18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                   VER=09 LVL=99

①                                  ②                                  ③                                  ④
 USER PROFILE                       PROCESSOR DATA                     CENTRAL STORAGE DATA               EXPANDED STORAGE DATA

SYSTEM      = IIMO                 CPU BUSY      =   53.42            STORAGE SIZE (MB) =   63.43        STORAGE SIZE (MB)  =   64.00
DAY         = 89/04/04 TUE         CAPTURE RATIO =   70.78            PAGE IN     (/SEC) =    9.32       MOVE TO ES   (/SEC) =  253.32
TIME        = 1130                 TOTAL MPL     =   80.18            PAGE OUT    (/SEC) =    2.30       MOVE TO AUX  (/SEC) =    4.35
CPU-TYPE    = 6789                                                    SWAP PAGES  (/SEC) =    4.43       USED FRAME   (%)    =   98.01
CPU-VERSION = AB                    AUXILIARY STORAGE DATA            ACTIVE FRAME (%)   =   66.69       MIGRATION AGE       =    1068
CPU-NUMBER  = 2                                                       USED FRAME   (%)   =   99.27
RELEASE     = SP2.2.0              LOCAL (MS)    =   10.49            FIXED FRAME  (%)   =   23.14
XA-MODE     = YES                  SWAP  (MS)    =   50.42            HIGH UIC           =   20.60
                                                   ⑤
⑥                                                                                                          ⑦
                                   WORKLOAD DATA                                                           I/O DEVICE DATA

PERF PR   MPL  CPU%  ACT%   WSS  RESPONSE  SWAP PAGIN IO-WAIT   TRX      CCUU  VOLSER RESP-TM QUEU-TM  RATE
                              (B)   (SEC)  OUT%          (MS)                          (MS)    (MS)
  0  1   4.08  5.29  2.52  812K   0.535   0.00    0 .......    1       0845  VL21172928.24  532.69   0.18
 10  1   2.27  1.46  0.55  317K 125.486   2.01    1  414.38   34       0C30  VL3120  64.52   29.41   0.40 *QUEUE*
 10  2   1.37  2.08  0.91  872K 306.310   0.00    0   50.84    7       0804  VL2052  52.01    0.00   3.76 *CONT*
 11  1   0.13  0.21  0.04 58286 604.630   0.00    0  444.85    1       0A17  VL2583  50.99    0.00   0.91
 20  1   0.07  0.05  0.01 13683   0.102   1.13    0   46.23   71       0814  VL2068  49.52    0.00   4.68 *CONT*
 20  2   0.01  0.02  0.00  2663   0.482   0.00    0   61.65    8       083B  VL2107  45.99    0.00   3.28 *CONT*
 20  3   0.03  0.04  0.01  8502   2.018   0.00    0  202.17   12       0C32  VL3122  45.96    0.00   4.19 *CONT*
 30  1   0.81  0.31  0.42  553K   0.629  24.62    0  185.31  546       0C07  VL3079  43.71    7.58   2.20
 30  2   0.07  0.09  0.06 78822   1.218   0.05    0   91.93   33       0C68  VL3176  43.42   23.12  19.89 *QUEUE*
 30  3   0.34  0.58  0.29  377K   3.599   0.00    0   57.50   69       0C45  VL3141  43.03   12.68   6.18
 42  1   5.89  2.28  1.05  234K  38.741   0.18    1   74.51   18       0C24  VL3108  42.19    0.00   7.78
 50  1   1.37  0.08  0.10 97655  28.302   0.03    0  361.03    5
 51  1   8.00  0.39  1.31  214K   1.149   0.00    0 .......

                                                                       ACCESS PATH DATA

                                                                       LCU    CONTENTION (MS)

                                                                       0027  2204.680178
                                                                       002A    10.018192
                                                                       0025    10.004041
                                                                                  ⑧

-----------------SEVERALLINESDELETEDASREQUESTED-----------------                REPORTINGDATE=96/10/24THUTIME=1000
```

Rpt1.2.1 詳細レポートの例

この詳細レポートは8つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① ユーザ・プロフィール

SYSTEM	パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード
DAY	パフォーマンス・データが収集された年月日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻
CPU-TYPE	使用中のプロセッサ型式コード
CPU-VERSION	使用中のプロセッサのモデル・コード
CPU-NUMBER	オンラインであったプロセッサの数 ¥AP8000=1 指定時は命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示する。
RELEASE	オペレーティング・システムのリリース番号
XA-MODE	XA モードであるか否かの表示

② プロセッサ・データ

CPU BUSY	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合
CAPTURE RATIO	プロセッサが使用されていた時間の内、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合プロセッサ捕捉率とも呼ぶ（注）
ACPBUSY	インターバル内でアクセラレートプロセッサが使用されていた割合 ¥AP8000=1 指定時に「CAPTURERATIO」に代えて表示する。
TOTAL MPL	スワップ・インされていた平均空間数
RESERVE	CPU 能力率 キャパシティリザーブモデル使用時に表示する。

③ 主記憶データ

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（MB または GB）
PAGE IN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
PAGE OUT	秒当りの、ページ・アウト数（ただし、スワップと VIO によるページ・アウトを除く）
SWAP PAGES	秒当りの、スワップによるページ・インとページ・アウトの合計
ACTIVE FRAME	各パフォーマンス・グループに属するプログラムがワーキング・セットとして使用していた主記憶フレームが主記憶域に占める割合
USED FRAME	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムで使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる
FIXED FRAME	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
HIGH UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間 UIC はアンリファレンス・インターバル・カウントの略（注）

④ 拡張記憶データ

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な拡張記憶容量（MB または GB）
MOVE TO ES	秒当りの、主記憶から拡張記憶への転送ページ数
MOVE TO AUX	秒当りの、拡張記憶から外部記憶への転送ページ数 マイグレーション・レートとも呼ぶ。
USED FRAME	拡張記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
MIGRATION AGE	使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間 主記憶の最大 UIC 値に対応する。（注）

■富士通システムは次のように表示されます。

注）日立ユーザーでは表示されません。

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムがページング域として使用するシステム記憶容量（MB または GB）
MOVE TO SSU	秒当りの、主記憶からシステム記憶への転送ページ数
MOVE TO AUX	秒当りの、システム記憶から外部記憶への転送ページ数 マイグレーション・レイトとも呼ぶ

USED FRAME　システム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、システム記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
MIGRATION AGE　使用中のシステム記憶フレームの最大非参照時間主記憶装置の最大 UIC 値に対応する。

⑤ *外部記憶データ(注1)*

LOCAL　システム内の、ローカル・ページ・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAP　システム内の、スワップ・データセットの入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）

⑥ *ワークロード・データ*

PERF　パフォーマンス・グループ番号
PR　パフォーマンス・グループ・ペリオッド番号この欄に“R”と出力された場合、そのデータはレポート・パフォーマンス・グループのものであることを示す。
MPL　このパフォーマンス・グループに属する空間の内、スワップ・インされていた平均空間数
CPU　このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合（注 1）
ACT　このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、ワーキング・セットとして使用していた主記憶フレームが主記憶容量に占める割合（注 2）
WSS　このパフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（バイト）（注 2）
RESPONSE　処理されたトランザクションの平均応答時間、もしくはジョブの平均処理経過時間（秒）
SWAPOUT　RESPONSE で示す時間の内、スワップ・アウト状態であった時間の割合（注 2）
PAGIN　このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、ページ・インしたページ数（／秒）
BURST　このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、プロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）（注 2）
IO-WAIT　このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、プロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）（注 2）
TRX　このパフォーマンス・グループで処理したトランザクション、もしくはジョブ数
警告メッセージ　ワークロード・データの右側に、各パフォーマンス・グループの属性を示す警告メッセージを付加する。それらの警告メッセージには次のようなものがある。
　CPU　このパフォーマンス・グループに属するプログラム群は、CPU バウンドである。
　SWAP　このパフォーマンス・グループに属するプログラム群は、スワップ・アウト状態である時間が長い。

ワークロード・データの下部にメッセージがプリントされた場合、次の意味を持つ。
SEVERAL LINES DELETED AS REQUESTED
　SEL7の指示により、処理トランザクション数がゼロのパフォーマンス・グループをプリントしなかった。
SEVERAL LINES DELETED TO FIT FORMAT
　許容される以上のパフォーマンス・グループ・データがあった為、一部のパフォーマンス・グループ・データがプリントできなかった。

（注1）
日立システムでは表示されません。
（注2）
日立システムではSAR起動オプションでEXTEND(WKLD1)を指定していれば表示されます。

⑦ *入出力装置データ*

CCUU	入出力装置の装置番号
VOLSER	入出力装置にマウントされたボリュームのボリューム通番
RESP-TM	入出力装置の平均応答時間（ミリ秒）
QUEU-TM	入出力装置の平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
RATE	秒当りのアクセス回数
警告メッセージ	入出力装置データの右側に、各入出力装置の問題点を示す警告メッセージを付加する。 それらの警告メッセージには次のようなものがある。
QUEUE	入出力装置のアクセス競合が高く、アクセス待ち時間が長くなっている。
CONT	共用ディスク装置へのアクセス競合が高く、デバイス待ち時間が長くなっている。

この入出力装置データの欄には、応答時間が悪い装置をRESP-TMでソートした順に報告する。

⑧ *アクセス・パス・データ*

LCU	論理制御装置番号
CONTENTION	論理制御装置が使用中である為、遅らされた入出力待ち時間の合計時間（ミリ秒） この時間の中には、チャネル・パスと制御装置が原因となった待ち時間のみが含まれる。

■システムによっては次のように出力されます。

CH	チャネル番号
BUSY(%)	チャネル使用率
警告メッセージ	
RPS	チャネルの使用率が高くなっている。

このアクセス・パス・データの欄には、待ち時間の多い論理制御装置を”CONTENTION”または”BUSY”でソートした順に報告する。

“NO DATA AVAILABLE---UNDER VM”メッセージが表示された場合、評価対象のシステムがVMのゲスト・システムである為、チャネル構成が判断できなかったことを示す。

1.2.2. 互換モード詳細レポート（SW01）

互換モード詳細レポートではシステム全体のパフォーマンス状況を1ページ／インターバルで詳細に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DETAIL REPORT *****                    PAGE    11
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                   VER=09 LVL=99
```

①

```
------- USER PROFILE -------
SYSTEM      = IIMO
DAY         = 95/07/11 TUE
TIME        = 0940
CPU-TYPE    = 3158
CPU-VERSION = 03
CPU-NUMBER  = 6
RELEASE     = SP5.1.0
XA-MODE     = YES
```

②

```
------- PROCESSOR DATA -------
CPU BUSY      =   47.86
CAPTURE RATIO =   82.05
TOTAL MPL     =   65.76
```

③

```
--- CENTRAL STORAGE DATA ---
STORAGE SIZE (MB) = 1013.60
PAGE IN     (/SEC) =    0.00
PAGE OUT    (/SEC) =    0.00
SWAP PAGES  (/SEC) =    0.00
ACTIVE FRAME (%)   =   62.89
USED FRAME   (%)   =   76.98
FIXED FRAME  (%)   =    4.36
HIGH UIC           =  254.00
```

④

```
--- EXPANDED STORAGE DATA ---
NO E/S IS INSTALLED
```

⑤

```
--- AUXILIARY STORAGE DATA ---
LOCAL (MS)    =    0.00
SWAP  (MS)    =    0.00
```

⑥

```
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
                                                  WORKLOAD DATA
PERF PR    MPL   CPU%   ACT%    WSS  RESPONSE   SWAP PAGIN IO-WAIT   TRX   VELO
                                  (B)    (SEC)   OUT%          (MS)          (%)
   1  1  55.05 32.46 56.52    10M   46.693   0.01     0    4.45    22  71.70
   2  1   1.71  2.68  0.35 2175K    1.535   0.17     0   11.57   180  96.88
```

⑦

```
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
                                                  I/O DEVICE DATA
CCUU  VOLSER RESP-TM QUEU-TM  RATE
              (MS)    (MS)
7035  VL0053  95.54   48.36   1.72 *QUEUE*
7094  VL0148  49.60   34.37   7.86 *QUEUE*
7051  VL0081  42.38    4.20   8.73
```

⑧

```
------- ACCESS PATH DATA -------
LCU    CONTENTION (MS)

0017     8.823355
0018     4.179412
```

```
------------------- SEVERAL LINES DELETED AS REQUESTED -------------------          REPORTING  DATE = 95/11/20 MON TIME = 1528
```

IBMOS/390以降の互換モード専用です。

Rpt1.2.2　互換モード詳細レポートの例

この互換モード詳細レポートは8つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① ユーザ・プロフィール

SYSTEM	パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード
DAY	パフォーマンス・データが収集された年月日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻
CPU-TYPE	使用中のプロセッサ型式コード
CPU-VERSION	使用中のプロセッサのモデル・コード
CPU-NUMBER	オンラインであったプロセッサの数
RELEASE	オペレーティング・システムのリリース番号
XA-MODE	XA モードであるか否かの表示

② プロセッサ・データ

CPU BUSY	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合
CAPTURE RATIO	プロセッサが使用されていた時間の内、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合プロセッサ捕捉率とも呼ぶ。(注)
TOTAL MPL	スワップ・インされていた平均空間数

③ 主記憶データ

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（MB または GB）
PAGE IN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
PAGE OUT	秒当りの、ページ・アウト数（ただし、スワップと VIO によるページ・アウトを除く）
SWAP PAGES	秒当りの、スワップによるページ・インとページ・アウトの合計
ACTIVE FRAME	各パフォーマンス・グループに属するプログラムがワーキング・セットとして使用していた主記憶フレームが主記憶域に占める割合
USED FRAME	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムで使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる
FIXED FRAME	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
HIGH UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間 UIC はアンリファレンス・インターバル・カウントの略 (注)

④ 拡張記憶データ

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な拡張記憶容量（MB または GB）
MOVE TO ES	秒当りの、主記憶から拡張記憶への転送ページ数
MOVE TO AUX	秒当りの、拡張記憶から外部記憶への転送ページ数 マイグレーション・レートとも呼ぶ。
USED FRAME	拡張記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
MIGRATION AGE	使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間 主記憶の最大 UIC 値に対応する。(注)

⑤ 外部記憶データ

LOCAL	システム内の、ローカル・ページ・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAP	システム内の、スワップ・データセットの入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）

⑥ *ワークロード・データ*

PERF	パフォーマンス・グループ番号
PR	パフォーマンス・グループ・ペリオッド番号 この欄に“R”と出力された場合、そのデータはレポート・パフォーマンス・グループのものであることを示す。
MPL	このパフォーマンス・グループに属する空間の内、スワップ・インされていた平均空間数
CPU	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合（注 1）
ACT	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、ワーキング・セットとして使用していた主記憶フレームが主記憶容量に占める割合（注 2）
WSS	このパフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（バイト）（注 2）
RESPONSE	処理されたトランザクションの平均応答時間、もしくはジョブの平均処理経過時間（秒）
SWAPOUT	RESPONSE で示す時間の内、スワップ・アウト状態であった時間の割合（注 2）
PAGIN	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、ページ・インしたページ数（／秒）
BURST	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、プロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）（注 2）
IO-WAIT	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、プロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）（注 2）
TRX	このパフォーマンス・グループで処理したトランザクション、もしくはジョブ数
VELO	このパフォーマンス・グループで動作するプログラムの実行効率
警告メッセージ	ワークロード・データの右側に、各パフォーマンス・グループの属性を示す警告メッセージを付加する。それらの警告メッセージには次のようなものがある。
CPU	このパフォーマンス・グループに属するプログラム群は、CPU バウンドである。
SWAP	このパフォーマンス・グループに属するプログラム群は、スワップ・アウト状態である時間が長い。

ワークロード・データの下部にメッセージがプリントされた場合、次の意味を持つ。
SEVERAL LINES DELETED AS REQUESTED
SEL7の指示により、処理トランザクション数がゼロのパフォーマンス・グループをプリントしなかった。
SEVERAL LINES DELETED TO FIT FORMAT
許容される以上のパフォーマンス・グループ・データがあった為、一部のパフォーマンス・グループ・データがプリントできなかった。

⑦ *入出力装置データ*

CCUU	入出力装置の装置番号
VOLSER	入出力装置にマウントされたボリュームのボリューム通番
RESP-TM	入出力装置の平均応答時間（ミリ秒）
QUEU-TM	入出力装置の平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
RATE	秒当りのアクセス回数
警告メッセージ	入出力装置データの右側に、各入出力装置の問題点を示す警告メッセージを付加する。それらの警告メッセージには次のようなものがある。
QUEUE	入出力装置のアクセス競合が高く、アクセス待ち時間が長くなっている。
CONT	共用ディスク装置へのアクセス競合が高く、デバイス待ち時間が長くなっている。

この入出力装置データの欄には、応答時間が悪い装置をRESP-TMでソートした順に報告する。

⑧ *アクセス・パス・データ*

LCU　　論理制御装置番号

CONTENTION　　論理制御装置が使用中である為、遅らされた入出力待ち時間の合計時間（ミリ秒）この時間の中には、チャネル・パスと制御装置が原因となった待ち時間のみが含まれる。

このアクセス・パス・データの欄には、待ち時間の多い論理制御装置を”CONTENTION”または”BUSY”でソートした順に報告する。

“NO DATA AVAILABLE---UNDER VM”メッセージが表示された場合、評価対象のシステムがVMのゲスト・システムである為、チャネル構成が判断できなかったことを示す。

1.2.3. ゴールモード詳細レポート（SW01）

ゴールモード詳細レポートではシステム全体のパフォーマンス状況を1ページ／インターバルで詳細に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DETAIL REPORT *****                    CPEPRT00     9
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                     VER=99 LVL=99

①                                  ②                                  ③                                  ④
─────── USER PROFILE ───────       ─────── PROCESSOR DATA ───────     ── CENTRAL STORAGE DATA ──         ── EXPANDED STORAGE DATA ──

SYSTEM      = IIMO                 CPU BUSY      =   29.19            STORAGE SIZE (MB) =  192.00        STORAGE SIZE (MB)  =   96.00
DAY         = 02/08/07 WED         CAPTURE RATIO =   76.21            PAGE IN     (/SEC) =    0.07       MOVE TO ES   (/SEC) =    4.33
TIME        = 1030                 TOTAL MPL     =   79.05            PAGE OUT    (/SEC) =    0.00       MOVE TO AUX  (/SEC) =    0.00
CPU-TYPE    = 6789                                                    SWAP PAGES  (/SEC) =    0.00       USED FRAME   (%)    =   92.18
CPU-VERSION = AB                   ── AUXILIARY STORAGE DATA ──       ACTIVE FRAME (%)   =   78.58       MIGRATION AGE       =    7468
CPU-NUMBER  =  2                                                      USED FRAME   (%)   =   96.00
RELEASE     = VE020800             LOCAL  (MS)   =   25.64            FIXED FRAME  (%)   =   19.27
XA-MODE     = YES                  SWAP   (MS)   =    0.00            HIGH UIC           =  253.90

⑥                                  ⑤                                  ⑦

──────────────────────────────────── WORKLOAD DATA ────────────────────────────────────

WORKLOAD SERVICE  P          ── CPU ──  ── DASD ──  ─── DELAY ───
GRP-NAME CLS-NAME R    MPL   USE%  WAT%  USE%  WAT%  CAPP%  MEM%  OTH%   IDL%   QUI%
BATCH    BATCH001 1   0.31   5.3   2.2   7.2   1.7    0.0   0.0  78.5    5.2    0.0
BATCH    BATCH002 1   0.52   1.5   1.5   0.9   0.2    0.0   0.0  45.4   50.5    0.0
BATCH    BATCH002 2   3.29   3.3   4.6   0.9   0.2    0.0   0.0  83.6    7.4    0.0
BATCH    BATCH003 1   1.00   5.1   1.5   0.0   0.0    0.0   0.0  87.5    5.9    0.0
BATCH    BATCH004 1  35.00   0.8   0.4   1.1   0.1    0.0   0.0  95.0    2.6    0.0
BATCH    BATCH005 1   0.51   2.0   6.0   6.9   2.4    0.0   0.0  67.0   15.6    0.0
STC      STC00001 1   1.00   0.3   0.2   0.1   0.0    0.0   0.0   0.2   99.2    0.0
TSO      TS000001 1  11.22   0.2   0.3   0.0   0.0    0.0   0.0   0.2   99.3    0.0
TSO      TS000001 2   0.02  48.7  22.8   7.6   2.5    0.0   0.0  18.4    0.0    0.0
TSO      TS000001 3   0.12  38.7  25.5  21.9   6.5    0.0   0.0   7.4    0.0    0.0
TSO      TS000002 1   6.01   0.0   0.0   0.0   0.0    0.0   0.0   0.0   99.9    0.0
SYSTEM   SYSTEM   1  18.00   0.2   0.0   0.0   0.0    0.0   0.0  38.9   60.9    0.0
SYSTEM   SYSSTC   1  84.66   0.1   0.1   0.2   0.0    0.0   0.0  10.6   89.1    0.0
SYSTEM   SYSOTHER 1   0.05  10.0   0.4   1.6   0.4    0.0   0.4  24.4   62.8    0.0

──────────── I/O DEVICE DATA ────────────

CCUU  VOLSER RESP-TM QUEU-TM  RATE
              (MS)    (MS)
0001  VOL001 102.25   46.14   2.61 *QUEUE*
0002  VOL002  94.90   44.46   5.62 *QUEUE*
0003  VOL003  83.66   39.35   7.33 *QUEUE*
0004  VOL004  82.03   35.39   3.39 *QUEUE*
0005  VOL005  65.54   26.90   3.57 *QUEUE*
0006  VOL006  64.41   26.06   3.90 *QUEUE*
0007  VOL007  61.44   26.03   3.76 *QUEUE*
0008  VOL008  58.33   23.22   5.36 *QUEUE*
0009  VOL009  57.02   26.07  10.87 *QUEUE*
0010  VOL010  56.72   26.33  11.46 *QUEUE*
0011  VOL011  54.93   24.32   8.25 *QUEUE*
0012  VOL012  51.34   18.74   9.90 *QUEUE*
0013  VOL013  51.27   20.41   4.71 *QUEUE*
0014  VOL014  51.22   23.16  17.41 *QUEUE*
0015  VOL015  51.07   20.79  12.02 *QUEUE*
0016  VOL016  49.40   23.02  12.14 *QUEUE*
0017  VOL017  48.05   21.09   4.03 *QUEUE*
0018  VOL018  47.69   20.92  12.98 *QUEUE*
0019  VOL019  47.02   21.83   1.76 *QUEUE*
0020  VOL020  46.84   19.34   5.86 *QUEUE*
0021  VOL021  46.69   17.87  16.91 *QUEUE*
0022  VOL022  46.24   17.04   6.58 *QUEUE*
0023  VOL023  45.77   16.48   3.07 *QUEUE*

⑧
──────────── ACCESS PATH DATA ────────────

LCU    CONTENTION (MS)

000A    48.993500
000B    47.452934

                                                                REPORTING  DATE = 02/08/09 FRI TIME = 1840
```

IBMOS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt1.2.3　ゴールモード詳細レポートの例

このゴールモード詳細レポートは8つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① ユーザ・プロフィール

SYSTEM	パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード
DAY	パフォーマンス・データが収集された年月日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻

特殊プロセッサ未搭載システムの場合

CPU-TYPE	使用中のプロセッサ型式コード
CPU-VERSION	使用中のプロセッサのモデル・コード
CPU-NUMBER	オンラインであったプロセッサの数

特殊プロセッサ搭載システムの場合

CPU-TYPE	使用中のプロセッサ型式コードとモデル・コード
CPU-NUMBER	オンラインであった通常の論理プロセッサの数
IFA/IIP	zAAP 用の論理プロセッサの数／zIIP 用の論理プロセッサの数
RELEASE	オペレーティング・システムのリリース番号
XA-MODE	XA モードであるか否かの表示

② プロセッサ・データ

CPU BUSY	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合
CAPTURE RATIO	プロセッサが使用されていた時間の内、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合プロセッサ捕捉率とも呼ぶ。
TOTAL MPL	スワップ・インされていた平均空間数

③ 主記憶データ

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（MB または GB）
PAGE IN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
PAGE OUT	秒当りの、ページ・アウト数（ただし、スワップと VIO によるページ・アウトを除く）
SWAP PAGES	秒当りの、スワップによるページ・インとページ・アウトの合計 または
SCM PAGES	秒当りの、SCM ページデータセットとのページ・インとページ・アウトの合計（注 2）
ACTIVE FRAME	各パフォーマンス・グループに属するプログラムがワーキング・セットとして使用していた主記憶フレームが主記憶域に占める割合
USED FRAME	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムで使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる
FIXED FRAME	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
HIGH UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間 UIC はアンリファレンス・インターバル・カウントの略 ＊

（注1）64ビットモードでz/OSV1R7以前の最大値は2540です。
64ビットモードでz/OSV1R8以降の最大値は65535です。

（注2）IBMシステムでSCMデバイスを搭載している場合に有効です。

④ *拡張記憶データ*

STORAGE SIZE	オペレーティング・システムが使用可能な拡張記憶容量（MB または GB）
MOVE TO ES	秒当りの、主記憶から拡張記憶への転送ページ数
MOVE TO AUX	秒当りの、拡張記憶から外部記憶への転送ページ数 マイグレーション・レートとも呼ぶ。
USED FRAME	拡張記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
MIGRATION AGE	使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間 主記憶の最大 UIC 値に対応する。

特殊プロセッサが搭載されているシステムでは、以下の内容を表示します。

④ *特殊プロセッサ・データ*

IFA BUSY	インターバル内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
IIP BUSY	インターバル内で zIIP プロセッサが使用されていた割合

⑤ *外部記憶データ*

（注）
IBMシステムでSCMデバイスを搭載している場合に有効です。

LOCAL	システム内の、ローカル・ページ・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAP	システム内の、スワップ・データセットの入出力要求の平均応答時間（ミリ秒） または
SCM	システム内の、SCM ページ・データセットの入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）（注）

⑥ *ワークロード・データ*

WORKLOADGRP-NAME
ワークロードグループ名

SERVICECLS-NAME
サービスクラス名

PR
ペリオッド番号
R と表示される場合は報告サービスクラスであることを示す。

ADRSPC
アドレス空間数

以下の項目は、サービスクラスに属するプログラム群で平均したインターバル時間中に占める次の時間の平均比率を示す。

CPU
- USE% TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した時間の比率
- WAT% プロセッサ使用を待たされた時間の比率

DASD
- USE% DASD を使用した時間の比率
- WAT% DASD の使用を遅らされた時間の比率

DELAY
- CAPP% リソースグループで指定されたプロセッサ使用制限によりプロセッサの使用が遅らされた時間の比率
- MEM% ページング等の為に実行を遅らされた時間の比率 Swap-In の遅延時間なども含む
- OTH% プロセッサ使用制限やページング等以外の理由により実行が遅らされた時間の比率

OTHER
- IDL% ウェイトしていた時間の比率
- QUI% オペレータコマンドにより強制待ち状態であった時間の比率

⑦ *入出力装置データ*

CCUU	入出力装置の装置番号
VOLSER	入出力装置にマウントされたボリュームのボリューム通番
RESP-TM	入出力装置の平均応答時間（ミリ秒）
QUEU-TM	入出力装置の平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
RATE	秒当りのアクセス回数
警告メッセージ	入出力装置データの右側に、各入出力装置の問題点を示す警告メッセージを付加する。それらの警告メッセージには次のようなものがある。
QUEUE	入出力装置のアクセス競合が高く、アクセス待ち時間が長くなっている。
CONT	共用ディスク装置へのアクセス競合が高く、デバイス待ち時間が長くなっている。

この入出力装置データの欄には、応答時間が悪い装置をRESP-TMでソートした順に報告する。

⑧ *アクセス・パス・データ*

LCU	論理制御装置番号
CONTENTION	論理制御装置が使用中である為、遅らされた入出力待ち時間の合計時間（ミリ秒）この時間の中には、チャネル・パスと制御装置が原因となった待ち時間のみが含まれる。

このアクセス・パス・データの欄には、待ち時間の多い論理制御装置を”CONTENTION”または”BUSY”でソートした順に報告する。

“NO DATA AVAILABLE---UNDER VM”メッセージが表示された場合、評価対象のシステムがVMのゲスト・システムである為、チャネル構成が判断できなかったことを示す。

1.3 システム構成レポート（SW02）

システム構成レポートではシステム全体のハードウェア構成や資源管理プログラムによるパフォーマンス・グループの設定状況を簡単な形式でレポートします。このシステム構成レポートには、環境レポートと資源管理プログラム・レポートおよび入出力サブシステム・レポートの3種類があります。この内、入出力サブシステム・レポートはI/Oスキャン機能が使用された時のみ出力されます。

1.3.1. 環境レポート（SW02）

システムの環境構成を1枚にまとめて報告します。このレポートは解析対象システムが次の環境の場合に作成します。

IBM ： OS/390より前のオペレーティング・システム、
　　およびOS/390以降の互換モード環境
富士通： 全システム環境
日立 ： 全システム環境

ゴールモード環境では、1. 3. 2をご覧ください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    25
    ES/1 NEO MF SERIES                        ---- ENVIRONMENT AND HARDWARE REPORT ----                          VER=09 LVL=99

①
*----* ENVIRONMENT DATA *----*

SYSTEM ID          = IIMO
OPERATING SYSTEM   = MVS/ESA
O/S RELEASE        = SP3.1.0
MONITOR TYPE       = RMF
MONITOR RELEASE    = 411
PR/SM PARTITION    = MVS011
SPECIAL NOTE       = NONE

②
*-----* PROCESSOR DATA *-----*

CPU TYPE           = 6789
CPU VERSION        = AB
CPU NUMBER (#CP)   = 2
CPU SERIAL NUMBER  = 012345

*-------* STORAGE DATA *-------*

CENTRAL STORAGE    =   91 (MB)
EXPANDED STORAGE   =  128 (MB)
③

*----* I/O SUB-SYSTEM DATA *----*

# CHANNEL          = 48
# LCU              = 11
# DASD DEVICE      = 115
④

⑤
*----* VIRTUAL STORAGE MAP *----*

AREA-TYPE  START-ADDR LENGTH(KB)

EPVT       03300000  2044928
ECSA       02265000    17004
EMLPA      0225A000       44
EFLPA      02257000       12
EPLPA      01D03000     5456
ESQA       01303000    10240
ENUC       01000000     3084
NUC        00F9D000      396
SQA        00EFD000      640
PLPA       00D2B000     1864
FLPA       00000000        0
MLPA       00D26000       20
CSA        00800000     5272
PVT        00001000     8188
PSA        00000000        4

⑥
*----* AUXILIARY STORAGE *----*

CCUU VOLUME  TYPE   SLOT  VIO

0390 VL0912 PLPA     6000 NO
0390 VL0912 COMMON   4500 NO
0390 VL0912 LOCAL   45000 YES
0381 VL0897 LOCAL   45000 YES
038A VL0906 LOCAL   45000 YES
0380 VL0896 SWAP     1200 NO

*-----------* LOGICAL PARTITION DATA *-----------*

LPARNAME  MODE  WEIGHT  #PROC  #ICF    CAP  LIMIT1  LIMIT2

MVS011    NO     200     2     .      NO   66.67  100.00
VM011     NO     100     1     .      NO   33.33  100.00
⑦

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,CS=0091MB,ES=0128MB),START=92/03/04(WED)-0859,END=92/03/04(WED)-1429,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.3.1　環境レポートの例

この環境レポートは7つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① 環境データ

SYSTEM ID　パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード

OPERATING SYSTEM
使用中のオペレーティング・システムの名称

O/S RELEASE　使用中のオペレーティング・システムのリリース番号

MONITOR TYPE　使用中のソフトウェア・モニタの名称

MONITOR RELEASE
使用中のソフトウェア・モニタのリリース番号

OS MODE (注)　使用中のオペレーティング・システムが VM のゲスト・システムの場合、“UNDER－VM”、他のシステムでは“NORMAL”のメッセージが表示される。

SPECIAL NOTE　入出力サブシステムのチャネル構成が判断できない場合、“NOLCHDATA もしくは“NOLCUDATA”のメッセージが、データがない場合は“NODEVDATA”とプリントされる。

> PR/SMシステムで運用されているオペレーティング・システムの場合、“OSMODE”の項が“PR/SMPARTITION”に替り、オペレーティング・システムが動作している論理パーティション名が表示される。同様にAVMシステムの場合は”OSMODE”が”AVMGUESTNAME”に替わり、AVMゲスト名が表示される。

② プロセッサ・データ

CPU TYPE　使用中のプロセッサ型式コード

CPU VERSION　プロセッサのモデルコード

CPU NUMBER(#CP)
オンラインであったプロセッサの数
¥AP8000=1 指定時は命令プロセッサのみの数

CPU NUMBER(#AC)
オンラインであったアクセラレートプロセッサの数
¥AP8000=1 指定時に表示する。

CPU SERIAL　プロセッサの製造番号の下位 6 桁

RESERVE　CPU 能力率
キャパシティリザーブモデル使用時に表示する。

③ ストレージ・データ

> ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

CENTRAL STORAGE
オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（MB または GB）

EXPANDED STORAGE
オペレーティング・システムが使用可能な拡張記憶容量（MB または GB）
または

SYSTEM STORAGE UNIT
オペレーティング・システムがページング域として使用可能なシステム記憶容量(MB または GB)

④ 入出力サブシステム・データ

#CHANNEL　オペレーティング・システムが使用可能であったチャネルもしくはチャネル・パスの数

#LC または LCH　入出力装置群をアクセスする為に使用可能な論理チャネルもしくは論理制御装置の数

#DASD DEVICE　このシステムからアクセスしたディスク・ボリュームの数

> 上記の3項目はI/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
> I/Oスキャン時間帯にオフラインであった場合にはカウントされません。

⑤ 仮想記憶マップ

> (注)日立ユーザーでは表示されません。

AREA-TYPE　仮想記憶で割当てられた領域の名称 (注)

START-ADDR　各領域の開始アドレスを 16 進数で示す。(注)

LENGTH　各領域の大きさを、KB 単位で示す。(注)

⑥ 外部記憶データ

CCUU	ページングやスワップ・データセットが割当てられたディスク装置の装置番号（注）
VOLUME	ページングやスワップ・データ・セットが割当てられたディスク・ボリュームのボリューム通番（注）
TYPE	ページングやスワップ・データセットの種別名称（注）
SLOT	ページングやスワップ・データセットの大きさ（注） ページング・データセットの場合、1 スロットの大きさは 4KB である。一方、スワップ・データセットの場合、1 スロットの大きさは 48KB（12 ページ）である（注）
VIO	ページング・データセットが VIO ページングを処理できるか否かを示す（注）

（注）日立ユーザーでは表示されません。

⑦ 論理分割データ

LPARNAME	論理分割（ロジカル・パーティション）の名前
MODE	プロセッサ使用モード（DED：専有／YES：共用のウェイト・モード有／NO：共用のウェイト・モード無／------：未使用）
WEIGHT	論理分割が共用でプロセッサを使用する際の重み係数
#PROC	通常の論理プロセッサの数
#ICF	ICF 用の論理プロセッサの数（Linux 区画の IFL プロセッサも含む）
CAP	プロセッサ使用制限機能の使用の有無
LIMIT1	共有区画が重み値で使用可能とされた物理限界値
LIMIT2	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

RMF4. 2. 1からPR/SMのオーバーヘッドを論理区画名「PHYSICAL」に報告します。

■富士通システムは次のように表示されます。

NAME	ゲスト OS の名前
RATIO	ゲスト OS が使用することのできるプロセッサ能力比率
NOTE	選択されたゲスト OS を示す。

1.3.2. ゴールモード環境レポート（SW02）

ゴールモード環境レポートではゴールモード・システムの環境構成を1枚にまとめて報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    12
    ES/1 NEO MF SERIES                      ------ ENVIRONMENT AND HARDWARE REPORT ------                          VER=09 LVL=99
```

①

```
*------* ENVIRONMENT DATA *------*

SYSTEM ID           = IIMO
OPERATING SYSTEM    = Z/OS
O/S RELEASE         = ZV010400
MONITOR TYPE        = RMF
MONITOR RELEASE     = 712
PR/SM PARTITION     = LPSYS1
SPECIAL NOTE        = NONE
```

②

```
*------* PROCESSOR DATA *------*

CPU TYPE            = 3158
CPU VERSION         = 03
CPU NUMBER (#CP)    = 6
CPU SERIAL NUMBER   = 123456
```

```
*------* STORAGE DATA *------*

CENTRAL STORAGE     = 1024 (MB)
EXPANDED STORAGE    = 1024 (MB)
```

③

```
*---* I/O SUB-SYSTEM DATA *---*

# CHANNEL           = 52
# LCU               = 10
# DASD DEVICE       = 789
```

④

⑤

```
*---* VIRTUAL STORAGE MAP *---*

AREA-TYPE   START-ADDR LENGTH(KB)

EPVT        0F100000   1850368
ECSA        05DE3000    150644
EMLPA       05DDB000        32
EFLPA       05DD8000        12
EPLPA       044BC000     25712
ESQA        01B57000     42388
ENUC        01000000     11612
NUC         00FCD000       204
SQA         00E9C000      1220
PLPA        00C77000      2196
FLPA        00C6D000        40
MLPA        00000000         0
CSA         00700000      5556
PVT         00001000      7164
PSA         00000000         4
```

⑥

```
*---* AUXILIARY STORAGE *---*

CCUU VOLUME  TYPE   SLOT  VIO

0E4B VL1867 PLPA    36000 NO
0E4B VL1867 COMMON  18000 NO
0E4B VL1867 LOCAL  180000 YES
0F29 VL1801 LOCAL  180000 YES
0F2C VL1806 LOCAL  180000 YES
0F2D VL180E LOCAL  180000 YES
1F2B VL180F LOCAL  180000 YES
1F2C VL1Q0C LOCAL  180000 YES
1F3D VL1Q0D LOCAL  180000 YES
```

⑦

```
*------------------* LOGICAL PARTITION DATA *------------------*

LPARNAME   MODE   WEIGHT   #PROC #ICF #IFL #IFA #IIP   CAP  LIMIT1  LIMIT2

IIM1       NO       75      1     0     0     0     0   NO    18.75   75.00
IIM2       DED       0      0     1     0     0     0   NO    25.00  100.00
IIM3       DED       0      0     1     0     0     0   NO    25.00  100.00
IIM4       NO        5      1     0     0     0     0   NO     1.25    5.00
IIM5       NO       20      1     0     0     0     0   NO     5.00   20.00
PHYSICAL   NO        0      1     2     1     0     0   NO     0.00    0.00
```

⑧

```
*------* COUPLING FACILITY *------*
| COUPLING FACILITY     = MYCOUP01  |
| NUMBER OF PROCESSOR   =  6        |
| NUMBER OF PATH TO CF  =  6        |
| CONTROL STORAGE       =  512 (MB) |
| STRUCTURES STORAGE    =  512 (MB) |
| DUMP SPACE            =   10 (MB) |
*-----------------------------------*
```

```
SYSTEM=IIMO (CPU=3158.03,CS=1024MB,ES=1024MB), START=06/12/28(TUE)-1400, END=06/12/28,(TUE)-1545, REPORTING=06/12/29(MON)-1536
```

IBMOS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt1.3.2　ゴールモード環境レポートの例

このゴールモード環境レポートは8つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *環境データ*

SYSTEM ID　パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード

OPERATING SYSTEM
使用中のオペレーティング・システムの名称

O/S RELEASE　使用中のオペレーティング・システムのリリース番号

MONITOR TYPE　使用中のソフトウェア・モニタの名称

MONITOR RELEASE
使用中のソフトウェア・モニタのリリース番号

OS MODE (注)　使用中のオペレーティング・システムが VM のゲスト・システムの場合、“UNDER－VM”、他のシステムでは“NORMAL”のメッセージが表示される。

SPECIAL NOTE　入出力サブシステムのチャネル構成が判断できない場合、“NO LCH DATA もしくは“NO LCU DATA”のメッセージが、データがない場合は“NO DEV DATA”とプリントされる。

> PR/SMシステムで運用されているオペレーティング・システムの場合、“OSMODE”の項が“PR/SM PARTITION”に替り、オペレーティング・システムが動作している論理パーティション名が表示される。同様にAVMシステムの場合は”OSMODE”が”AVM GUEST NAME”に替わり、AVMゲスト名が表示される。

② *プロセッサ・データ*

CPU TYPE　使用中のプロセッサ型式コード

CPU VERSION　プロセッサのモデルコード

CPU NUMBER(#CP)
オンラインであったプロセッサの数特殊プロセッサ搭載システムでは通常の論理プロセッサの数

CPU NUMBER(#IFA)
オンラインであった zAAP プロセッサの数
特殊プロセッサを搭載している場合に表示する。

CPU NUMBER(#IIP)
オンラインであった zIIP プロセッサの数
特殊プロセッサを搭載している場合に表示する。

CPU SERIAL　プロセッサの製造番号の下位 6 桁

③ *ストレージ・データ*

CENTRAL STORAGE
オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（MB または GB）

EXPANDED STORAGE
オペレーティング・システムが使用可能な拡張記憶容量（MB または GB）

④ *入出力サブシステム・データ*

#CHANNEL　オペレーティング・システムが使用可能であったチャネルもしくはチャネル・パスの数

#LCU　入出力装置群をアクセスする為に使用可能な論理制御装置の数

#DASD DEVICE　このシステムからアクセスしたディスク・ボリュームの数

> 上記の3項目はI/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
> I/Oスキャン時間帯にオフラインであった場合にはカウントされません。

⑤ *仮想記憶マップ*

AREA-TYPE　仮想記憶で割当てられた領域の名称
START-ADDR　各領域の開始アドレスを 16 進数で示す。
LENGTH　各領域の大きさを、KB 単位で示す。

⑥ *外部記憶データ*

CCUU　ページングやスワップ・データセットが割当てられたディスク装置の装置番号
VOLUME　ページングやスワップ・データ・セットが割当てられたディスク・ボリュームのボリューム通番
TYPE　ページングやスワップ・データセットの種別名称
SLOT　ページングやスワップ・データセットの大きさページング・データセットの場合、1 スロットの大きさは 4KB である。一方、スワップ・データセットの場合、1 スロットの大きさは 48KB（12 ページ）である。
VIO　ページング・データセットが VIO ページングを処理できるか否かを示す

⑦ *論理分割データ*

LPAR NAME　論理分割（ロジカル・パーティション）の名前
MODE　プロセッサ使用モード（DED：専有／YES：共用のウェイト・モード有／NO：共用のウェイト・モード無／------：未使用）
WEIGHT　論理分割が共用でプロセッサを使用する際の重み係数

■ Systemz9 より前の場合

#PROC　通常の論理プロセッサの数（zAAP プロセッサも含む）
#ICF　ICF 用の論理プロセッサの数（Linux 区画の IFL プロセッサも含む）

■ Systemz9 以降の場合

#PROC　通常の論理プロセッサの数
#ICF　ICF 用の論理プロセッサの数
#IFL　IFL 用の論理プロセッサの数
#IFA　zAAP 用の論理プロセッサの数
#IIP　zIIP 用の論理プロセッサの数

CAP　プロセッサ使用制限機能の使用の有無
LIMIT1　共有区画が重み値で使用可能とされた物理限界値
LIMIT2　共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

・PR/SMのオーバーヘッドを論理区画名「PHYSICAL」に報告します。
・解析データの途中でシステム構成が変更された場合、最終インターバルの構成情報を表示します。

⑧ *結合機構データ*

COUPLING FACILITY
結合機構名
NUMBER OF PROCESSOR
プロセッサ数
NUMBER OF PATHTOCF
結合機構とプロセッサ間の通信パスの数
CONTROL STORAGE
結合機構に準備された制御用ストレージ容量
STRUCTURE SSTORAGE
結合機構に準備されたデータ用ストレージ容量
DUMP SPACE　結合機構に準備されたダンプストレージ容量

1.3.3. 資源管理プログラム・レポート（SW02）

資源管理プログラム・レポートでは資源管理プログラム（SRM、SDM、RCMなど）が管理するパフォーマンス・グループなどの情報をレポートします。このレポートは解析対象システムが次の環境の場合に作成します。

IBM　：　OS/390より前のオペレーティング・システム、
　　およびOS/390以降の互換モード環境
富士通：　全システム環境
日立　：　全システム環境

ゴールモード環境では、1. 3. 4と1. 3. 5をご覧ください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    45
    ES/1 NEO MF SERIES                      ---- SYSTEM RESOURCE MANAGER REPORT ----                          VER=09 LVL=99

                  ①
        ---- SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES ----      SU_SEC.VALUE    IPSMEMBR ICSMEMBR OPTMEMBR

        IOC =  5.0 , CPU = 10.0 , MSO =  3.0 , SRB =  0.1       1305.62500    IEAIPS00 IEAICS00 IEAOPT00

                ②                                                                                  ③
*-* PERFORMANCE GROUP *-*    *-* PERFORMANCE GROUP *-*    *-* PERFORMANCE GROUP *-*   *--------*  DOMAIN  *--------*

PERF PRD   SS  CLASS/USER    PERF PRD   SS  CLASS/USER    PERF PRD   SS  CLASS/USER   DOMN PERF    PERF    PERF    PERF
 NUM MAX  NAME  /TRX NAME     NUM MAX  NAME  /TRX NAME     NUM MAX  NAME  /TRX NAME    NUM  NUM(P)  NUM(P)  NUM(P)  NUM(P)

   0   1  ....  ..........     94 RPG  STC  ..........                                  0    0(1)
   1   1       ..........     95 RPG  STC  ..........                                  1    1(1)    2(1)
   2   1       ..........     96 RPG  STC  ..........                                 11   10(1)   11(1)
  10   2  JES  ..........     97 RPG  STC  ..........                                 12   10(2)   12(1)   12(2)
  11   1  JES  ..........    100 RPG  JES  ..........                                 13   13(1)
  12   2  JES  ..........    101 RPG  JES  ..........                                 21   20(1)   21(1)
  13   1  JES  ..........    102 RPG  JES  ..........                                 22   20(2)   21(2)
  20   3  TSO  ..........    200 RPG  TSO  ..........                                 23   20(3)   21(3)
  21   3  TSO  ..........    201 RPG  TSO  ..........                                 31   30(1)
  30   3  TSO  ..........    202 RPG  TSO  ..........                                 32   30(2)
  40   1  JES  ..........    203 RPG  TSO  ..........                                 33   30(3)
  41   1  JES  ..........    210 RPG  JES  ..........                                 40   40(1)   41(1)   42(1)   43(1)
  42   1  JES  ..........    211 RPG  TSO  ..........                                 50   50(1)   51(1)   52(1)   53(1)
  43   1  JES  ..........    212 RPG  STC  ..........                                      54(1)   55(1)   56(1)   57(1)
  50   1  STC  ..........    215 RPG  STC  ..........                                      58(1)   59(1)
  51   1  STC  ..........
  52   1  STC  ..........
  53   1  STC  ..........
  54   1  STC  ..........
  55   1  JES  ..........
  56   1       ..........
  57   1  STC  ..........
  58   1  STC  ..........
  59   1       ..........
  70 RPG  JES  ..........
  71 RPG  JES  ..........
  72 RPG  JES  ..........
  73 RPG  JES  ..........
  80 RPG  JES  ..........
  81 RPG  JES  ..........
  82 RPG  JES  ..........
  83 RPG  JES  ..........
  84 RPG  JES  ..........
  85 RPG  JES  ..........
  86 RPG  JES  ..........
  87 RPG  JES  ..........
  88 RPG  JES  ..........
  90 RPG  STC  ..........
  91 RPG  STC  ..........
  92 RPG  STC  ..........
  93 RPG  STC  ..........

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.3.3　資源管理プログラム・レポートの例

この資源管理プログラム・レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *資源管理プログラム定数*

SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES

IOC	入出力サービス定義定数（注 1）
CPU	プロセッサ（TCB モード）サービス定義定数（注 1）
MSO	ストレージ・サービス定義定数（注 1）
SRB	プロセッサ（SRB モード）サービス定義定数（注 1）
SU SEC.VALUE	プロセッサ能力定数（注 1）
IPSMEMBR	使用中の IPS メンバーの名前（注 2）
ICSMEMBR	使用中の ICS メンバーの名前（注 2）
OPTMEMBR	使用中の OPT メンバーの名前（注 2）

② *パフォーマンス・グループ・データ*

PERF NUM	パフォーマンス・グループ番号
PRD MAX	パフォーマンス・グループに割当てられたペリオッド数この欄に“RPG”と表示された場合、そのパフォーマンス・グループがレポート・パフォーマンス・グループであることを示す。
SSNAME	ICS メンバーでこのパフォーマンス・グループを使用すると定義した SUBSYS 名が示される。ただし、ICS メンバーの指定に矛盾がある場合、この欄は空白となる。（注 2）
CLASS/USER/TRX NAME	ICS メンバーでこのパフォーマンス・グループを定義した際に使用した条件を表示する。（注 2）

③ *ドメイン・データ*

DOMN NUM	ドメイン番号
PERF NUM	そのドメインを使用するパフォーマンス・グループとペリオッドを示す。 パフォーマンス・グループ番号とペリオッド番号を対応するドメイン番号の項に表示する。（注 1）

（注1）
日立ユーザーでは表示されません。

（注2）
日立・富士通ユーザーでは表示されません。

1.3.4. ゴールモード資源管理プログラム・レポート１（SW02）

ゴールモード資源管理プログラム・レポート1ではWLMによるサービス・クラスの設定状況，パフォーマンス目標に関するデータ群をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    13
   ES/1 NEO MF SERIES               ── WORKLOAD MANAGER REPORT ( MYSRVDEF AT 95/03/19 00:00:00.00 ) ──            VER=09 LVL=99

                                  ①
          SYSPLEX = MYSYSPLX , SYSTEM(CVT) = IIMO     , POLICY = MYPOLICY ( 95/03/19 01:02:03.00 )

          ─── SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES ───     SU_SEC.VALUE    OPTMEMBR

          IOC =  5.0 , CPU = 10.0 , MSO =  0.0 , SRB = 10.0       1500.00000    IEAOPT00

                                  ②
 WORKLOAD SERVICE                          ──────── GOAL ──────── RESOURCE
   GROUP   CLASS  PRD IMPORTANCE DURATION TYPE     VALUE    PERCEN    GROUP    SERVICE CLASSES BEING SERVED ──>

 BATCH    JESCICS   1  HIGH          0  VELO     80.00              STANDERD
          JESHIGH   1  HIGHEST       0  VELO     70.00              HIGHUSE
          JESLOW    1  LOWEST        0  VELO     60.00              LOWUSE
          JESMED    1  MEDIUM    20000  VELO     50.00              STANDERD
                    2  LOW       40000  VELO     40.00              STANDERD
                    3  LOWEST        0  VELO     30.00              STANDERD
 ONLINE   ONLNHIGH  1  HIGHEST       0  AVER  00:00:00.50
          ONLNLOW   1  MEDIUM        0  AVER  00:00:01.00
          ONLNMED   1  HIGH          0  AVER  00:00:03.00
 STC      STC01     1  HIGHEST       0  VELO     95.00
          STC02     1  HIGHEST       0  VELO     90.00
          STC03     1  HIGH          0  VELO     80.00
          STC04     1  MEDIUM        0  VELO     70.00
          STC05     1  MEDIUM        0  VELO     60.00
          STC06     1  MEDIUM        0  VELO     50.00                        ONLNLOW  ONLNMED
 SYSTEM   SYSOTHER  1                 0  SYSG
          SYSSTC    1                 0  SYSG
          SYSTEM    1                 0  SYSG
 TSO      TSOHIGH   1  HIGHEST       0  PERC  00:00:00.50  90.00 HIGHUSE
          TSOREG    1  HIGH        500  PERC  00:00:00.50  80.00
                    2  MEDIUM     1000  PERC  00:00:01.50  70.00
                    3  MEDIUM     2000  PERC  00:00:02.00  60.00
                    4  LOW           0  PERC  00:00:03.00  50.00
 (REPORT) ONLNAOR   R01
          ONLNTOR   R01
          DB2       R01

SYSTEM=IIMO (CPU=3158.03,CS=1024MB,ES=1024MB), START=95/03/28(TUE)-1400, END=95/03/28,(TUE)-1545, REPORTING=95/11/20(MON)-1536
```

IBM OS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt1.3.4　ゴールモード資源管理プログラム・レポート1の例

このゴールモード資源管理プログラム・レポート1は2つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① プログラム定数

SYSPLEX　シスプレックス名
SYSTEM(CVT)　OS/390 で定義されたシステム識別記号
POLICY　サービスポリシー名

SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES
　IOC　入出力サービス定義定数
　CPU　プロセッサ（TCB モード）サービス定義定数
　MSO　ストレージ・サービス定義定数
　SRB　プロセッサ（SRB モード）サービス定義定数

SU_SEC.VALUE　プロセッサ能力定数
OPTMEMBR　使用中の OPT メンバーの名前

② サービスクラスデータ

WORKLOAD GROUP
　ワークロード・グループ名
SERVICE CLASS　サービスクラス名
PRD　期間（ペリオッド）番号
　期間番号が「Rxx」（xx は期間番号）と表示された場合はそのサービスクラスが報告サービスクラスであることを示す
IMPORTANCE　重要度
DURATION　このサービスクラス期間で処理されるサービス量
GOAL
　TYPE　サービス目標の種類
　VALUE　サービス目標の値
　PERCEN　サービス目標のパーセンタイル値
RESOURCE GROUP
　リソースグループ名
SERVICE CLASSES BEING SERVED
　オンラインシステムが動作しているサービスクラスで、そのオンラインに対応するトランザクションサービスクラスの名前を示す。

1.3.5. ゴールモード資源管理プログラム・レポート２（SW02）

ゴールモード資源管理プログラム･レポート2では､リソース･クラスのサービス量に関するグラフを出力します｡

```
(C) I I M  CORP.   1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    14
    ES/1 NEO MF SERIES              --- WORKLOAD MANAGER REPORT ( MYSRVDEF AT 95/03/19 00:00:00.00 ) ---          VER=09 LVL=99

                   ①

        SYSPLEX = MYSYSPLX ,  SYSTEM(CVT) = IIMO     , POLICY = MYPOLICY ( 95/03/19 01:02:03.00 )

        ----- SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES -----      SU_SEC.VALUE    OPTMEMBR

        IOC =  5.0 ,  CPU = 10.0 ,  MSO =  0.0 ,  SRB = 10.0        1500.00000      IEAOPT00

                              ②

 RESOURCE  - SERVICE UNIT -          MAX SU/SEC =    3000.00
   GROUP       MIN       MAX  0        10        20        30        40        50        60        70        80        90       100
                              +---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+---------+
 HIGHUSE       100         -  |>>>*************************************************************************************************
 LOWUSE          -        50  |**<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
 STANDERD        -       600  |********************<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

 SYSTEM=IIMO (CPU=3158.03,CS=1024MB,ES=1024MB), START=95/03/28(TUE)-1400, END=95/03/28,(TUE)-1545, REPORTING=95/11/20(MON)-1536
```

IBM OS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt1.3.5　ゴールモード資源管理プログラム・レポート2の例

このゴールモード資源管理プログラム・レポート2は2つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プログラム定数*

SYSPLEX	シスプレックス名
SYSTEM(CVT)	OS/390 で定義されたシステム識別記号
POLICY	サービスポリシー名
SERVICE DEFINITION COEFFICIENT VALUES	
IOC	入出力サービス定義定数
CPU	プロセッサ（TCB モード）サービス定義定数
MSO	ストレージ・サービス定義定数
SRB	プロセッサ（SRB モード）サービス定義定数
SU_SEC.VALUE	プロセッサ能力定数
OPTMEMBR	使用中の OPT メンバーの名前

② *リソースグループデータ*

MAXSU/SEC	このプロセッサが持つ処理能力をサービス量で示す。
RESOURCE GROUP	
	リソースグループ名
SERVICE UNIT	
MIN	優先的に使用できる CPU サービス量
MAX	使用できる最大 CPU サービス量

1.3.6. 入出力サブシステム構成レポート（SW02）

入出力サブシステム構成レポートでは、I/Oスキャン機能を使用した場合、そのシステムの入出力サブシステムの構成をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                PAGE    4
    ES/1 NEO MF SERIES                        ——— INPUT/OUTPUT SUB-SYSTEM REPORT ———                          VER=09 LVL=99

PATH  ——— CHANNELS ———  DEVTYPE MODE  SHARE STG-GRP   VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER VOLSER

0021  0A 0B 0E 0F        3380    REAL  YES  DB2SG     VL1536 VL1541 VL1542 VL1544
0022  0B 0A 0F 0E        3380    REAL  YES            VL1568 VL1570 VL1573 VL1574 VL1584 VL1585 VL1586 VL1587 VL1589
0025  10 11 14 15        3380    REAL  YES            VL2049 VL2051 VL2052 VL2053 VL2054 VL2055 VL2056 VL2057 VL2065 VL2067
                                                      VL2068 VL2069 VL2070 VL2071 VL2072 VL2073
0026  11 10 15 14        3380    REAL  YES            VL2081 VL2083 VL2084 VL2085 VL2086 VL2087 VL2088 VL2089 VL2097 VL2099
                                                      VL2100 VL2101 VL2102 VL2103 VL2104 VL2105 VL2107
0027  10 11 14 15        3380    REAL  YES            VL2112 VL2113 VL2114 VL2115 VL2116 VL2117 VL2119 VL2120 VL2128 VL2129
                                                      VL2130 VL2131 VL2132 VL2133 VL2134 VL2135
0028  11 10 15 14        3380    REAL  YES            VL2144 VL2145 VL2146 VL2147 VL2149 VL2152 VL2160 VL2162 VL2163 VL2164
                                                      VL2165 VL2168
0029  12 13 16 17        3380    REAL  YES  IIMSG     VL2564 VL2565 VL2566 VL2567 VL2580 VL2581 VL2582 VL2583
002A  13 12 17 16        3380    REAL  YES            VL2594 VL2595 VL2596 VL2597 VL2598 VL2599 VL2608 VL2610 VL2611 VL2612
                                                      VL2613 VL2615
002B  18 19 1C 1D        3380    REAL  YES            VL3073 VL3075 VL3076 VL3077 VL3078 VL3079 VL3080 VL3081 VL3088 VL3089
                                                      VL3090 VL3091 VL3092 VL3093 VL3094 VL3095 VL3099
002C  19 18 1D 1C        3380    REAL  YES            VL3104 VL3105 VL3106 VL3107 VL3108 VL3109 VL3110 VL3120 VL3121 VL3122
                                                      VL3123 VL3124 VL3125 VL3126 VL3127 VL3128 VL3131
002D  18 19 1C 1D        3380    REAL  YES            VL3136 VL3140 VL3141 VL3143 VL3144 VL3145 VL3152 VL3156 VL3157 VL3159
                                                      VL3160
002E  19 18 1D 1C        3380    REAL  YES            VL3168 VL3172 VL3173 VL3174 VL3175 VL3176 VL3185 VL3187 VL3188 VL3189
                                                      VL3191
002F  1A 1B 1E 1F        3380    REAL  YES  SGRP03    VL3585 VL3601

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-1300, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(WED)-1000
```

・日立システムではHITACHI文によるI/O構成定義が必要です。詳しくは、P.1-12をご覧ください。
・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.3.6　入出力サブシステム構成レポートの例

この入出力サブシステム構成レポートの内容は次のようになっています。

PATH	ディスク・ボリューム群をアクセスする際のアクセス・パス番号 このアクセス・パス番号は、オペレーティング・システムが管理する論理チャネルまたは論理制御装置の番号である。
CHANNELS	そのアクセス・パスを構成するチャネルもしくはチャネル・パスの番号
DEVTYPE	そのアクセス・パス経由でアクセス可能なディスク・ボリュームがマウントされたディスク装置の名称
MODE	そのアクセス・パス経由でアクセス可能なディスク・ボリュームがマウントされた装置の属性。この装置属性には次のものがある。
REAL	通常のディスク装置
VIRT	仮想ディスクボリューム（対応する実ディスクボリュームが、本レポートに報告されている）
CACHE	キャッシュ付制御装置のキャッシュ対象ディスク装置で、かつヒット率の高いディスク装置（パフォーマンス・データを元に ES/1 で判定しています。）
SHARE	そのアクセス・パス経由でアクセス可能なディスク装置が、他のシステムと共用されているか否かを示す。
STG-GRP	SMS のストレージ・グループ名※
VOLSER	そのアクセス・パス経由でアクセス可能なディスク装置にマウントされたディスク・ボリュームのボリューム通番

※IBMシステム専用です。

1.4 システム・サマリー・レポート（SW03）

システム・サマリー・レポートでは、各インターバル毎のレポートから重要と考えられる指標を、まとめて時系列にレポートします。このシステム・サマリー・レポートには、インターバル・サマリーとドメイン・サマリー、入出力サブシステム・サマリーおよび結合機構状況サマリー・レポートの4種類があります。

1.4.1. インターバル・サマリー・レポート（SW03）

システム負荷指標（LOAD）と、各種システム資源のパフォーマンス指標とを時系列にまとめました。ES1の評価結果もREMARKSに表示しますので、ここから問題のある資源を逆引きすることもできます。

(C) I I M CORP. 1987-1996 EXPERT SYSTEM / ONE ***** SYSTEM SUMMARY REPORT ***** PAGE 47
ES/1 NEO MF SERIES —— INTERVAL SUMMARY REPORT —— VER=09 LVL=99

	①		②			③				④		⑤				⑥			
	LOAD		PROCESSOR			CENT STOR				EXPD STOR		AUX STOR				REMARKS			
HHMM	MPL	IORATE (/SEC)	CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	CAPTUR (%)	USE(%)	FIX(%)	PAGEIN (/SEC)	UIC	USE(%)	MIGRAGE	PLPATM (MS)	CMNPTM (MS)	PAGETM (MS)	SWAPTM (MS)	PROC	CENT	EXPD	AUXS
0900	71.88	311.26	36.48	24.97	68.45	98.45	22.95	1.93	217	98.71	70005	13.27	15.00	5.06	69.54	....	USE%	USE%	....
0910	74.08	239.99	30.14	20.99	69.65	98.96	22.99	6.73	96	99.10	26329	25.51	17.93	3.40	83.33	....	UIC	USE%	PLPA
0920	75.95	267.34	34.44	24.31	70.59	99.10	23.56	5.51	44	98.14	3399	25.67	20.81	6.36	83.33	....	UIC	USE%	PLPA
0930	76.88	300.88	39.04	28.36	72.64	99.24	23.39	4.29	35	97.94	3125	24.57	20.39	9.73	75.95	....	UIC	USE%	PLPA
0940	77.03	287.84	36.91	26.91	72.90	99.26	23.09	5.58	28	97.94	2112	30.79	18.94	8.20	115.70	....	UIC	USE%	PLPA
0950	76.36	343.26	43.40	31.71	73.08	99.19	22.49	4.96	24	97.23	1880	22.88	17.32	8.81	79.27	....	UIC	USE%	PLPA
1000	81.70	524.93	62.90	42.68	67.86	98.96	22.95	4.81	21	97.56	1546	24.17	21.85	7.96	76.92	....	UIC	USE%	PLPA
1010	79.74	424.56	51.95	37.15	71.52	99.03	22.82	7.23	22	97.20	1489	26.75	18.28	11.54	78.57	....	UIC	USE%	PLPA
1020	79.35	373.57	46.29	34.93	75.45	99.27	22.66	5.44	26	97.73	1379	30.69	12.64	10.88	100.92	....	UIC	USE%	PLPA
1030	78.91	402.10	49.38	37.21	75.36	99.21	22.66	3.99	24	97.72	1203	37.46	25.88	8.02	26.78	....	UIC	USE%	PLPA
1040	76.99	372.47	44.96	33.53	74.58	99.09	22.38	7.98	24	97.75	1488	31.33	18.12	11.70	64.33	....	UIC	USE%	PLPA
1050	77.32	417.40	46.59	34.36	73.76	99.25	22.64	4.39	21	96.73	1615	43.61	17.65	10.18	68.38	....	UIC	USE%	PLPA
1100	79.90	475.56	53.83	38.87	72.20	99.19	22.90	6.90	19	96.82	1203	30.98	20.18	10.92	71.43	....	UIC	USE%	PLPA
1110	79.80	472.30	55.74	40.57	72.78	99.08	22.82	6.51	19	97.52	1075	28.45	15.94	10.70	76.53	....	UIC	USE%	PLPA
1120	79.47	449.85	50.78	36.29	71.48	99.28	22.96	9.08	21	97.92	958	21.92	15.71	11.01	62.50	....	UIC	MAGE	PLPA
1130	80.18	467.25	53.42	37.81	70.78	99.27	23.14	9.32	21	98.01	1068	36.68	17.14	10.49	50.42	....	UIC	USE%	PLPA
1140	79.59	414.14	50.19	36.67	73.06	99.04	22.84	5.51	22	96.72	1210	26.79	15.18	12.56	52.63	....	UIC	USE%	PLPA
1150	77.99	372.11	45.38	32.21	70.98	98.92	22.79	2.23	25	94.68	1579	26.32	0.00	15.51	108.70	....	UIC	....	PLPA
1200	78.77	440.08	45.29	33.51	74.00	98.97	24.52	2.09	65	96.75	2301	34.01	8.04	11.61	111.11	....	UIC	USE%	PLPA
1210	76.67	291.61	32.02	24.38	76.13	98.59	25.04	0.44	203	94.46	2386	21.98	30.30	5.80	0.00	....	....	....	PLPA
1220	74.59	187.91	19.13	13.01	67.99	98.15	24.53	0.20	255	93.30	2386	0.00	0.00	31.41	0.00	....	....	....	PAGE
1230	75.66	219.01	24.49	16.03	65.45	98.45	24.74	0.65	227	95.22	2654	0.00	0.00	23.50	24.10	....	....	USE%	PAGE
1240	74.60	185.21	18.30	12.25	66.92	98.52	24.38	0.20	240	97.23	3494	0.00	0.00	8.47	0.00	....	....	USE%	....
1250	74.96	155.52	18.63	11.78	63.24	98.31	24.41	0.73	160	97.98	4355	0.00	14.49	7.29	0.00	....	....	USE%	....
1300	79.37	284.05	35.03	24.97	71.26	99.22	24.44	5.91	39	97.46	5216	34.31	15.83	9.16	107.14	....	UIC	USE%	PLPA
1310	77.35	321.00	38.01	28.07	73.84	99.32	23.18	4.70	26	96.62	5796	13.05	20.20	11.92	57.69	....	UIC	USE%	COMN
1320	76.35	322.40	37.99	29.07	76.53	99.16	22.52	4.77	23	97.50	5094	24.86	16.31	8.24	98.04	....	UIC	USE%	PLPA
1330	78.89	451.60	49.36	37.09	75.14	99.15	22.69	6.18	21	97.69	1422	49.76	20.58	14.27	101.82	....	UIC	USE%	PLPA
1340	77.37	421.86	48.61	36.77	75.65	99.05	22.66	4.94	19	97.34	1125	16.13	21.57	17.53	122.81	....	UIC	USE%	COMN
1350	79.31	449.83	50.11	38.21	76.27	99.06	22.83	6.61	17	98.26	976	27.92	18.30	12.17	136.40	....	UIC	MAGE	PLPA
1400	81.90	552.60	62.05	45.68	73.62	99.24	23.41	10.89	14	97.07	911	34.36	19.37	14.30	100.29	....	UIC	MAGE	PLPA
1410	79.08	489.07	57.06	42.42	74.34	99.25	23.04	8.36	17	97.41	793	41.03	21.11	14.19	66.56	....	UIC	MAGE	PLPA
1420	78.65	454.69	53.01	40.25	75.93	99.31	22.89	11.28	16	98.00	807	29.95	21.29	14.18	122.94	....	UIC	MAGE	PLPA
1430	77.54	394.62	48.94	37.44	76.51	99.30	22.74	7.57	17	98.17	687	21.40	16.72	11.70	110.57	....	UIC	MAGE	PLPA
1440	77.77	411.69	50.39	37.96	75.33	99.19	22.76	7.39	18	97.38	859	38.14	15.99	14.62	81.85	....	UIC	MAGE	PLPA
1450	77.11	435.77	48.43	37.01	76.43	99.09	22.64	7.72	19	96.88	817	30.82	17.73	12.85	146.55	....	UIC	MAGE	PLPA
1500	80.55	481.99	59.31	44.33	74.74	99.22	23.22	10.82	16	97.36	796	40.45	18.90	12.78	67.36	....	UIC	MAGE	PLPA
1510	82.01	525.17	57.09	42.27	74.05	99.42	23.57	8.59	14	97.55	891	34.74	17.80	14.62	95.32	....	UIC	MAGE	PLPA
1520	80.86	464.73	52.93	39.91	75.41	99.26	23.43	9.38	15	96.72	872	45.54	16.37	15.65	80.71	....	UIC	MAGE	PLPA
1530	83.12	532.59	65.34	47.24	72.30	99.35	23.81	15.00	13	97.53	1026	45.03	20.00	15.32	58.83	....	UIC	USE%	PLPA
1540	80.53	473.77	58.60	42.11	71.86	99.27	23.41	10.96	13	97.02	744	44.20	17.28	15.80	127.03	....	UIC	MAGE	PLPA
1550	77.69	413.74	52.35	40.05	76.51	99.43	22.90	8.34	14	97.45	892	43.75	16.23	13.78	42.61	....	UIC	MAGE	PLPA
	78.19	387.56	45.58	33.37	73.21	99.07	23.23	6.10	52	97.23	4047	28.08	16.51	12.00	76.31				

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt1.4.1 インターバル・サマリー・レポートの例

このインターバル・サマリー・レポートは6つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *システム負荷指標データ*

MPL	インターバル内でスワップ・インであった平均空間数（平均プログラム多重度とも呼ぶ）
IORATE	そのインターバル内でディスク・ボリュームをアクセスした平均回数（／秒）

② *プロセッサ・データ*

CPUBZ	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合 論理分割環境では、区画に与えられた論理プロセッサ能力を 100 として使用率を表す。なお富士通 AVM 環境では、AVMNM スイッチでゲスト OS 名を指定するとゲスト OS プロセッサ使用率を表す。
TCBBZ	インターバル内で、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合い（注 1）
CAPTUR	プロセッサ捕捉率であり、CPUBZ の内の TCBBZ の割合いを示す。（注 1）
ACPBZ	インターバル内でアクセラレートプロセッサが使用されていた割合 ¥AP8000=1 指定時に「CAPTUR」に代えて表示する。

③ *主記憶データ*

USE	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムに割当てられていたフレームの割合い プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
FIX	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合い
PAGEIN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間（注 1）（注 2）＊

64ビットモードでz/OSV1R7以前の最大値は2540です。
64ビットモードでz/OSV1R8以降の最大値は65535です。

④ *拡張記憶データ（富士通システムでは「SYS STOR」と表示します。(注2)）*

USE	拡張記憶またはシステム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合い（プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶のビジー率と呼ぶこともできる）
MIGRAGE	使用中の拡張記憶またはシステム記憶フレームの最大非参照時間。主記憶の最大UIC値に対応する。（注 1）

（注1）日立システムでは表示されません。
（注2）富士通システムではSSUをページング・デバイスとしている場合に表示します。

特殊プロセッサが搭載されているシステムでは、「EXPD STOR」に代えて以下の内容を表示します。

④ *特殊プロセッサデータ*

IFABSY	インターバル内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
IIPBSY	インターバル内で zIIP プロセッサが使用されていた割合

IBMシステム
専用です。

⑤ 外部記憶データ(注2)

PLPATM	PLPA 用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
CMNPTM	コモン用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
PAGETM	ローカル用のページング・データセット群における平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAPTM	スワップ・データセット群における入出力要求の平均応答時間（ミリ秒） または
SCMTM	SCM ページ・データセットにおける入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）(注 3)

（注2）日立ユーザーでは表示されません。

（注3）IBMシステムでSCMデバイスを搭載している場合に有効です。

⑥ 警告メッセージ

PROC	プロセッサに異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
INVL	このインターバルのパフォーマンス・データに矛盾を発見した。
BUSY	プロセッサ使用率（CPUBZ）が高い。
CAPT	プロセッサ捕捉率（CAPTUR）が低い。
CPUN	プロセッサ数が動的に変更された。
CENT	主記憶に異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
USE%	主記憶の未使用フレーム数が少ない。
FIX%	主記憶のページ固定フレーム数が多い。
UIC	主記憶フレームの最大非参照時間（UIC）が短い。
EXPD または SSU	
	拡張記憶に異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
USE%	拡張記憶の未使用フレーム数が少ない。
MAGE	拡張記憶フレームの最大非参照時間（MIGRAGE）が短かい。
AUXS	外部記憶のいずれかのデータセットにおけるページ転送時間もしくは応答時間が遅い場合，そのデータセットの種別名称を示す。ただし、その表示優先度は PLPA、COMN、PAGE、SWAP の順である。

IBMシステム専用です。

特殊プロセッサが搭載されているシステムでは、「EXPD」に代えて以下の内容を表示します。

SPEC	特殊プロセッサに異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
IFA	zAAP プロセッサ使用率（IFABSY）が高い。
IIP	zIIP プロセッサ使用率（IIPBSY）が高い。
IFAN	zAAP（IFA）プロセッサ数が動的に変更された。
IIPN	zIIP（IIP）プロセッサ数が動的に変更された。

1.4.2. ドメイン・サマリー・レポート（SW03,SW031）

ドメイン・サマリー・レポートでは各ドメインに属している空間の内、スワップ・インされている平均空間数を調査する為に、インターバル毎のMPL値をドメイン単位に分割してレポートします。このレポートにより、プログラム多重度（MPL）の調整を行う際、資源管理プログラムのIPSメンバー設定が容易になります。

(C) I I M CORP. 1987-1996　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****　　PAGE 48
ES/1 NEO MF SERIES　　—— DOMAIN SUMMARY REPORT ——　　VER=09 LVL=99

HHMM	DMN 0	DMN 1	DMN 11	DMN 12	DMN 13	DMN 21	DMN 22	DMN 23	DMN 31	DMN 32	DMN 33	DMN 40	DMN 50
0900	4.1	0.0	2.5	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.5	38.2	25.0
0910	4.1	0.0	2.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.4	0.5	0.0	0.3	42.2	23.9
0920	4.1	0.0	1.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.4	44.4	23.7
0930	4.0	0.0	2.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	45.5	23.6
0940	4.1	0.0	1.9	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.4	45.4	24.2
0950	4.1	0.0	1.2	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.5	45.1	24.1
1000	4.1	0.0	2.7	3.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.6	0.1	0.7	45.5	24.9
1010	4.1	0.0	2.2	2.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.1	0.6	45.3	24.4
1020	4.1	0.0	3.1	1.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.1	1.0	45.1	23.6
1030	4.1	0.0	2.6	1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	45.5	24.4
1040	4.1	0.0	1.3	1.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.7	0.0	0.3	45.2	23.9
1050	4.1	0.0	0.8	1.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.1	0.7	45.2	24.7
1100	4.1	0.0	1.9	1.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.7	0.1	0.4	46.0	24.8
1110	4.1	0.0	1.1	2.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.1	0.6	46.6	24.4
1120	4.1	0.0	2.1	1.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8	0.1	0.3	45.3	25.1
1130	4.1	0.0	2.4	1.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8	0.1	0.3	45.9	25.1
1140	4.1	0.0	1.7	2.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	0.2	45.1	24.9
1150	4.1	0.0	1.2	1.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.1	0.4	45.3	24.6
1200	4.0	0.0	0.7	2.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.9	46.2	24.0
1210	4.0	0.0	0.2	2.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	46.2	22.9
1220	4.1	0.0	0.2	1.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	46.0	22.6
1230	4.0	0.0	0.4	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	46.4	22.9
1240	4.0	0.0	0.2	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	46.0	22.6
1250	4.0	0.0	1.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	46.0	23.1
1300	4.1	0.0	2.5	0.2	0.0	0.1	0.0	0.7	0.6	0.0	0.3	46.2	24.7
1310	4.1	0.0	1.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.1	46.1	24.3
1320	4.1	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.0	0.4	46.0	23.6
1330	4.1	0.0	1.4	1.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.7	0.0	0.4	46.4	24.4
1340	4.1	0.0	0.8	1.5	0.0	0.1	0.0	0.1	0.6	0.1	0.2	46.2	23.8
1350	4.1	0.0	1.7	2.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.1	0.5	46.1	23.8
1400	4.1	0.0	1.1	2.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	1.2	46.5	25.3
1410	4.1	0.0	1.4	1.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.1	0.6	46.5	24.3
1420	4.1	0.0	0.9	1.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.6	0.1	0.4	46.1	24.9
1430	4.1	0.0	1.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.1	0.2	46.3	24.5
1440	4.1	0.0	1.3	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.1	0.6	46.2	24.3
1450	4.1	0.0	1.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.1	0.7	0.1	0.6	46.1	23.6
1500	4.1	0.0	1.6	2.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.7	0.1	0.3	46.8	24.7
1510	4.1	0.0	1.4	2.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.7	0.1	0.4	47.6	25.1
1520	4.1	0.0	1.5	2.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.3	47.1	24.3
1530	4.1	0.0	2.1	2.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.6	0.1	0.3	47.5	25.7
1540	4.1	0.0	1.4	1.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.7	0.1	0.3	47.3	24.8
1550	4.1	0.0	1.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1	47.2	24.1
	4.1	0.0	1.5	1.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.6	0.1	0.4	45.8	24.2

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000

（注）日立ユーザーでは
出力されません

Rpt 1.4.2　ドメイン・サマリー・レポートの例

1.4.3. 入出力サブシステム・サマリー・レポート（SW03）

入出力サブシステム・サマリー・レポートではインターバル毎に、問題のあるアクセス・パスやディスク・ボリュームに関するデータをレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE    58
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- INPUT/OUTPUT SUB-SYSTEM SUMMARY REPORT ----                        VER=09 LVL=99
```

①　②

HHMM	LCU	CTM(MS)	LCU	CTM(MS)	VOLSER	RSP(MS)	QUEU%	VOLSER	RSP(MS)	QUEU%	VOLSER	RSP(MS)	QUEU%	VOLSER	RSP(MS)	QUEU%
0900					VL3120	76.76	60.40									
0910					VL3120	89.42	65.78	VL2087	47.06	15.51	VL2146	43.38	56.45			
0920					VL3120	79.94	57.91	VL3076	40.33	0.00						
0930					VL3120	80.11	57.94									
0940	0025	6.956			VL3120	108.07	65.01	VL2160	95.29	0.00	VL2583	57.49	10.19	VL3108	42.31	0.00
0950	0025	7.074			VL3120	74.90	48.85	VL2144	42.71	0.00	VL3076	41.01	0.00			
1000	002A	9.762	0025	8.993	VL3120	88.19	58.15	VL3095	88.04	8.25	VL3108	42.81	0.00	VL2067	42.05	6.81
1010	002A	9.286	0025	8.190	VL3120	80.44	44.40	VL2119	54.94	0.00	VL2583	46.47	11.82	VL3076	42.92	0.00
1020	0025	9.054			VL3120	94.23	63.29	VL2067	43.30	0.00	VL2144	43.25	0.00	VL3108	41.43	0.00
1030	0025	9.653			VL3120	55.48	32.19	VL2133	46.38	0.00	VL3076	41.74	0.00	VL3122	40.49	0.00
1040	002A	7.415	0025	7.060	VL3120	68.27	42.83	VL3108	43.55	0.00						
1050	0025	9.857	002A	7.030	VL3120	80.36	53.18	VL3141	40.22	32.08						
1100	0025	10.253	002A	8.409	VL3120	72.03	49.58	VL3176	49.22	54.19	VL2565	47.49	61.96	VL3108	41.38	0.00
1110	0025	11.473	002A	8.225	VL3120	79.92	57.46	VL2067	66.35	0.00	VL2052	44.85	0.00	VL2128	42.27	9.44
1120	0027	1190.41	002A	12.080	VL2117	1201.29	0.00	VL3120	75.27	48.44	VL3125	67.75	0.00	VL3141	41.93	36.61
1130	0027	2204.92	002A	11.056	VL2117	2928.24	18.19	VL3120	64.52	45.58	VL2052	52.01	0.00	VL2583	50.99	0.00
1140	0025	9.471	002A	9.290	VL3120	64.67	40.69	VL3141	41.99	28.07	VL3108	41.09	0.00	VL2567	40.56	30.29
1150	002A	9.356	0025	7.810	VL3120	97.32	67.01	VL3076	40.76	0.00						
1200					VL3120	105.04	66.11	VL2165	56.76	34.05	VL3108	40.23	0.00			
1210					VL2583	65.16	3.56									
1220					VL2583	48.79	0.00	VL3141	40.09	25.50						
1230					VL3176	42.55	51.45									
1240																
1250					VL2135	43.09	0.00									
1300	0026	563.089			VL2089	1378.09	51.24	VL3120	104.82	68.14	VL2583	87.08	1.86			
1310	0025	7.279			VL3120	74.71	51.48	VL2135	45.00	0.00						
1320	0025	9.282			VL3120	96.63	60.88									
1330	0025	9.497			VL3120	105.44	62.08	VL3125	56.09	0.00	VL3108	42.92	1.08	VL3092	41.00	7.05
1340	0025	8.218	002A	6.743	VL3120	103.84	67.58	VL3076	40.84	0.43	VL3092	40.19	6.16			
1350	0025	8.679	002A	8.655	VL3120	109.66	66.98	VL2583	49.99	8.78	VL3076	47.38	12.09			
1400	002A	14.687	0025	10.130	VL3120	88.34	59.23	VL3125	55.45	0.00	VL3076	51.40	16.82	VL3122	46.79	0.00
1410	002A	13.278	0025	9.580	VL3120	75.82	54.87	VL3092	45.05	7.35	VL3073	43.80	0.00	VL2068	42.65	0.00
1420	0025	11.112	002A	9.079	VL3120	111.66	63.30	VL3073	43.40	0.00	VL3108	42.24	0.00	VL3076	41.75	0.00
1430	0025	8.565	002A	8.004	VL3120	105.86	64.66	VL3073	40.09	0.00						
1440	0025	10.170	002A	8.100	VL2051	89.42	0.00	VL3120	69.53	48.15	VL3073	42.95	0.00	VL3076	42.43	0.66
1450	0025	10.165	002A	6.767	VL3120	123.46	69.82	VL3095	73.18	30.95	VL3108	41.53	0.00	VL3092	40.43	5.06
1500	0025	10.047	002A	8.081	VL3076	87.35	40.00	VL2160	86.10	0.00	VL3120	74.48	55.27	VL3088	45.50	32.01
1510	0025	9.217	002A	8.302	VL3120	99.46	58.01	VL3125	54.74	0.00	VL3131	46.09	29.53	VL3124	45.79	0.00
1520	0025	8.397	002A	8.395	VL3120	84.01	58.70	VL3073	46.59	0.00	VL3088	46.22	32.77	VL3108	45.47	0.00
1530	002A	11.990	0025	10.732	VL3120	74.46	47.41	VL3088	53.45	34.04	VL2067	50.29	0.00	VL2068	48.16	0.00
1540	0025	10.521	002A	8.170	VL3120	115.68	67.58	VL3088	45.99	31.10	VL3095	44.79	1.67	VL3076	41.82	0.00
1550	0025	12.193	002A	8.208	VL3120	56.95	39.91	VL3088	43.31	33.52	VL3076	40.80	0.00			

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(WED)-1000
```

Rpt1.4.3　入出力サブシステム・サマリー・レポートの例

この入出力サブシステム・サマリー・レポートは2つのセクションより構成され、その内容は次のようになっています。

① アクセス・パス・データ

LCU	問題が発見された論理制御装置番号
CTM	論理制御装置が使用中である為、遅らされた入出力待ち時間の合計（ミリ秒） この時間の中には、チャネル・パスと制御装置が原因となった待ち時間のみが含まれる。

■　NON-XA の場合

CH	問題が発見されたチャネル番号
BUSY	チャネル使用率

インターバルごとに、問題があった論理制御装置番号が最大2つまで表示される。

② ディスク・ボリューム・データ

VOLSER	問題が発見されたディスク・ボリュームのボリューム通番
RSP	ディスク・ボリュームの応答時間（ミリ秒）
QUEU%	アクセス待ち時間が応答時間に占める割合い

インターバルごとに、問題があったディスク・ボリュームが最大4つまで表示される。

【解説】

入出力サブシステムのチューニングを行う際には、応答時間の最悪値と平均値の両方を吟味する必要があります。この入出力サブシステム・サマリー・レポートでは、最悪の応答時間を示します。平均応答時間を調査する際には、I/Oスキャン機能を使用してください。また、このレポートに出力されるディスク・ボリュームの評価を回避する為には、EVOL(n)に該当ボリューム名を指定してください。第4章　セレクション・スイッチの「検査対象外のディスク・ボリューム（EVOL）」を参照してください。

このレポートに出力されるディスク・ボリュームの内、応答時間が100ミリ秒以上、もしくはQUEU%が50%以上のものは要注意です。充分注意して、それらのボリュームを監視してください。

1.4.4. 結合機構動作状況サマリー・レポート（SW03）

結合機構動作状況サマリー・レポートでは、結合機構の動作状況を示すデータとXCF通信の状況を示すデータを、まとめて時系列にレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE    18
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- COUPLING FACILITY SUMMARY REPORT ----                      VER=09 LVL=99
```

①　②　③

HHMM	COUPLING FACILITY CPU (%)	CSTOR (%)	DSTOR (%)	REQ (/SEC)	REJ (/SEC)	CON (/SEC)	UNS	XCF<=CTC REQ (/SEC)	LIM	XCF<=XES REQ (/SEC)	LIM	XCF=>CTC REQ (/SEC)	QUE (/SEC)	BUSY	XCF=>XES REQ (/SEC)	QUE (/SEC)	BUSY	REMARKS COUP	CTC	XES
1400	9.52	43.47	43.47	141.48	4.74	0.01	0	46.25	0	7.66	0	44.78	0.05	0.0	52.10	0.49	0.4	....	....	....
1415	9.52	43.47	43.47	140.52	4.23	0.02	0	45.35	0	64.10	0	43.89	0.04	0.0	50.75	0.59	0.4	....	....	....
1430	9.52	43.47	43.47	141.22	4.19	0.02	0	44.81	0	47.54	0	43.34	0.05	0.0	50.50	0.52	0.6	....	....	....
1445	9.43	43.47	43.47	138.92	4.56	0.02	0	90.12	0	14.15	0	87.18	0.08	0.0	101.47	1.20	0.8	....	....	....
1500	9.52	43.47	43.47	142.63	4.46	0.01	0	.....	...	.....	...	.....	.....	....	.....	.....	....	....	....	....
1515	9.43	43.47	43.47	136.63	4.43	0.01	0	42.73	0	0.00	0	41.25	0.04	0.0	48.15	0.39	0.4	....	....	....
1530	8.57	43.47	43.47	131.87	4.58	0.01	0	84.47	0	101.11	0	81.51	0.08	0.0	95.01	0.86	0.9	....	....	....
1545	9.43	43.47	43.47	136.61	4.77	0.01	0	.....	...	.....	...	.....	.....	....	.....	.....	....	....	....	....
	9.37	43.47	43.47	138.73	4.49	0.01	0	58.96	0	39.09	0	56.99	0.06	0.0	66.33	0.67	0.6			

```
SYSTEM=IIMO (NAME=MYCOUP01,CS=0512MB,CF=0512MB), START=95/03/28(TUE)-1400, END=95/03/28,(TUE)-1545, REPORTING=95/11/20(MON)-1536
```

IBMシステム専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2（XCF使用状況）を使用します。

Rpt1.4.4　結合機構動作状況サマリー・レポートの例

この結合機構動作状況サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

① 結合機構データ

COUPLING FACILITY

CPU	結合機構のプロセッサ使用率
CSTOR	結合機構の制御用ストレージの使用率
DSTOR	結合機構のデータ用ストレージの使用率
REQ	結合機構への処理要求数
REJ	結合機構との通信パスが使用中であった為、遅らされた要求数
CON	結合機構とのすべてのサブチャネルが使用中であった為遅らされた要求数
UNS	結合機構との通信を失敗した回数

② XCF通信データ

RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ74-2(XCF使用状況)を使用しています。

XCF<=CTC

REQ	CTC 経由での受信回数
LIM	受信バッファ不足の為受信を拒否した回数

XCF<=XES

REQ	結合機構経由での受信回数
LIM	受信バッファ不足の為受信を拒否した回数

XCF=>CTC

REQ	CTC 経由での送信回数
QUE	送信要求が一時的に保留された回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

XCF=>XES

REQ	結合機構経由での送信回数
QUE	送信要求が一時的に保留された回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

③ 警告メッセージ

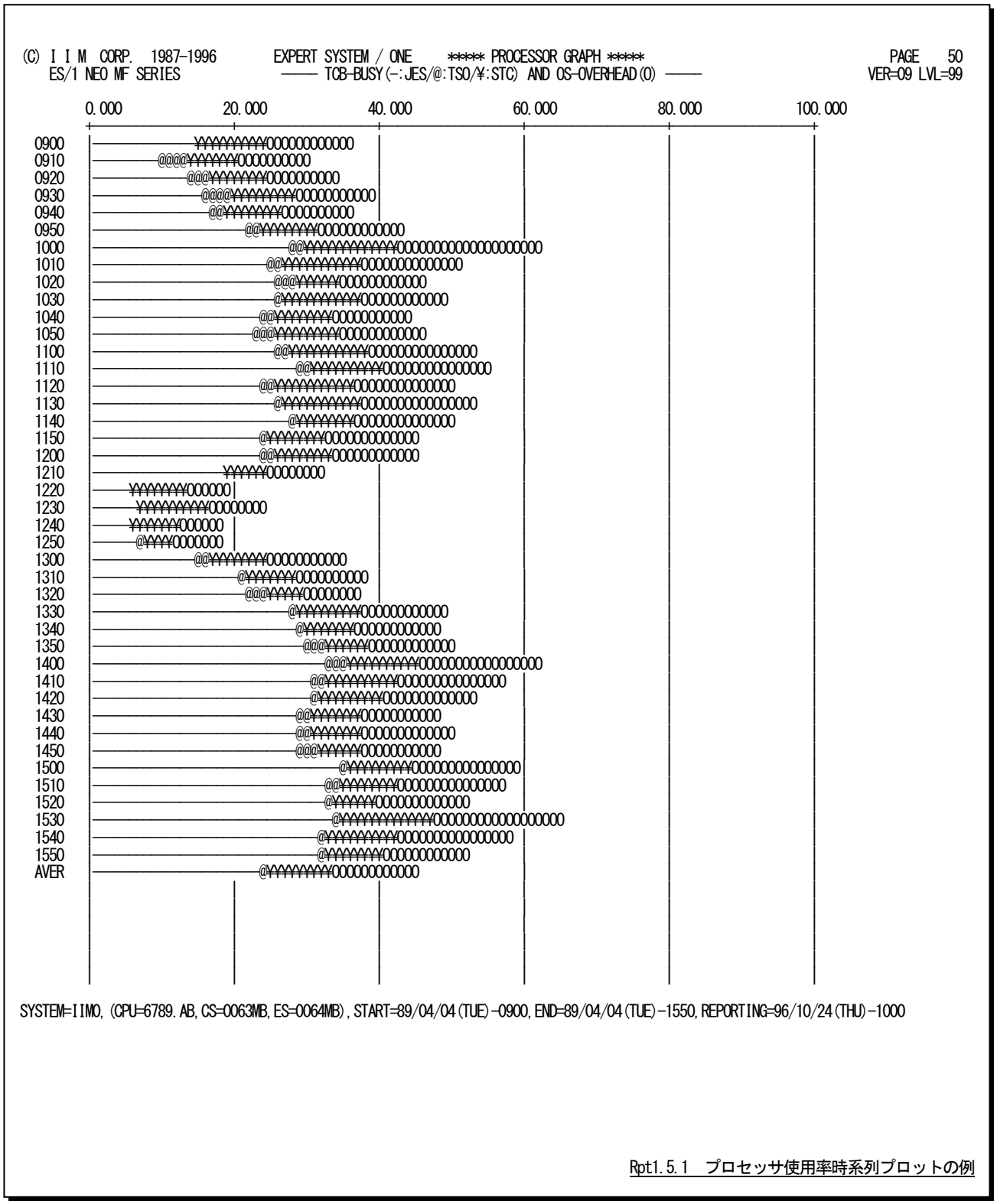
COUP	結合機構に異常を検出した際に、その原因を示す。
PROC	結合機構のプロセッサ使用率が高い。
CSTR	結合機構の制御用ストレージの使用率が高い。
CFST	結合機構のデータ用ストレージの使用率が高い。
FAIL	結合機構との通信を失敗したことがある。
PATH	結合機構との通信に問題あり。
CTC	CTC 経由の通信に異常を検出した際、その原因を示す。
LIMT	受信時にバッファ不足を検出した。
BUSY	送信時に通信パスが使用中であった確率が高い。
XES	結合機構経由の通信に異常を検出した際、その原因を示す。
LIMT	受信時にバッファ不足を検出し。
BUSY	送信時に通信パスが使用中であった確率が高い。

1.5 プロセッサ・グラフ（SW04）

プロセッサ・グラフでは、プロセッサの使用状況や特性を容易に把握する為のグラフ群を作成します。これらのグラフ群はキャパシティ計画の基礎資料として使用することができます。プロセッサ・グラフには、プロセッサ使用率時系列プロット、プロセッサ使用待ち時系列プロット、論理分割プロセッサ使用率プロット、論理区画プロセッサ使用率プロット、プロセッサ捕捉率時系列プロット、プロセッサ使用率グラフ、プロセッサ捕捉率グラフの8種類があります。

1.5.1. プロセッサ使用率時系列プロット（SW04）

プロセッサ使用率時系列プロットではプロセッサ使用率の時間変動を視覚化しました。OSの種類とリリースによっては使用率の内訳まで表示します。



Rpt1.5.1 プロセッサ使用率時系列プロットの例

このプロセッサ使用率時系列プロットには、2種類のタイプがあります。その一つが、使用率の内訳をJESやTSOおよびSTCに分類するものです。そして、もう一つがTCB使用率とシステム・オーバヘッドに分類するものです。そのいずれのレポートが作成されるかは、評価対象システムで使用されているオペレーティング・システムの種類とリリースにより決定されます。

JES、TSO、STC およびシステム・オーバヘッドでの分類

“-”	バッチ（JES もしくは JSS）に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“@”	TSO もしくは TSS に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“¥”	その他のパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“0”	システム・オーバヘッドの割合い

各パフォーマンス・グループがいずれのグループに分類されるかは、1.3.3　資源管理プログラム・レポートで確認できます。

TCB 使用率とシステム・オーバヘッド

“T”	パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い（注 1）
“B”	システム・オーバヘッドの割合い
“-”	PRMF 配分比。PRMF がこの OS に割り当てた物理プロセッサ能力（%）（注 2）

（注1）
日立ユーザーでは
表示されません。

（注2）
日立PRMF環境のみデータ
収集時にSARパラメータで
EXTEND(CPU1)を指定した
場合に表示。

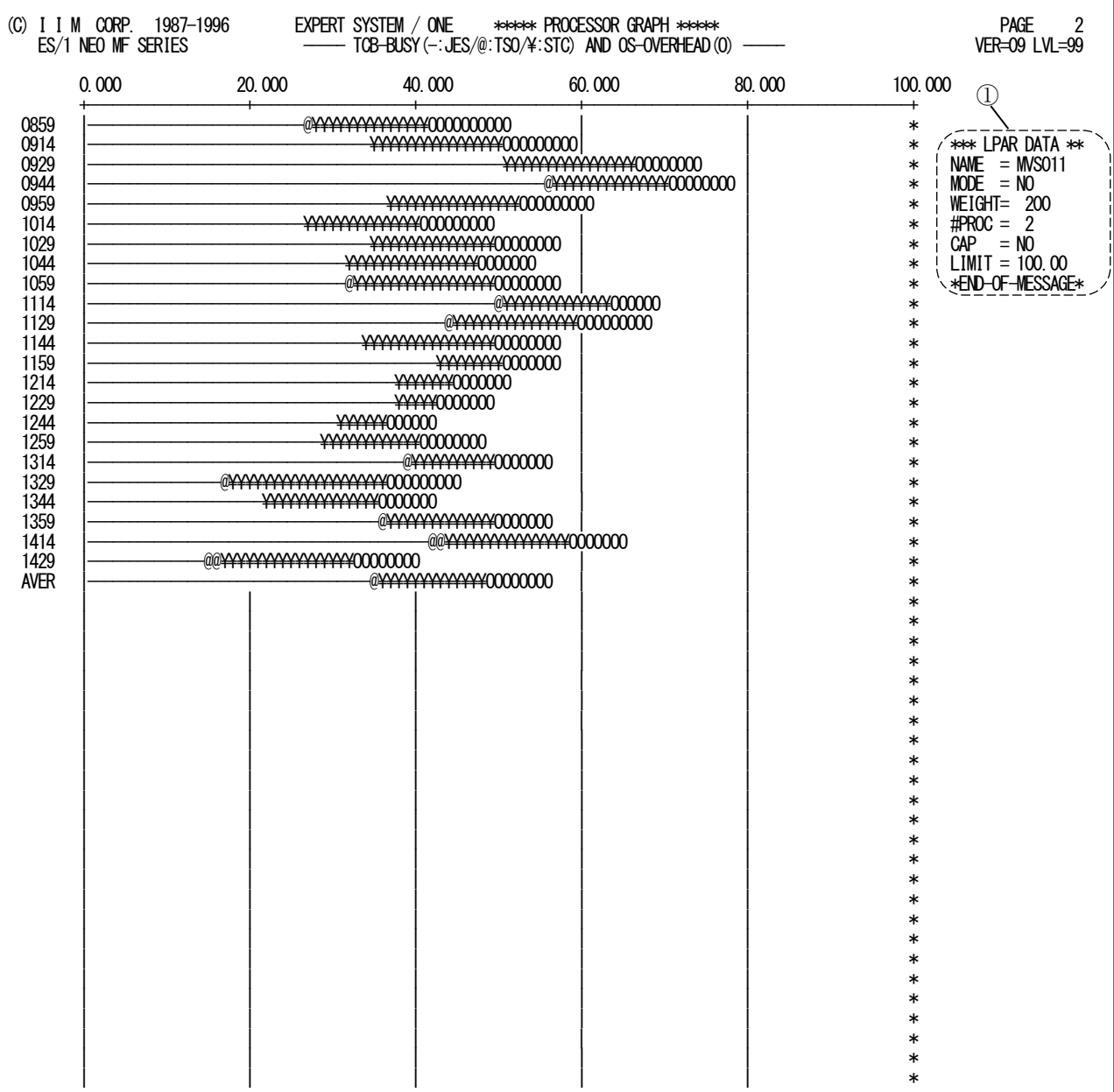
パフォーマンス・グループに属するプログラムによるプロセッサ使用時間が資源管理プログラムのサービス・ユニットとしてデータ収集されないオペレーティング・システムでは、プロセッサ使用率が“B”で示されるだけである。

（注1）
日立ユーザーでは
表示されません。

（注2）
日立PRMF環境のみデータ
収集時にSARパラメータで
EXTEND(CPU1)を指定した
場合に表示。

1.5.2. プロセッサ使用率時系列プロット（PR/SM 用）（SW04）

プロセッサ使用率時系列プロットではPR/SM機構にて論理分割モードを使用した時、それぞれの区画に与えれれた論理プロセッサの能力を100として論理プロセッサ使用率を時系列に表示します。



IBMシステム専用です。

Rpt1.5.2 プロセッサ使用率時系列プロット（PR/SM用）の例

このプロセッサ使用率時系列プロットには、2種類のタイプがあります。その一つが、使用率の内訳をJESやTSOおよびSTCに分類するものです。そして、もう一つがTCB使用率とシステム・オーバヘッドに分類するものです。そのいずれのレポートが作成されるかは、評価対象システムで使用されているオペレーティング・システムの種類とリリースにより決定されます。

JES、TSO、STC およびシステム・オーバヘッドでの分類

“-”	バッチ（JES もしくは JSS）に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“@”	TSO もしくは TSS に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“¥”	その他のパフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い
“0”	システム・オーバヘッドの割合い

各パフォーマンス・グループがいずれのグループに分類されるかは、1．3．3資源管理プログラム・レポートで確認できます。

TCB 使用率とシステム・オーバヘッド

“T”	パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合い（注）
“B”	システム・オーバヘッドの割合い

（注1）
日立ユーザーでは
表示されません。

パフォーマンス・グループに属するプログラムによるプロセッサ使用時間が資源管理プログラムのサービス・ユニットとしてデータ収集されないオペレーティング・システムでは、プロセッサ使用率が“B”で示されるだけである。

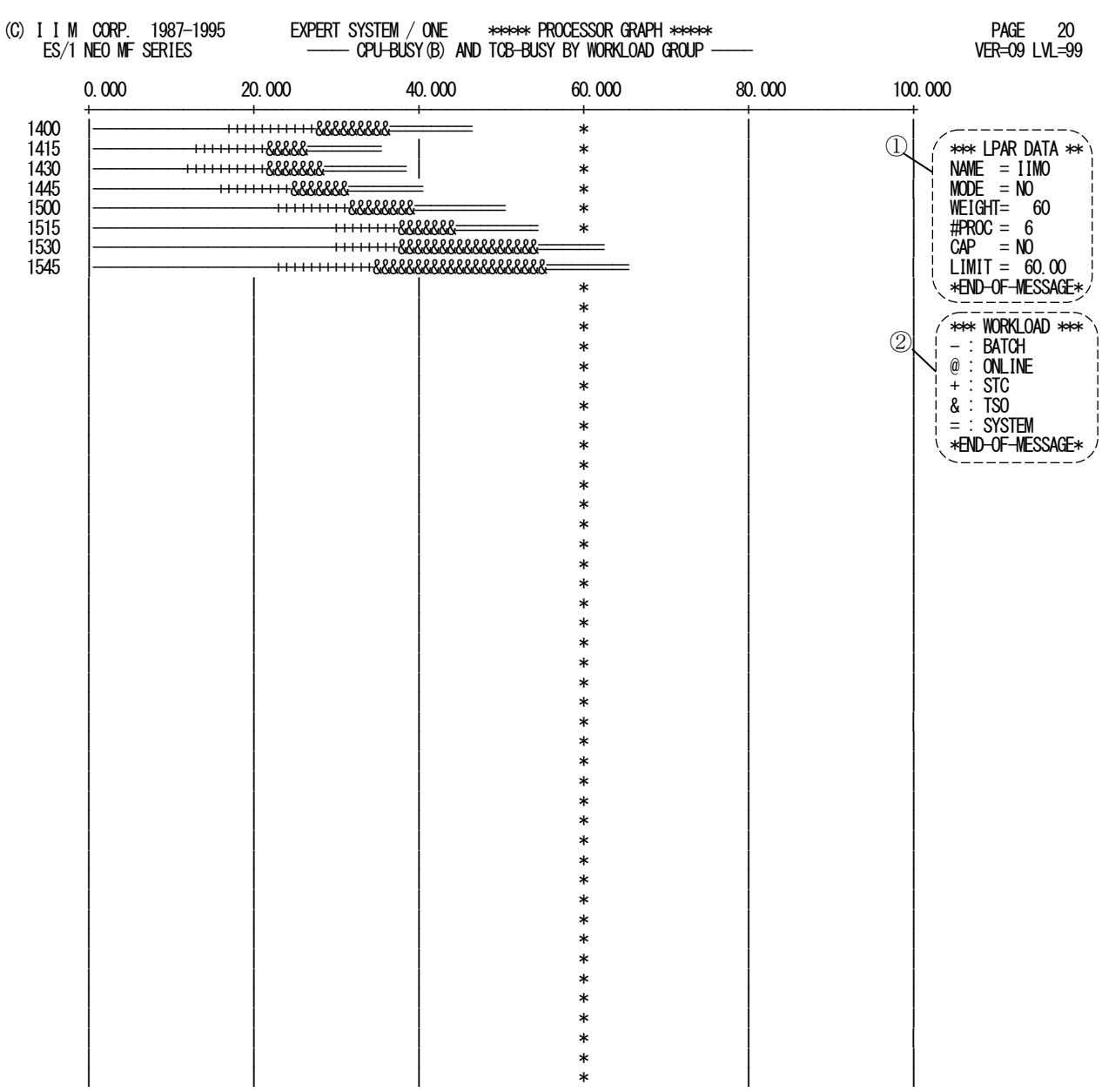
① *LPAR DATA*

例えば、物理的にCPUが6個存在するプロセッサで、この区画が2個のCPUのみ使用可能であるとすると、2個の論理CPU能力の和を100として、算出しています。

NAME	論理区画の名称
MODE	論理区画のプロセッサ使用モード
WEIGHT	論理区画の重み値
#PROC	論理プロセッサ数
CAP	プロセッサ使用制限機能の有無
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

1.5.3. ゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロット（SW04）

ゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロットではプロセッサ使用率を時系列に表示します。なお、その際、各ワークロード・グループ毎のプロセッサ使用率を記号で示します。



IIBMOS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt1.5.3 ゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロットの例

このゴールモード・プロセッサ使用率時系列プロットでは、WLMが管理しているワークロード・グループ毎のプロセッサ使用率をレポートします。ワークロードの種類と数は、すべてWLMのワークロード・グループ定義で決まります。

① *LPAR DATA*

例えば、物理的にCPUが6個存在するプロセッサで、この区画が2個のCPUのみ使用可能であるとすると、2個の論理CPU能力の和を100として、算出しています。

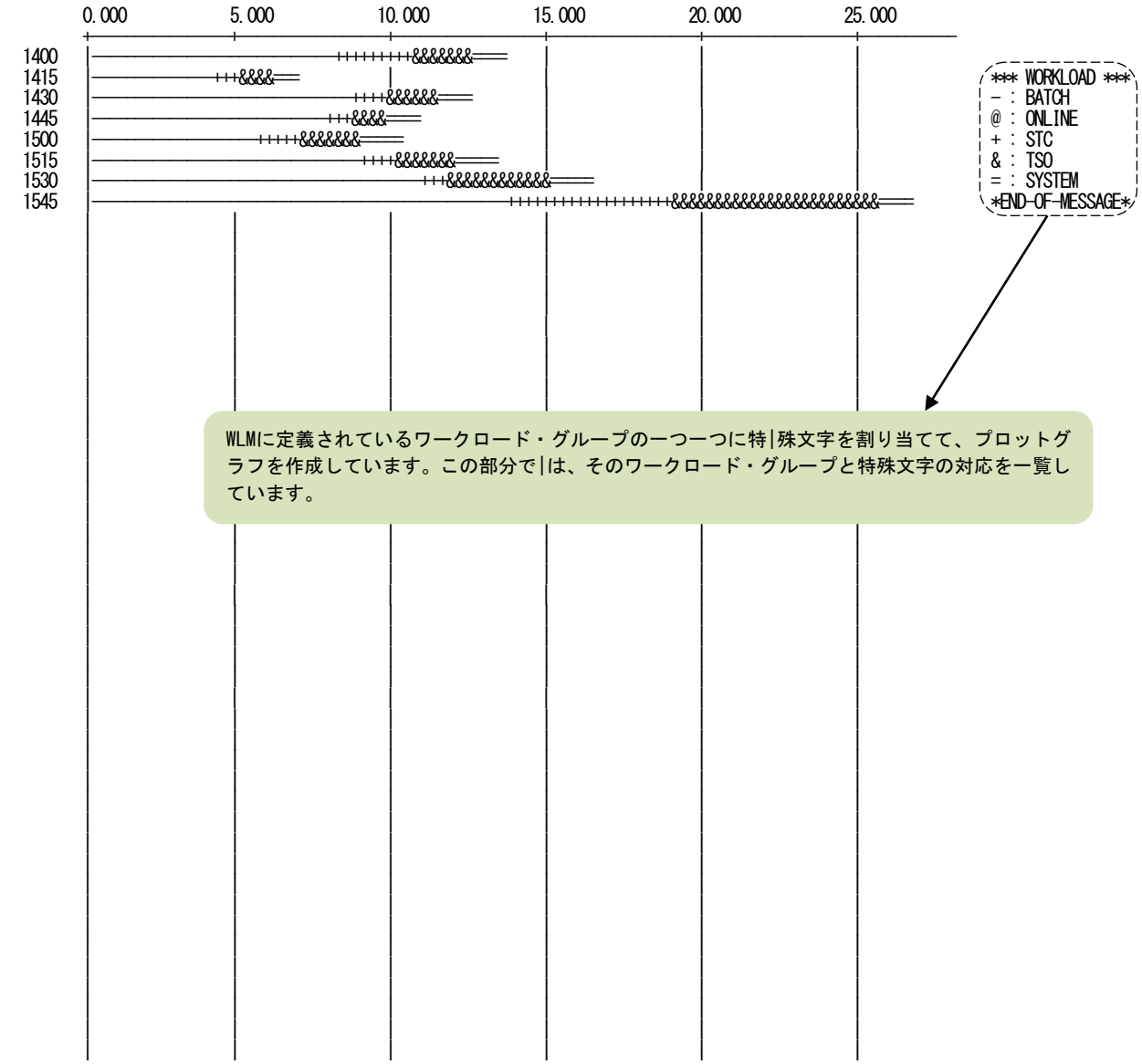
NAME	論理区画の名称
MODE	論理区画のプロセッサ使用モード
WEIGHT	論理区画の重み値
#PROC	論理プロセッサ数
CAP	プロセッサ使用制限機能の有無
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

② *ワークロード・グループの分類*

WLMに定義されているワークロード・グループの一つ一つに特殊文字を割り当てて、プロットグラフを作成しています。この部分では、そのワークロード・グループと特殊文字の対応を一覧しています。

1.5.4. ゴールモード・プロセッサ使用待ち時系列プロット（SW04）

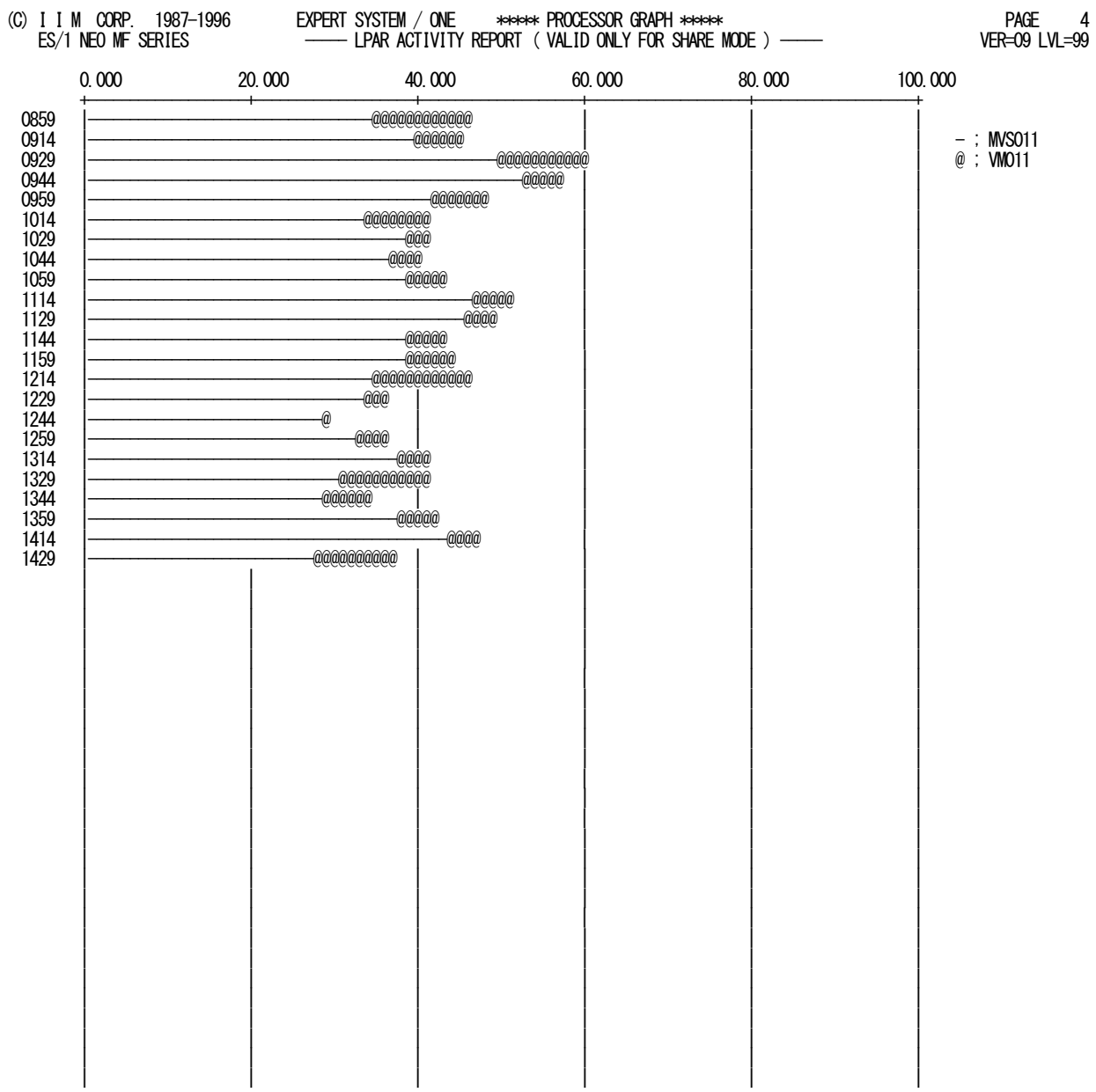
ゴールモード・プロセッサ使用待ち時系列プロットではプロセッサ使用待ち率を時系列に表示します。なお、その際、各ワークロード・グループ毎のプロセッサ使用待ち率を記号で示します。ここで言うプロセッサ使用待ち率とは、プロセッサの使用待ち時間の合計がインターバル時間に占める割合のことです。



IIBMOS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt1.5.4　ゴールモードプロセッサ使用待ち時系列プロットの例

1.5.5. 論理分割プロセッサ使用率プロット（PR/SM 用）（SW04,SW042）



IBMシステムでPR/SMを使用している場合に、評価対象システムで定義されている論理区画（ロジカル・パーティション）毎のプロセッサ使用率を時系列表示します（共有モードで動作しているシステムでのみ有効）。

このプロセッサ使用率はプロセッサが有する物理CPU能力を100として算出します。例えば物理的にCPUが６個存在するプロセッサで、この区画が２個の論理CPUのみ使用可能であるとしても、６個のCPU能力の和を100として算出します。

各論理区画を表示するために特殊記号を使用しますが、それらの記号は論理分割を定義した順に自動的に割り当てられます。尚、PR/SMのオーバーヘッドは「PHYSICAL」として報告されます。

IBMシステム
専用です。

Rpt1.5.5 論理分割プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）の例

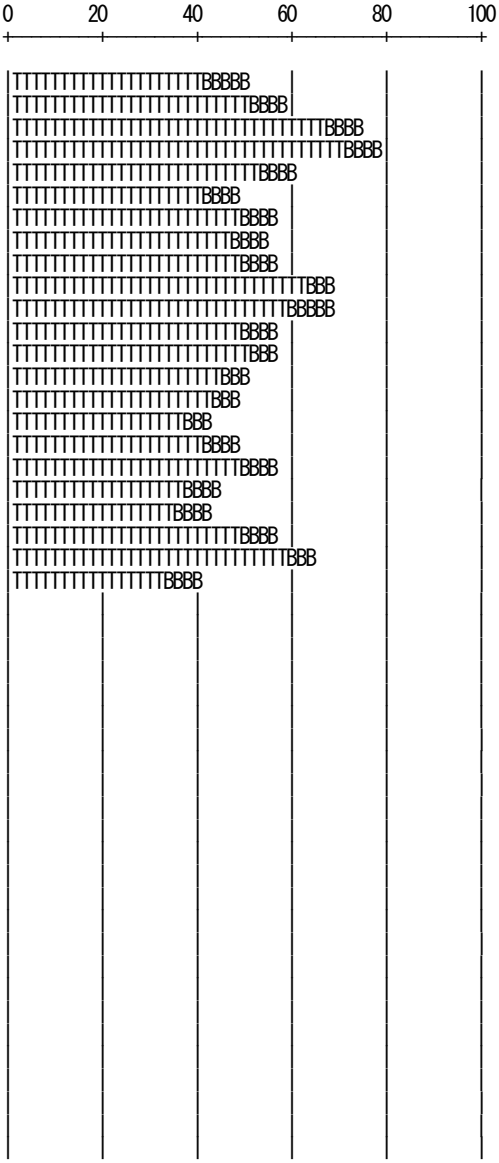
1.5.6. 論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM 用）（SW04,SW043）

論理区画プロセッサ使用率プロット(PR/SM用)は、IBMシステムのPR/SMで共有モードを使用している場合に論理区画が重み値で使用を許された論理限界値を100とし、論理プロセッサの使用率の内訳をJES、TSO、STC、およびO/Sに分類して表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** PROCESSOR GRAPH *****                    PAGE     5
    ES/1 NEO MF SERIES              ---- LPAR PROCESSOR UTILIZATION ( VALID ONLY FOR SHARE MODE ) ----     VER=09 LVL=99
```

①　②　③

HHMM	PROCESSOR CPUBZ (%)	PROCESSOR TCBBZ (%)	PROCESSOR CAPTUR (%)	WORKLOAD JES (%)	WORKLOAD TSO (%)	WORKLOAD STC (%)	WORKLOAD O/S (%)
0859	51.01	41.66	81.66	26.57	0.75	14.34	9.36
0914	59.37	50.57	85.18	34.05	0.80	15.72	8.80
0929	74.35	66.53	89.48	50.20	0.54	15.79	7.82
0944	78.47	70.33	89.62	55.83	0.17	14.33	8.14
0959	61.55	52.72	85.65	36.15	0.05	16.52	8.83
1014	49.97	40.73	81.51	26.58	0.21	13.94	9.24
1029	57.59	49.23	85.48	34.30	0.11	14.82	8.36
1044	54.00	47.63	88.20	31.58	0.37	15.68	6.37
1059	57.49	49.27	85.71	31.60	0.61	17.06	8.22
1114	69.76	63.23	90.64	49.80	0.66	12.77	6.53
1129	68.24	59.26	86.83	43.66	0.38	15.23	8.99
1144	57.03	49.71	87.18	33.30	0.39	16.03	7.31
1159	57.14	50.82	88.95	42.25	0.22	8.34	6.32
1214	51.59	44.93	87.09	37.15	0.14	7.65	6.66
1229	49.63	42.67	85.96	37.51	0.00	5.15	6.97
1244	42.84	36.38	84.91	30.03	0.06	6.29	6.47
1259	48.17	40.83	84.77	28.55	0.00	12.28	7.34
1314	56.26	49.83	88.58	38.97	0.04	10.83	6.42
1329	45.00	36.96	82.13	16.98	0.06	19.92	8.04
1344	42.81	35.68	83.34	21.35	0.28	14.05	7.13
1359	56.43	49.46	87.65	35.80	0.29	13.37	6.97
1414	65.35	58.18	89.03	41.40	1.81	14.97	7.17
1429	40.66	32.52	79.98	14.60	2.01	15.90	8.14




```
*** LPAR DATA **
NAME   = MVS011
MODE   = NO
WEIGHT=  200
#PROC =  2
CAP    = NO
LIMIT = 100.00
*END-OF-MESSAGE*
```

SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0091MB,ES=0128MB),START=92/03/04(WED)-0859,END=92/03/04(WED)-1429,REPORTING=96/10/24(THU)-1000

（注）
IBMシステム専用です。

Rpt1.5.6　論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）の例

論理区画プロセッサ使用率プロット（PR/SM用）はプロット部と3つのセクションから構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プロセッサデータ*

CPUBZ	論理プロセッサ使用率
TCBBZ	TCB と SRB モードによるプロセッサ使用率
CAPTUR	プロセッサ捕捉率

② *ワークロード・データ*

JES	バッチ業務によるプロセッサ使用率
TSO	TSO 業務によるプロセッサ使用率
STC	スターテッドタスクによるプロセッサ使用率
O/S	OS によるシステムオーバーヘッド

③ *LPARDATA*

例えば、物理的にCPUが6個存在するプロセッサで、この区画が2個のCPUのみ使用可能であるとすると、2個の論理CPU能力の和を100として、算出しています。

NAME	論理区画の名称
MODE	論理区画のプロセッサ使用モード
WEIGHT	論理区画の重み値
#PROC	論理プロセッサ数
CAP	プロセッサ使用制限機能の有無
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

【解説】

プロセッサを分割する手法には物理分割（フィジカル・パーティション）と論理分割（ロジカル・パーティション）の2種類があります。物理分割は1つのプロセッサ構成をハードウェア的に2つに分割する手法であり、分割されたそれぞれのプロセッサ構成は対象形になるのが基本です。物理分割により分割されたプロセッサ群は、それぞれが独立したハードウェアとして取扱われ、それらのプロセッサ間の制御を動的に行うことはできません。

一方、論理分割は1つのプロセッサ構成をソフトウェア的に分割するものです。ソフトウェア的に分割を行う為、物理分割のように対象形の2つのプロセッサ構成に分割するだけでなく、より多くのバリエーションを持ったプロセッサ構成に分割することができます。しかし、論理分割は1つのプロセッサ上で複数のプロセッサをエミュレートする為のソフトウェア（PR/SM機構など）が介在する為、若干のシステム・オーバヘッドが増加する欠点があります。

論理分割では、プロセッサやストレージおよびチャネルなどを指定された方式で各論理分割されたプロセッサ構成に割当てます。この際、ストレージやチャネルは静的な割当て（つまり一度割当てを行うとその形態は変化しない）を行います。しかし、プロセッサについては静的な割当てと動的な割当ての2種類を選択できるようになっています。

プロセッサをストレージなどと同様に、静的な割当てを行うことをデディケート・モードによる割当てと呼びます。このデディケート・モードによりプロセッサを割当てると、そのプロセッサは特定の論理分割が専有します。また、プロセッサを動的に割当てることもできます。このことをシェアード・モードによる割当てと呼びます。シェアード・モードでは、複数の論理分割がプロセッサを共用します。

この論理分割プロセッサ使用率プロットでは、各論理分割で動作するオペレーティング・システムが使用したプロセッサ使用率をそれぞれの論理分割毎に表示します。このプロット・グラフで表示するプロセッサ使用率の100％とは、評価対象システムが動作するプロセッサ構成の全体のプロセッサ能力を示します。

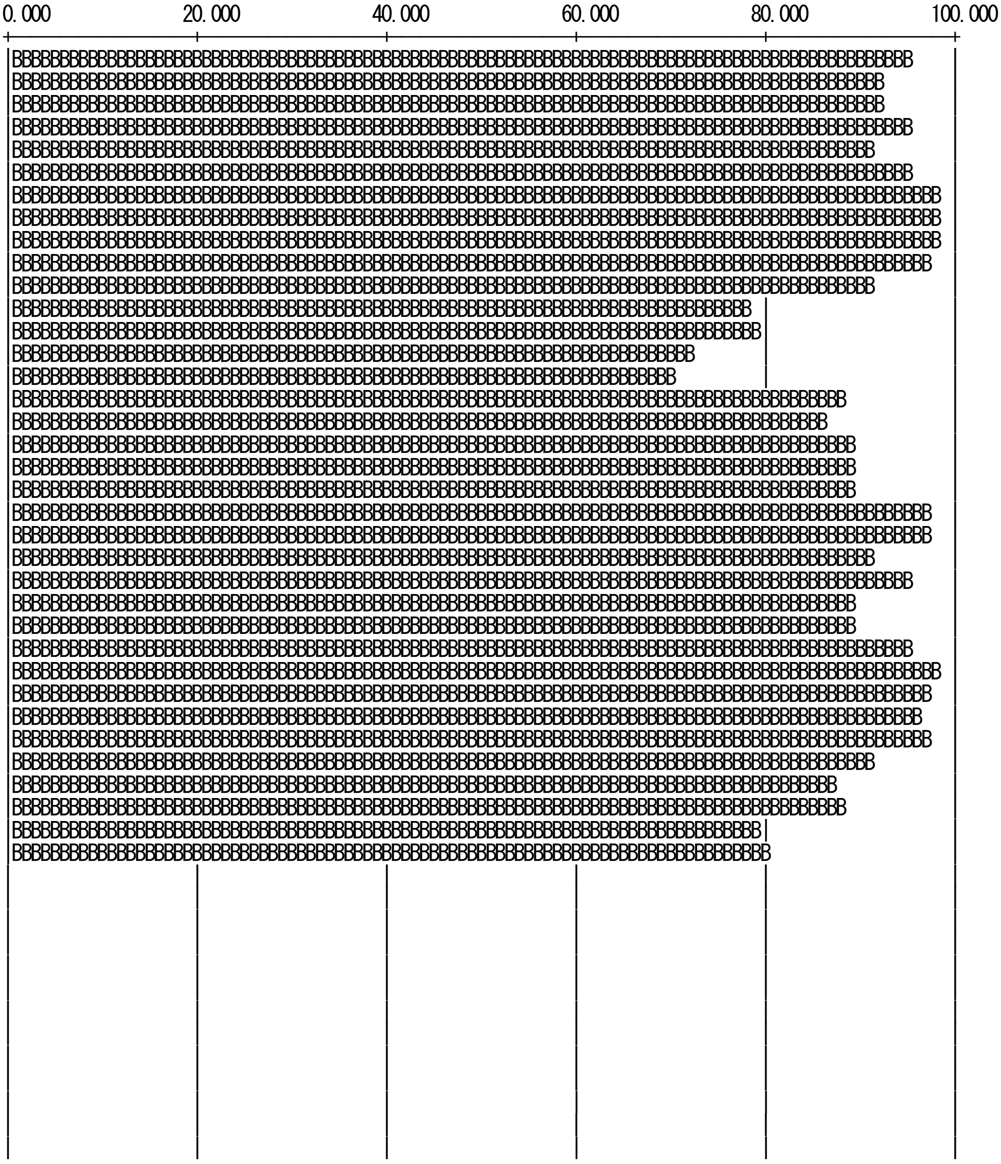
つまり、論理分割する基となったシステム全体のプロセッサ能力を示します。この為評価対象システムが使用可能なプロセッサ能力を求める為には、プロセッサ分割のモードなどを加味して決定する必要があります。

1.5.7. 論理区画プロセッサ使用率プロット（PRMF 用）（SW04,SW042）

論理区画プロセッサ使用率プロット(PRMF用)では、日立システムのPRMFで固定共用割り当てを使用している場合に、論理区画の限界値を100としてCPU使用率を調整し表示します。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR GRAPH *****                          CPEPRT00    10
    ES/1 NEO MF SERIES          ----- PRMF ACTIVITY REPORT ( VALID ONLY FOR FIXED SHARE MODE  66.00 ) -----           VER=09 LVL=99
```

HHMM	CPU	LPAR
0900	63.03	95.51
0915	60.98	92.40
0930	61.05	92.50
0945	62.96	95.39
1000	60.60	91.82
1015	63.10	95.60
1030	64.90	98.34
1045	65.25	98.87
1100	65.06	98.57
1115	64.65	97.95
1130	60.40	91.51
1145	51.69	78.32
1200	52.41	79.41
1215	48.13	72.93
1230	46.84	70.97
1245	58.61	88.80
1300	57.28	86.79
1315	58.98	89.37
1330	58.77	89.04
1345	58.98	89.36
1400	64.59	97.86
1415	64.07	97.07
1430	60.58	91.79
1445	63.34	95.97
1500	59.15	89.62
1515	58.78	89.06
1530	63.11	95.62
1545	65.31	98.95
1600	64.22	97.31
1615	63.71	96.52
1630	64.31	97.45
1645	60.27	91.31
1700	57.54	87.18
1715	58.28	88.30
1730	52.28	79.21
1745	53.22	80.63




```
SYSTEM=IIM1,(CPU=????.?,CS=0252MB,ES=0000MB),START=00/07/03(MON)-0900,END=00/07/03(MON)-1745,REPORTING=00/08/04(FRI)-1143
```

レポートのヘッダー部に区画の限界値を表示します。

CPU　　スケール調整前のプロセッサ使用率
LPAR　スケール調整後のプロセッサ使用率

（注）日立システム専用です。

Rpt1.5.7 論理区画プロセッサ使用率プロット（PRMF用）の例

1.5.8. 特殊プロセッサ使用率プロット（SW04,SW044）

特殊プロセッサ使用率プロットでは、IBMシステムで特殊プロセッサ（zAAPやzIIPなど）を搭載している場合に、論理区画の限界値を100としてCPU使用率を調整し表示します。また特殊プロセッサのTCB使用率を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007       EXPERT SYSTEM / ONE     ***** PROCESSOR GRAPH *****                          CPEPRT00    26
     ES/1 NEO MF SERIES                   ----- IFA-BUSY(B)  AND IFA-USE(T) -----                                VER=09 LVL=99

           0.000            20.000            40.000            60.000            80.000            100.000
            +-----------------+-----------------+-----------------+-----------------+-----------------+
    0900    |TTTTTTTTTB       |                 |                 |                 |                 |
    0915    |TTTTTB           |                 |                 |                 |                 |
    0930    |TTTTTTTB         |                 |                 |                 |                 |
    0945    |TTTTTTT          |                 |                 |                 |                 |
    1000    |TTTTTTTTTTTTTTB  |                 |                 |                 |                 |
    1015    |TTTTTTTB         |                 |                 |                 |                 |
    1030    |TTTTTTTTTTTTB    |                 |                 |                 |                 |
    1045    |TTTTTTTTTTTTTTTT |                 |                 |                 |                 |
    1100    |TTTTTTTTTTTTT    |                 |                 |                 |                 |
    1115    |TTTTTTTTTTTTTTTB |                 |                 |                 |                 |
    1130    |TTTTT            |                 |                 |                 |                 |
    1145    |TTTTTB           |                 |                 |                 |                 |
            |                 |                 |                 |                 |                 |

 SYSTEM=IIMO,(CPU=2094.00,CS=0126GB,ES=0000MB),START=06/12/25(MON)-0900,END=06/12/25(MON)-1145,REPORTING=07/12/26(WED)-1346
```

"T"　サービスクラスに属するプログラムがTCBモードとSRBモードでプロセッサを使用した割合
"B"　特殊プロセッサ使用率

（注）
IBMシステム専用です。

Rpt1.5.8 特殊プロセッサ使用率プロット（SW04,SW044）の例

1.5.9. プロセッサ捕捉率時系列プロット（SW04,SW041）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** PROCESSOR GRAPH *****                    PAGE    51
   ES/1 NEO MF SERIES                    ---- CAPTURE RATIO(C) ----                                   VER=09 LVL=99

        0.000              20.000              40.000              60.000              80.000             100.000
        +-------------------+-------------------+-------------------+-------------------+-------------------+
  0900  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  0910  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  0920  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  0930  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  0940  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  0950  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1000  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1010  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1020  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1030  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1040  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1050  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1100  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1110  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1120  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1130  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1140  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1150  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1200  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1210  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1220  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1230  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1240  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1250  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1300  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1310  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1320  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1330  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1340  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1350  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1400  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1410  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1420  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1430  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1440  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1450  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1500  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1510  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1520  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1530  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1540  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
  1550  |CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC|
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |
        |                   |                   |                   |                   |                   |

SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),START=89/04/04(TUE)-0900,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

“C”　プロセッサ捕捉率
プロセッサ捕捉率とは、オペレーティング・システムのシステム・オーバヘッド量を判定するための指標であり、次式で求められます。

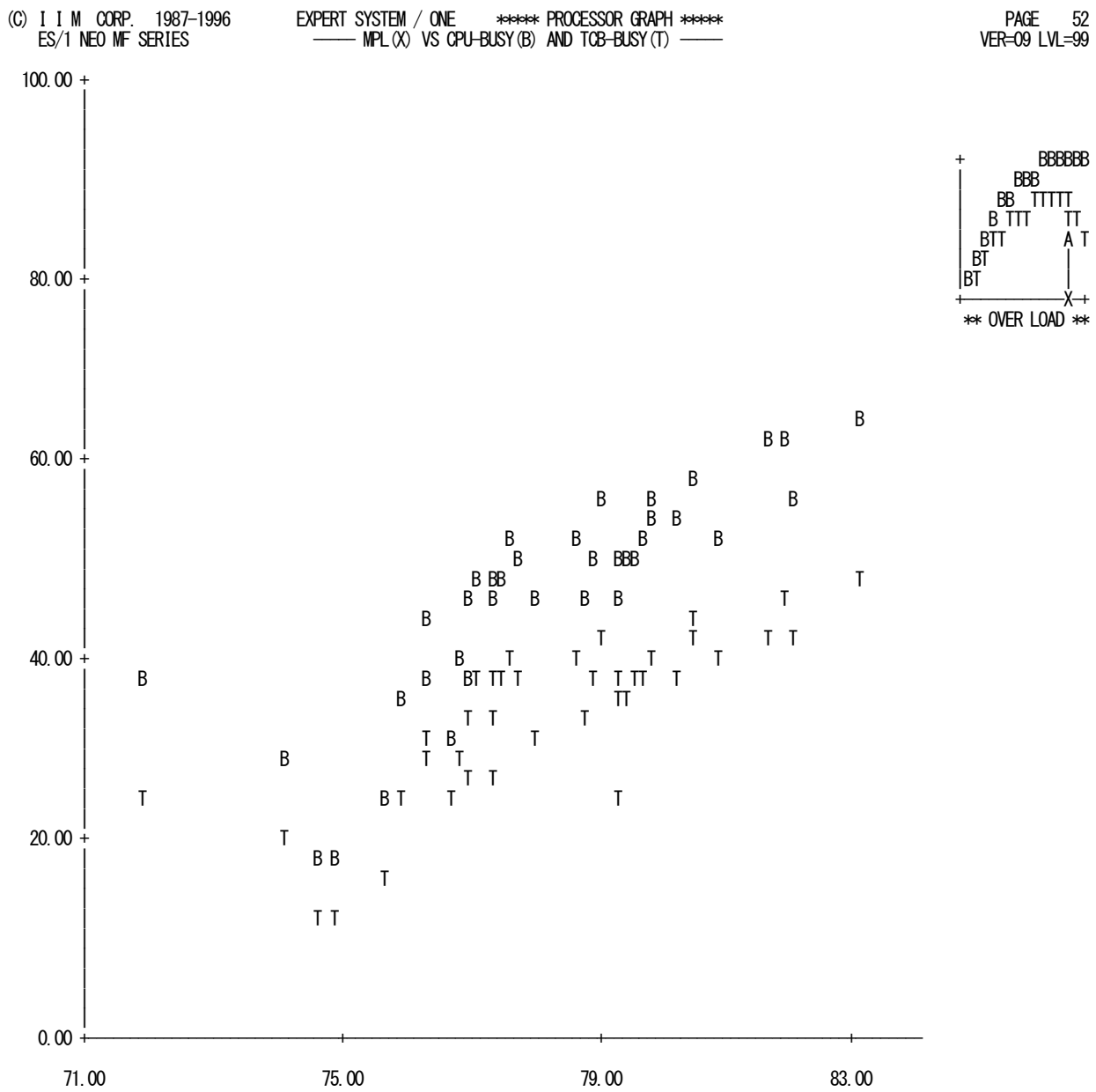
$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{TCBとSRBモードでのプロセッサ使用率}}{\text{プロセッサ使用率}} \times 100$$

このプロセッサ捕捉率をキャプチャ・レシオと呼ぶこともあります。

Rpt1.5.9　プロセッサ捕捉率時系列プロットの例

1.5.10. プロセッサ使用率グラフ（SW04）

プロセッサ使用率がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXIS のプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照してください。）



SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000

注1）
日立PRMF環境のみデータ収集時にSARパラメータでEXTEND(CPU1)を指定した場合に表示。

（注2）
IBMゴールモード環境のみ

Ｘ軸	システム負荷指標（MPLもしくはI/O-COUNT）
Ｙ軸	プロセッサ使用率“Ｂ” プロセッサ使用率
“T”	パフォーマンス・グループまたはサービスクラスに属するプログラムがTCBモードとSRBモードでプロセッサを使用した割合い
“-”	PRMF配分比。PRMFがこのOSに割り当てた物理プロセッサ能力（%）（注1）
“+”	プロセッサ待ちの割合い（注2）

Rpt1.5.10　プロセッサ使用率グラフの例

【解説】

プロセッサ使用率グラフで、下図のようなシステム・スラッシング現象が確認された場合、次のようなアクションを取ってください。

プログラム多重度の制御

プログラム多重度もしくはディスク・ボリュームへの入出力要求回数が増加するにつれ、業務プログラムによるプロセッサ使用率が減少する所をスラッシング・ポイント(TP)と呼びます。まず、スラッシング・ポイントのプログラム多重度(MPL)を求めてください。このスラッシング・ポイント以上にプログラム多重度を増加させても、プロセッサの使用効率は低下するだけです。この為、ドメイン・サマリー・レポートでプログラム多重度の内訳を調査し、優先順位の低いドメインのプログラム多重度を下げるようにしてください。

ドメインごとのプログラム多重度の調整は、資源管理プログラムのIPSメンバーのドメイン・パラメータで行います。

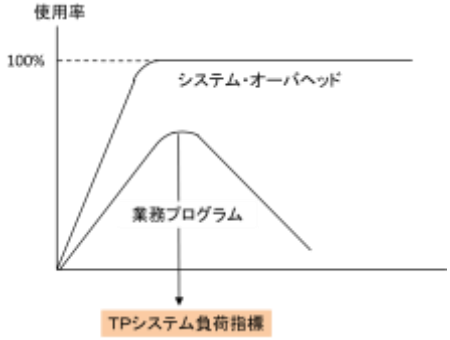


図 1.5.10.1

システム・オーバヘッドの原因調査

システム・オーバヘッドの原因にはページングとスワップおよび入出力動作の3つがあります。これらの内訳を判定するのは困難です。この為、図1.5.10.2のような相関関係が成立するかについて調査します。一般的なシステムの場合、ページングの多発によりシステム・スラッシングが発生します。この為、ページング・グラフを重ね合わせて解析してください。もし、この2つのグラフにより、図1.5.10.2のような相関関係が成立すれば、システム・スラッシングは主記憶容量不足により発生したといえます。

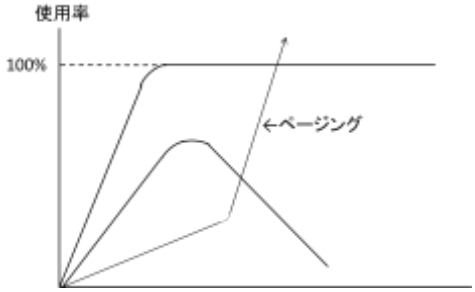
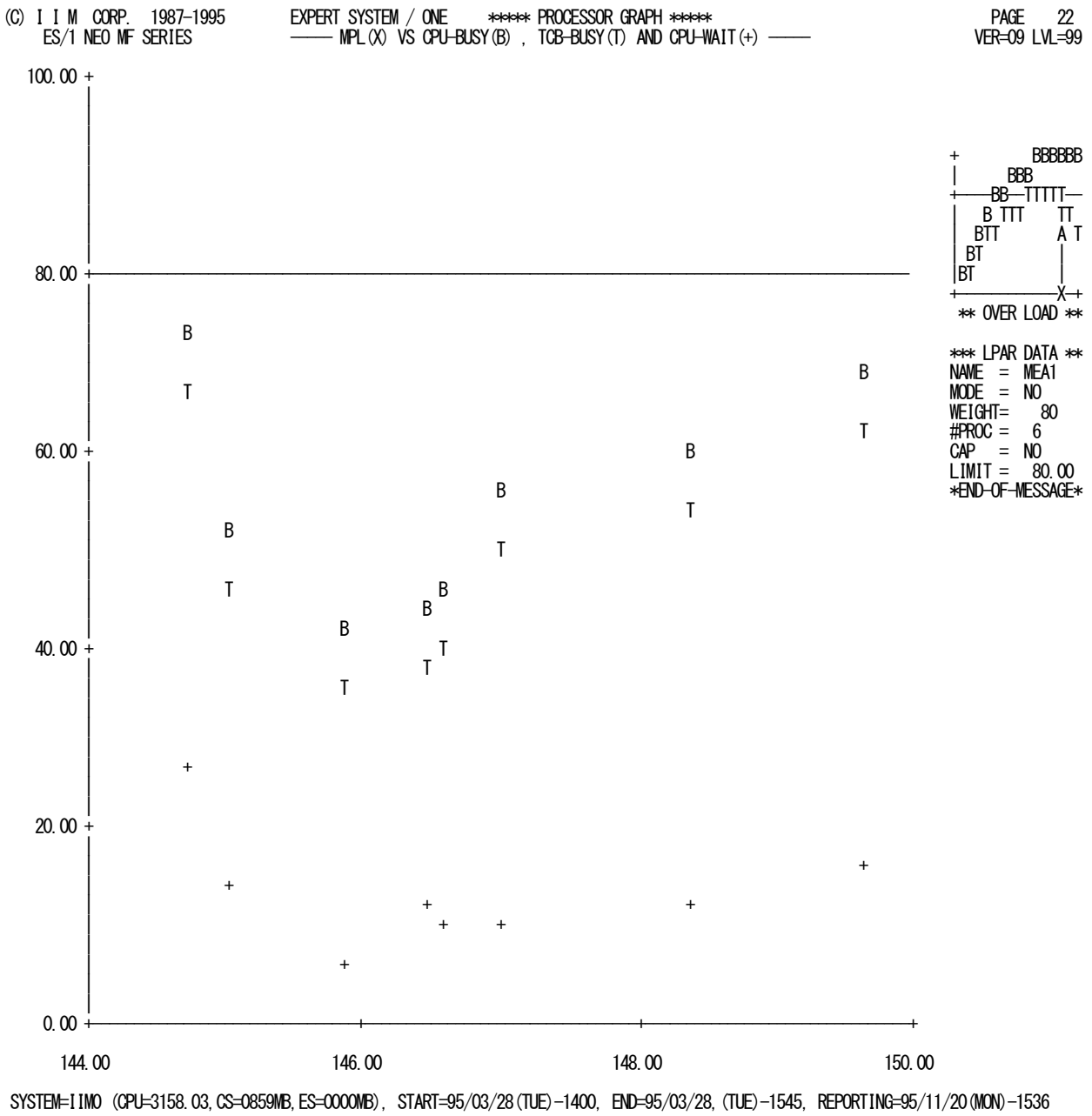


図 1.5.10.2

1.5.11. プロセッサ使用率グラフ（PR/SM 用）（SW04）



Ｘ軸　　システム負荷指標（MPLもしくはI/O-COUNT）
Ｙ軸　　プロセッサ使用率
“B”　プロセッサ使用率
“T”　パフォーマンス・グループまたはサービスクラスに属するプログラムが TCBモードとSRBモードでプロセッサを使用した割合い。
“+”　プロセッサ待ちの割合い（OS/390ゴールモードのみ）

Rpt1.5.11　プロセッサ使用率グラフ（PR/SM用）の例

【解説】

プロセッサ使用率グラフで、下図のようなシステム・スラッシング現象が確認された場合、次のようなアクションを取ってください。

プログラム多重度の制御

プログラム多重度もしくはディスク・ボリュームへの入出力要求回数が増加するにつれ、業務プログラムによるプロセッサ使用率が減少する所をスラッシング・ポイント(TP)と呼びます。まず、スラッシング・ポイントのプログラム多重度(MPL)を求めてください。このスラッシング・ポイント以上にプログラム多重度を増加させても、プロセッサの使用効率は低下するだけです。この為、ドメイン・サマリー・レポートでプログラム多重度の内訳を調査し、優先順位の低いドメインのプログラム多重度を下げるようにしてください。

ドメインごとのプログラム多重度の調整は、資源管理プログラムのIPSメンバーのドメイン・パラメータで行います。

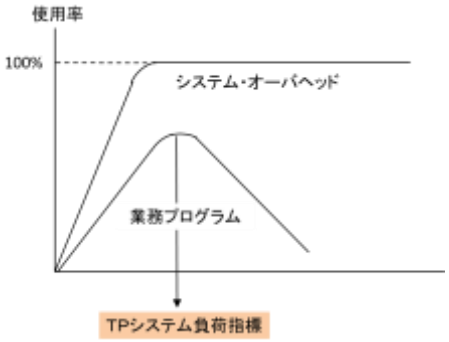


図 1.5.11.1

システム・オーバヘッドの原因調査

システム・オーバヘッドの原因にはページングとスワップおよび入出力動作の3つがあります。これらの内訳を判定するのは困難です。この為、図1.5.11.2のような相関関係が成立するかについて調査します。一般的なシステムの場合、ページングの多発によりシステム・スラッシングが発生します。この為、ページング・グラフを重ね合わせて解析してください。もし、この2つのグラフにより、図1.5.11.2のような相関関係が成立すれば、システム・スラッシングは主記憶容量不足により発生したといえます。

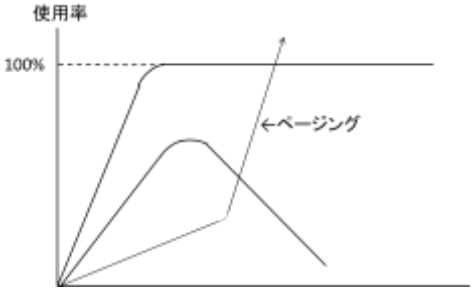
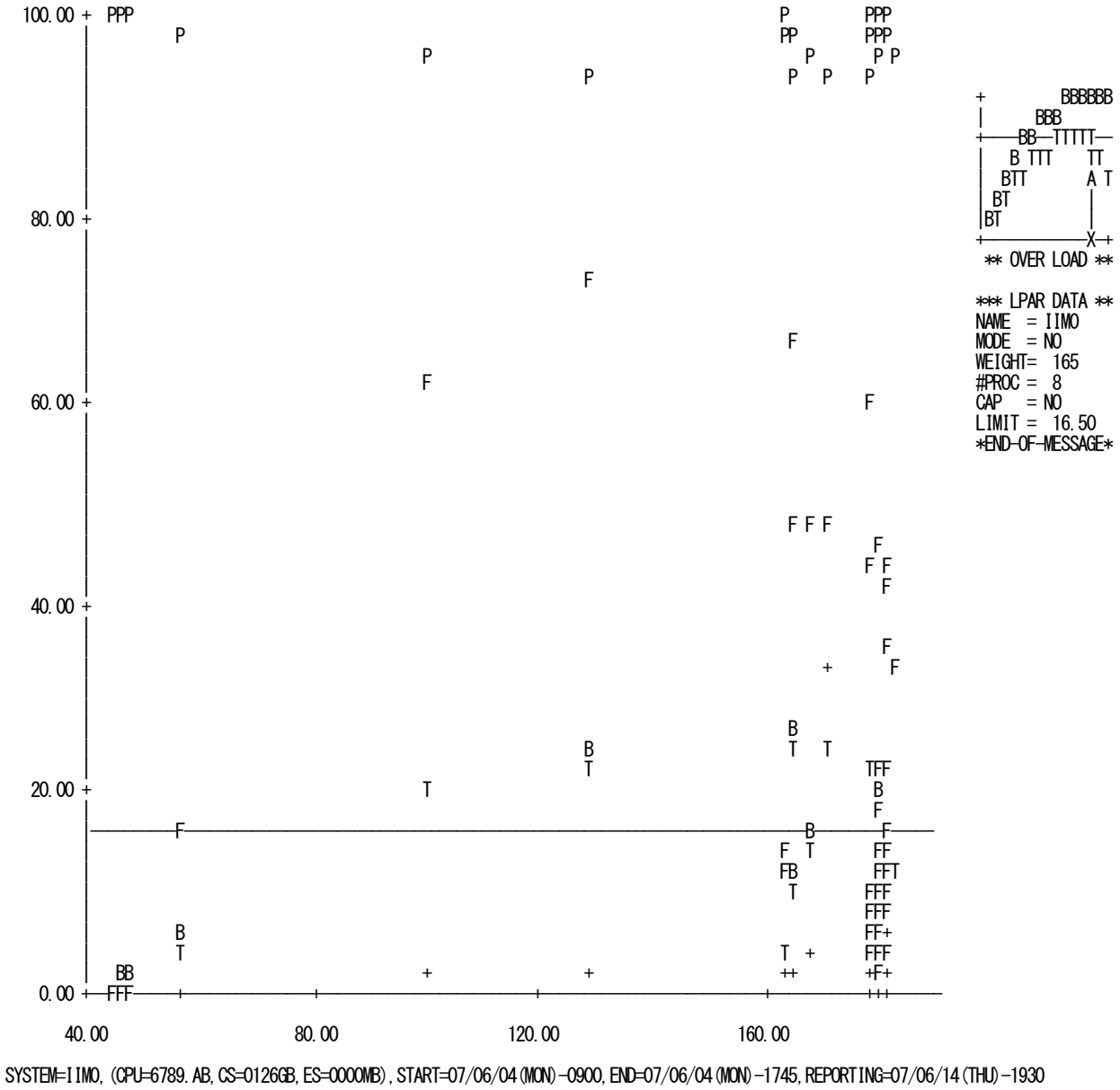


図 1.5.11.2

1.5.12. タイプ毎のプロセッサ使用率グラフ（SW04）

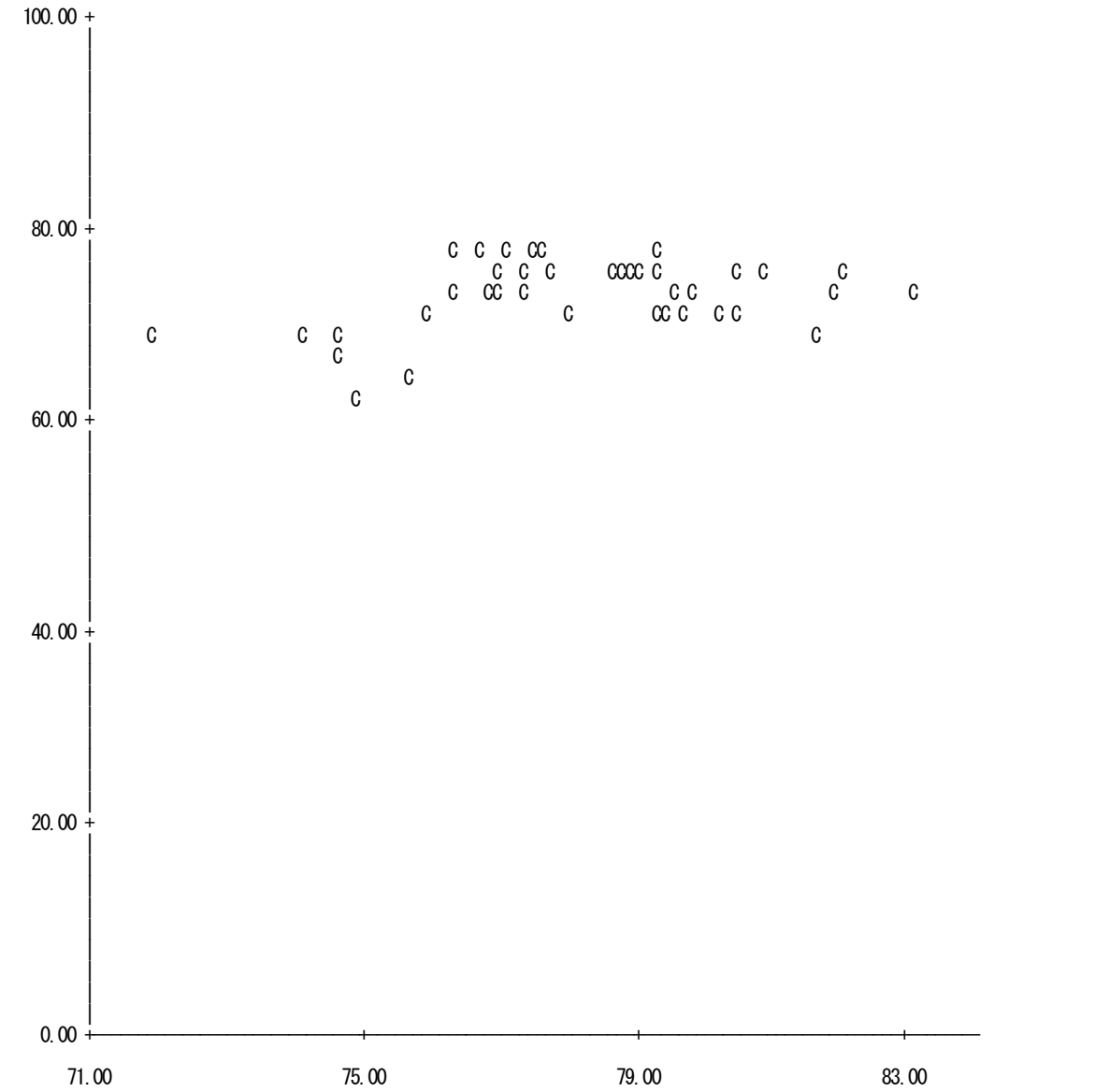


X軸　システム負荷指標（MPLもしくはI/O-COUNT）
Y軸　プロセッサ使用率
“B”　プロセッサ使用率
“T”　通常の論理プロセッサにおけるパフォーマンス・グループまたはサービスクラスに属するプログラムがTCBモードとSRBモードでプロセッサを使用した割合い
“+”　通常の論理プロセッサにおけるプロセッサ待ちの割合い
“F”　zAAP用の論理プロセッサ使用率
“P”　zIIP用の論理プロセッサ使用率

Rpt1.5.12　タイプ毎のプロセッサ使用率グラフ（SW04）の例

1.5.13. プロセッサ捕捉率グラフ（SW04,SW041）

プロセッサ捕捉率がシステム負荷指標に対しどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照してください。）



Ｘ軸　　システム負荷指標（MPLもしくはI/O-COUNT）
Ｙ軸　　プロセッサ捕捉率（“C”）

Rpt1.5.13　プロセッサ捕捉率グラフの例

プロセッサ捕捉率とは、オペレーティング・システムのシステム・オーバヘッド量を判定する為の指標であり、次式で求められます。

$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{TCBとSRBモードでのプロセッサ使用率}}{\text{プロセッサ使用率}} \times 100$$

このプロセッサ捕捉率をキャプチャ・レシオと呼ぶこともあります。

【解説】

プロセッサ捕捉率を監視する場合、初期においては70%を管理目標にされることをお勧め致します。その後、システムの運用形態に応じ、管理目標を変更してください。このプロセッサ捕捉率を監視する場合、必ずプロセッサ使用率も加味して判定を行うようにしてください。これは、オペレーティング・システムの基本ルーチン群（ディスパッチャなど）によるプロセッサ使用が一定量必要な為です。この為、システム負荷が軽くプロセッサ使用率が低い場合、基本ルーチン群のプロセッサ使用率が大きく見え、プロセッサ捕捉率が悪くなります。この現象とシステム・スラッシングによるプロセッサ捕捉率の悪化を見分ける為には、プロセッサ使用率も同時に吟味する必要があります。一般的なシステムにおいては、プロセッサ使用率が40～50%以下の場合、プロセッサ捕捉率は信用できないと言われています。更に精度の高い判定を行う為には、同時に主記憶の使用状況も判定してください。プロセッサ使用率が50%に達する前に主記憶がパンクするようですと、プロセッサ捕捉率は全く意味のないものともいえます。

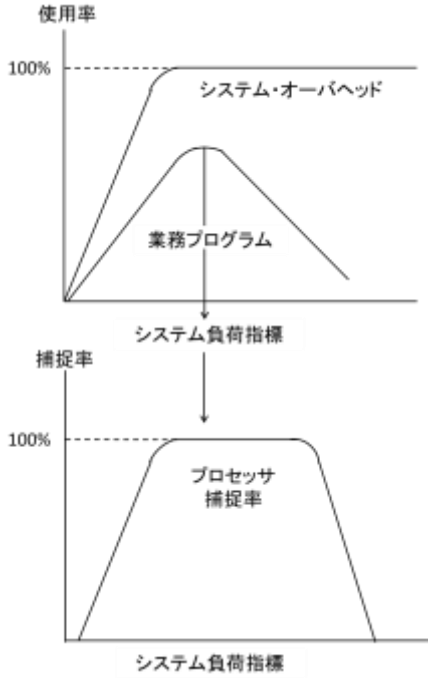


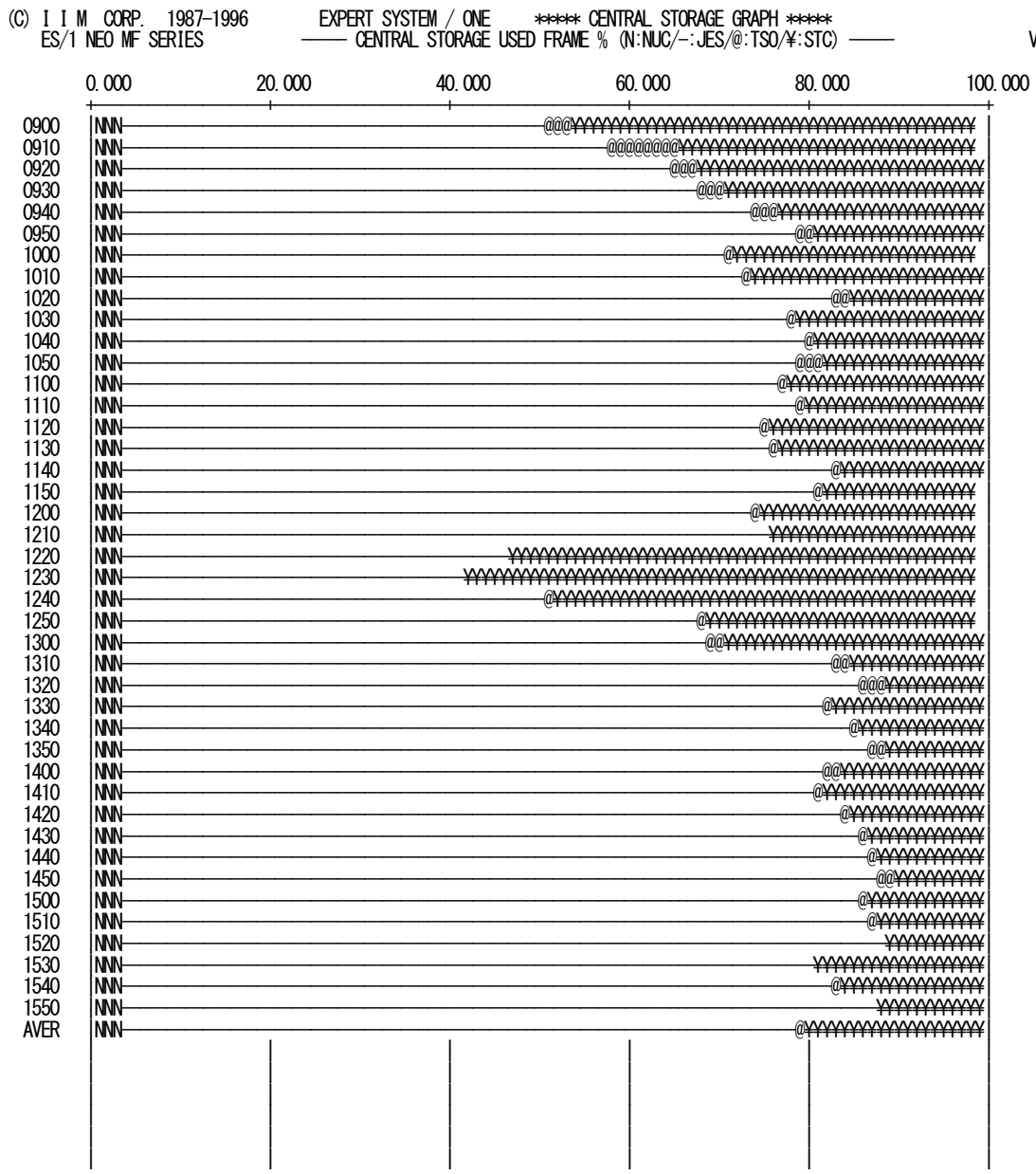
図 1.5.13.1

1.6 ストレージ・グラフ（SW05/SW06）

ストレージ・グラフでは、ストレージの使用状況や特性を容易に把握する為のグラフ群を作成します。これらのグラフ群はキャパシティ計画の基礎資料として使用することができます。ストレージ・グラフには、主記憶、拡張記憶、仮想記憶に関するグラフ類が合計17種類あります。

1.6.1. 主記憶使用率時系列プロット（SW05）

主記憶使用率時系列プロットでは主記憶使用率の時間変動を視覚化しました。OSの種類とリリースによっては使用率の内訳を表示します。



Rpt1.6.1 主記憶使用率時系列プロットの例

この主記憶使用率時系列プロットには、主記憶の使用率の内訳を分類するものとしないものの2種類があります。いずれのレポートが作成されるかは、評価対象システムで使用されているオペレーティング・システムの種類とリリースにより決定されます。

使用率の内訳が分類される場合

“N”	オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアス）が使用する主記憶フレームの割合
“-”	バッチ（JES もしくは JSS）に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが使用する主記憶フレームの割合
“@”	TSO もしくは TSS に分類されるパフォーマンス・グループに属するプログラムが使用する主記憶フレームの割合
“¥”	その他のパフォーマンス・グループに属するプログラムが使用する主記憶フレームの割合

各パフォーマンス・グループがいずれのグループに分類されるかは、1.3.3　資源管理プログラム・レポートで確認できます。

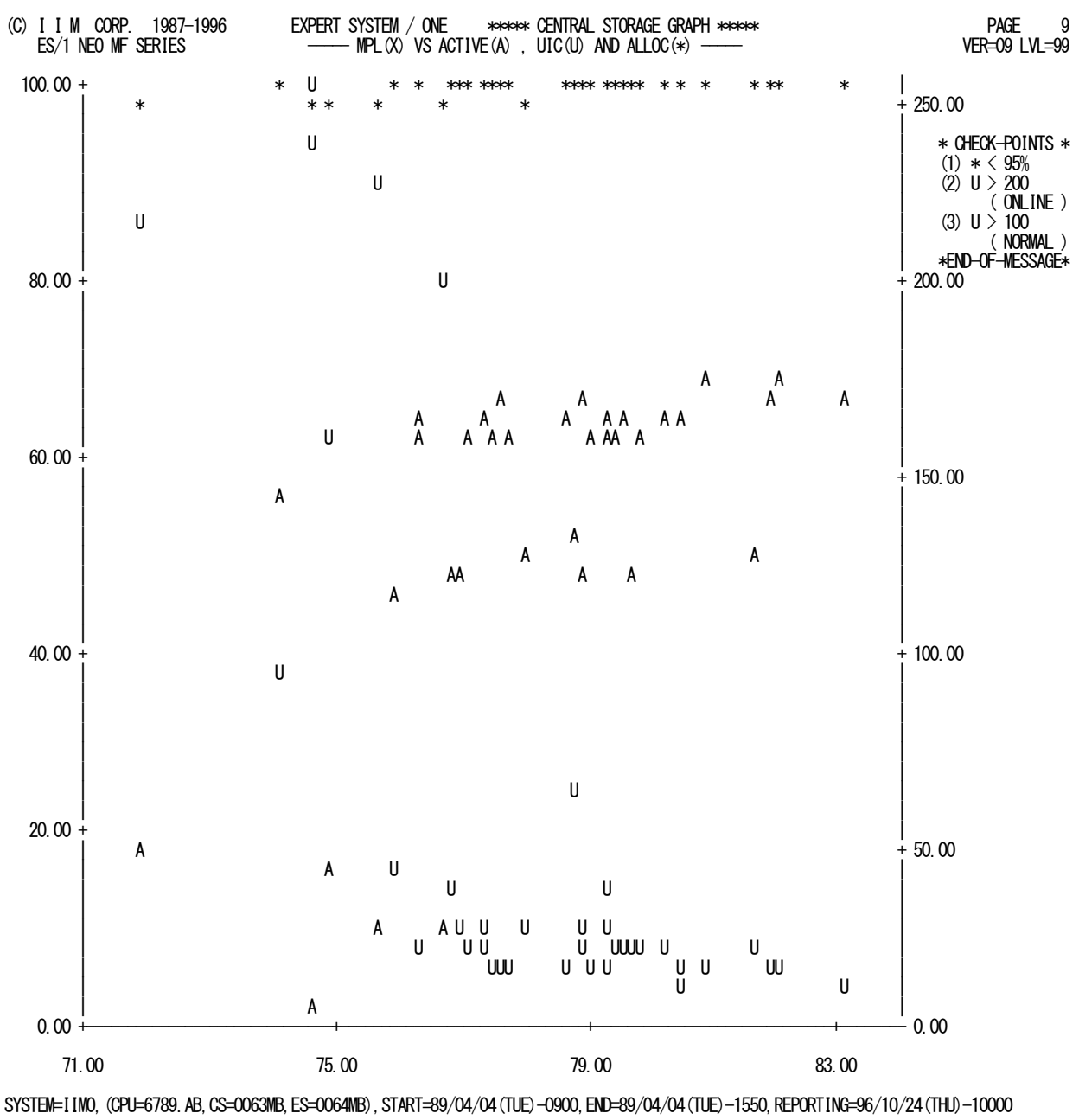
使用率の内訳が分類されない場合

“B”	いずれかのプログラムにより使用されている主記憶フレームの割合

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

1.6.2. 主記憶使用率グラフ（SW05）

主記憶使用率グラフでは、主記憶内の使用フレーム数がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照してください。）



X軸	システム負荷指標（MPLもくしはI/O-COUNT）
Y1軸	ストレージ使用率
“A”	パフォーマンス・グループに属するプログラムがワーキング・セットとして使用していたフレーム数の合計が主記憶容量に占める割合
“*”	プログラムが使用していた主記憶フレームの割合
Y2軸	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間（“U”：最大UIC）

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

64ビットモードのOSではUICのスケールの最大値は2540で固定です。

Rpt1.6.2　主記憶使用率グラフの例

【解説】

64ビットモードでz/OSV1R7以前の最大値は2540です。
64ビットモードでz/OSV1R8以降の最大値は65535です。

主記憶使用率グラフで、下図のように、プログラム多重度が増加するのに対し業務プログラムの総ワーキング・セット・サイズ（図中の使用中）が少なくなる現象が発生することがあります。また、使用中の主記憶フレームの最大UICが255（＊）から小さくなる現象が発生することもあります。このような現象が確認された場合、主記憶が過負荷状態である為、次のようなアクションを取ってください。

プログラム多重度の制御

主記憶が過負荷になると、ページングが急増します。このページングの為にシステム・オーバヘッドが増加し、システム・スラッシングが発生しやすくなります。この為、プロセッサ使用率グラフでシステム・スラッシングの発生の有無を確認してください。もし、システム・スラッシングが発生しているようであれば、優先順位の低いドメインのプログラム多重度を下げるようにしてください。

ドメイン毎のプログラム多重度の調整は、資源管理プログラムのIPSメンバーのドメイン・パラメータで行います。

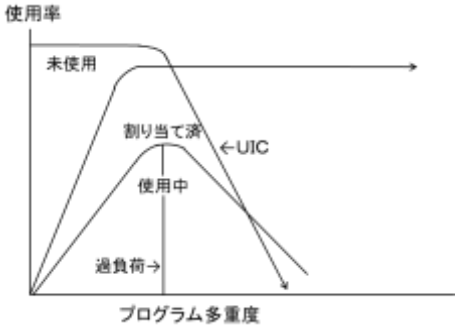


図1.6.2.1

業務プログラムへの影響調査

業務プログラムのワーキング・セット・サイズが減少し、ページングが多発しますと業務プログラムの応答時間が悪化します。この為、重要な業務プログラムの応答時間とワーキング・セット・サイズの相関関係を調査してください。もし、図1.6.2.2のような関係が成立する場合、所定のワーキング・セット・サイズが保証されるように、資源管理プログラムによるストレージ・チューニングを行ってください。

この業務プログラムへの影響を調査する為には、ワークロード・グラフのストレージ・インパクト解析グラフ（SW10、SW102）を活用してください。

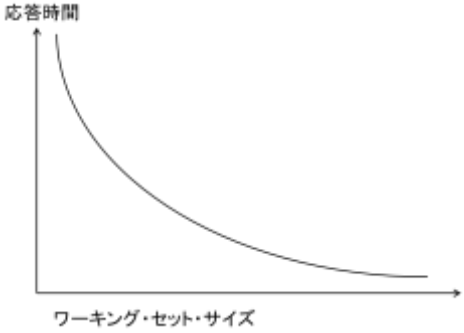
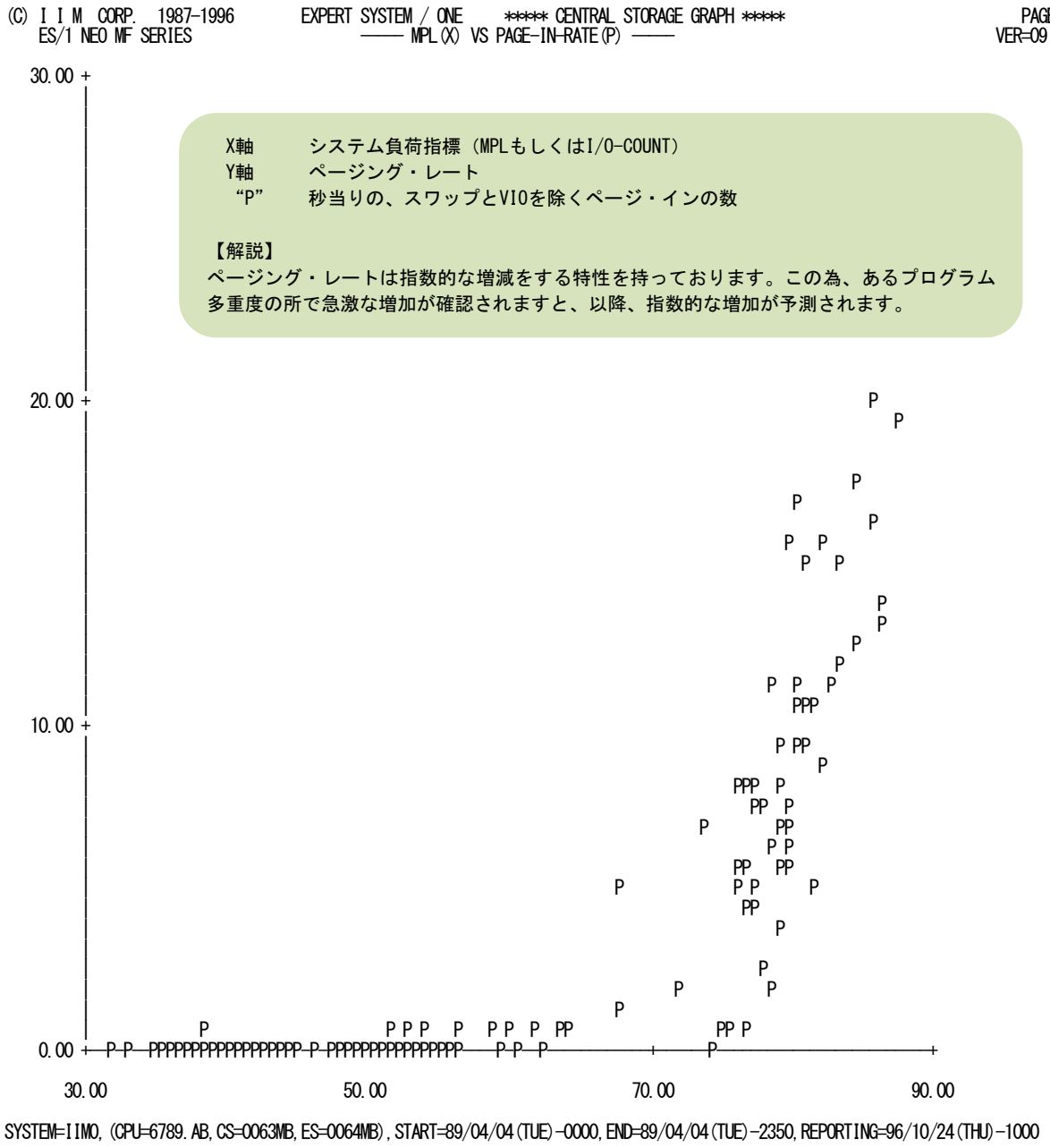


図1.6.2.2

1.6.3. ページング・グラフ（SW05）

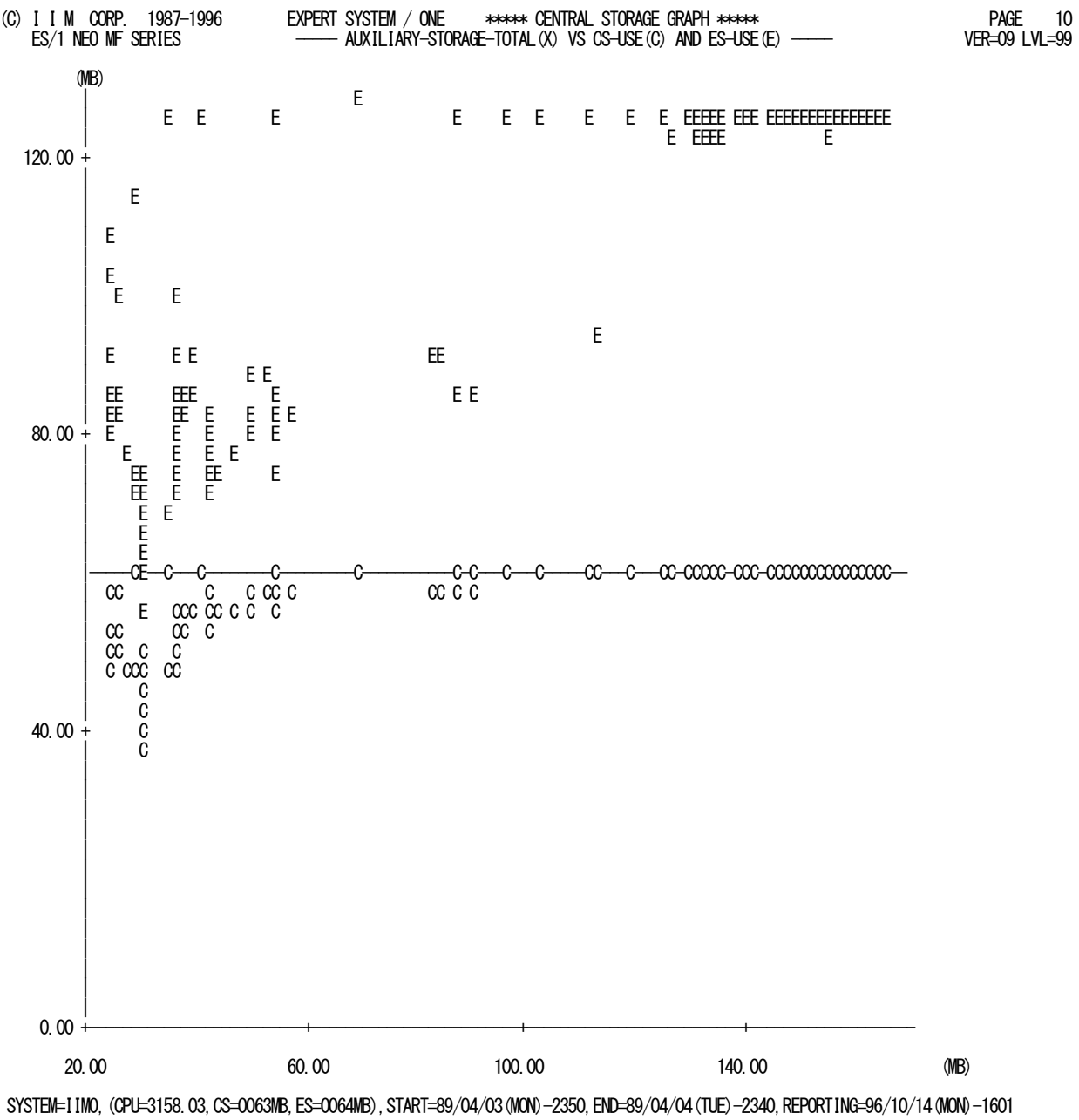
ページング・グラフでは、ページング回数がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章 セレクション・スイッチを参照してください。）



Rpt1.6.3 ページング・グラフの例

1.6.4. 主記憶・拡張記憶相関グラフ（SW05,SW053）

主記憶･拡張記憶相関グラフでは仮想記憶容量と実記憶の使用量の相関を判定するグラフを作成します。



ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

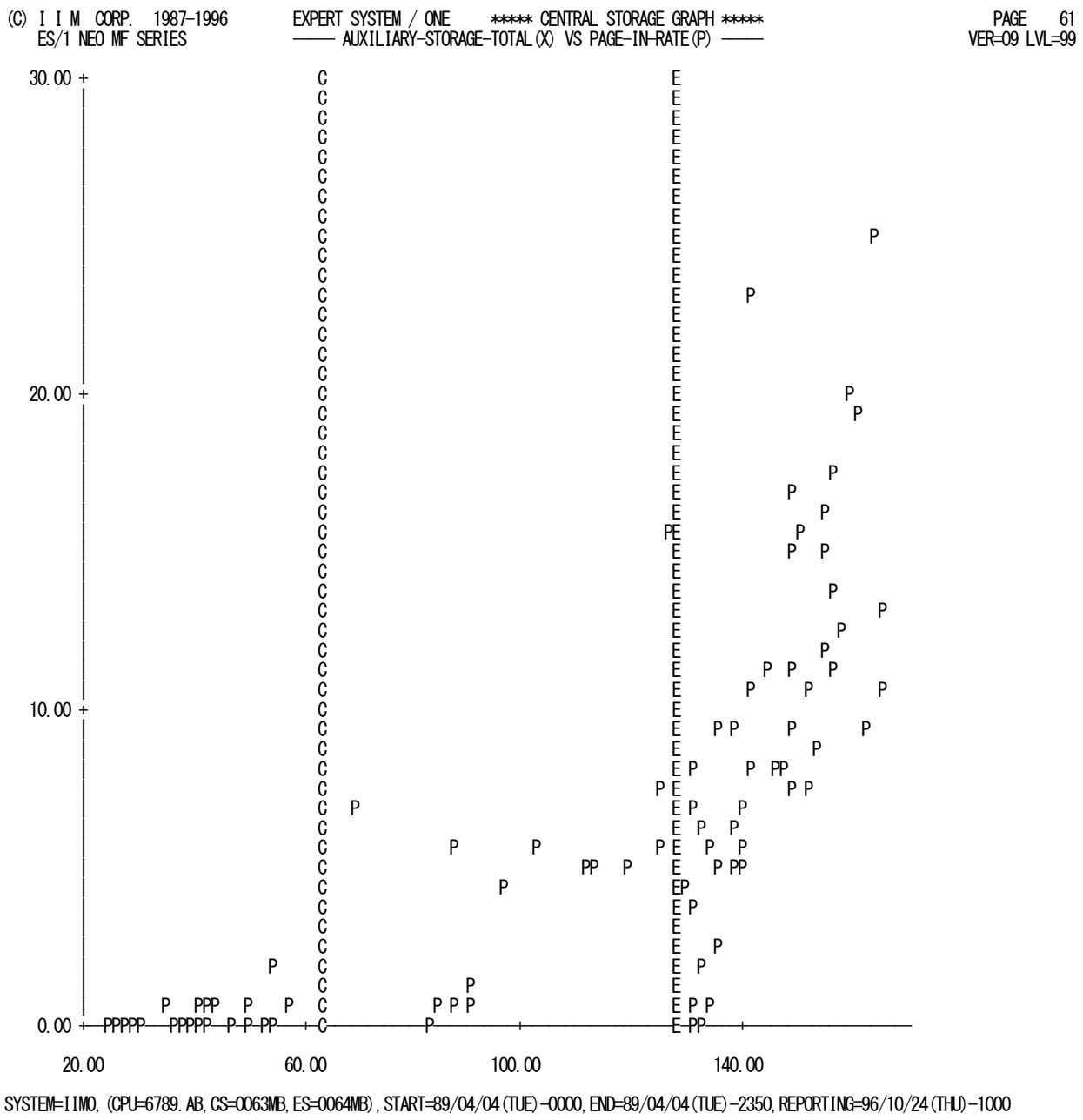
X軸　　仮想記憶容量（MB）
Y軸　　ストレージ使用量（MB）
　“C”　主記憶使用量
　“E”　主記憶と拡張記憶（システム記憶）の合計使用量＊
　----　主記憶容量＊

＊拡張記憶がある、またはシステム記憶をページング・デバイスとして定義している場合に表示します。

Rpt1.6.4　主記憶・拡張記憶相関グラフの例

1.6.5. ページング解析グラフ（SW05,SW053）

ページング解析グラフでは仮想記憶容量とページング回数の相関を判定します。



ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

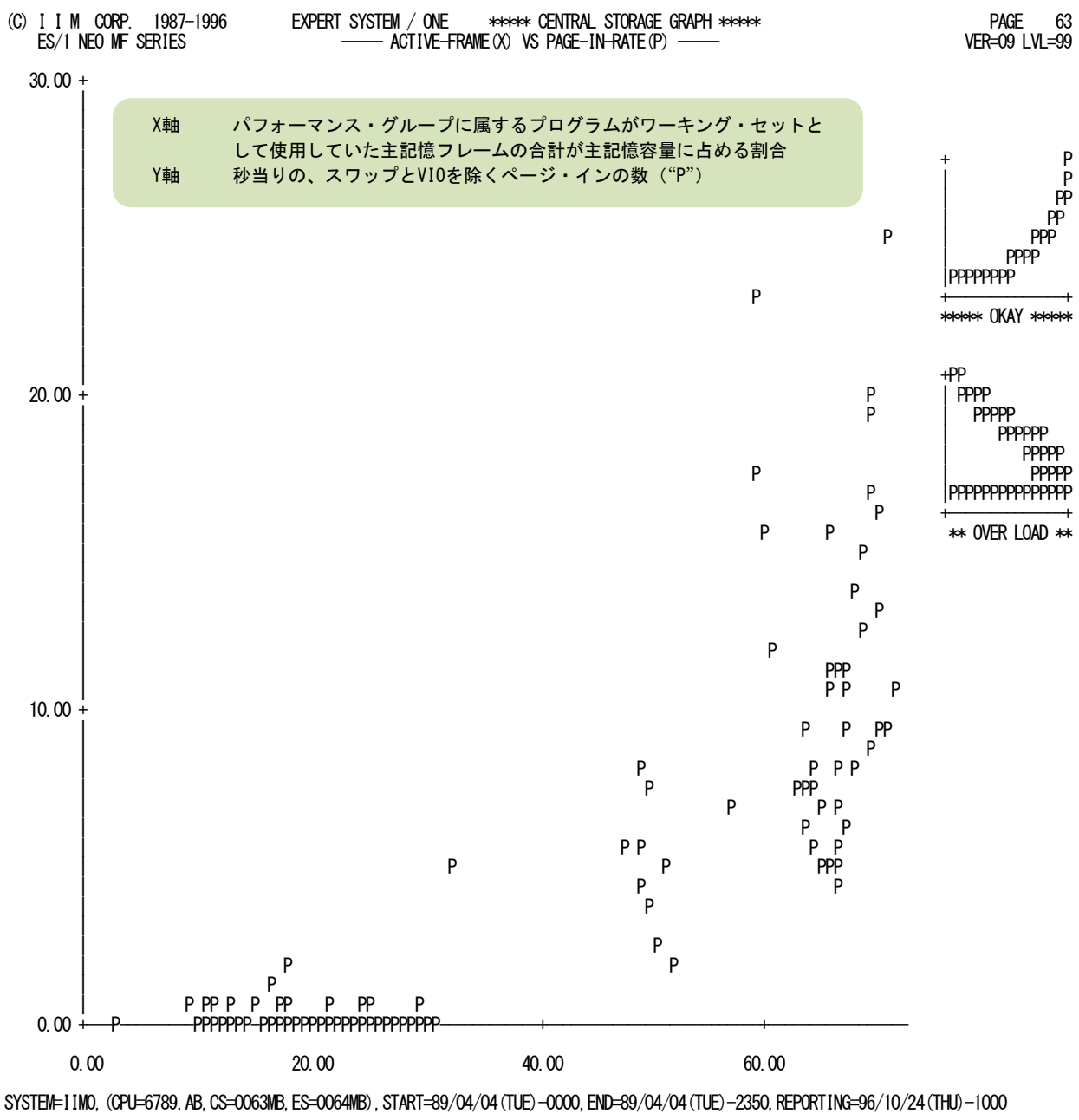
X軸	仮想記憶容量（MB）
CCCC	主記憶容量
EEEE	主記憶と拡張記憶（システム記憶）の合計容量＊
Y軸	ページング回数（/SEC）

＊拡張記憶がある、またはシステム記憶をページング・デバイスとして定義している場合に表示します。

Rpt1.6.5 ページング解析グラフの例

1.6.6. 主記憶オーバロード判定グラフ（SW05）

主記憶が過負荷状態にあることを判定する際には、最大UIC値の変動を調査するか、業務プログラムの総ワーキング・セット・サイズを調査する必要があります。この主記憶オーバロード判定グラフでは、業務プログラムの総ワーキング・セット・サイズの調査を容易にする為の相関判定を行います。



Rpt1.6.6　主記憶オーバロード判定グラフの例

【解説】

主記憶使用率グラフで、業務プログラムの総ワーキング・セット・サイズ（図中のA）が減少し始めたことを確認するのは容易ではありません。この為、この主記憶オーバロード判定グラフでは、X軸に総ワーキング・セット・サイズと、Y軸にページ・イン・レート（図中のP）を取り、それらの相関判定を行っています。

総ワーキング・セット・サイズは、システム負荷が増加すると、ある時点（図中の変化点）で増加傾向が減少傾向へと変化します。一方、ページ・イン・レートは、その増加率に若干の変動はありますが、システム負荷が増加するのに伴い、増加する特性を持っています。

これらの特性を持つ2つの数値の相関判定グラフをプロットすると、（図1.6.6.2）のような結果を得ることができます。つまり、（図1.6.6.1）の変化点以上のシステム負荷が与えられた場合、主記憶オーバロード判定グラフの“P”のプロットは左上りの傾向を示します。もし、このような傾向が確認されましら、主記憶は過負荷状態であると判定してください。

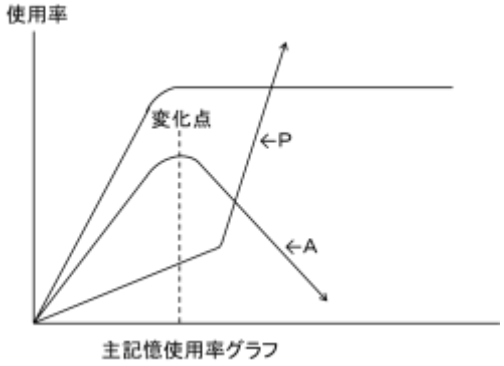


図 1.6.6.1

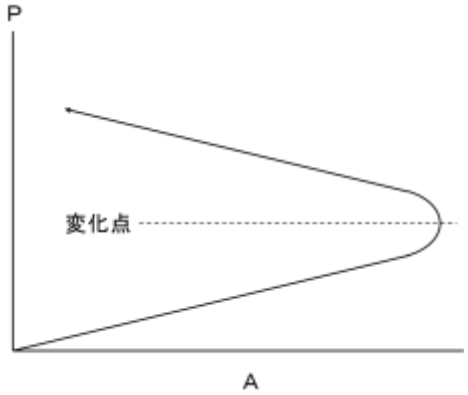
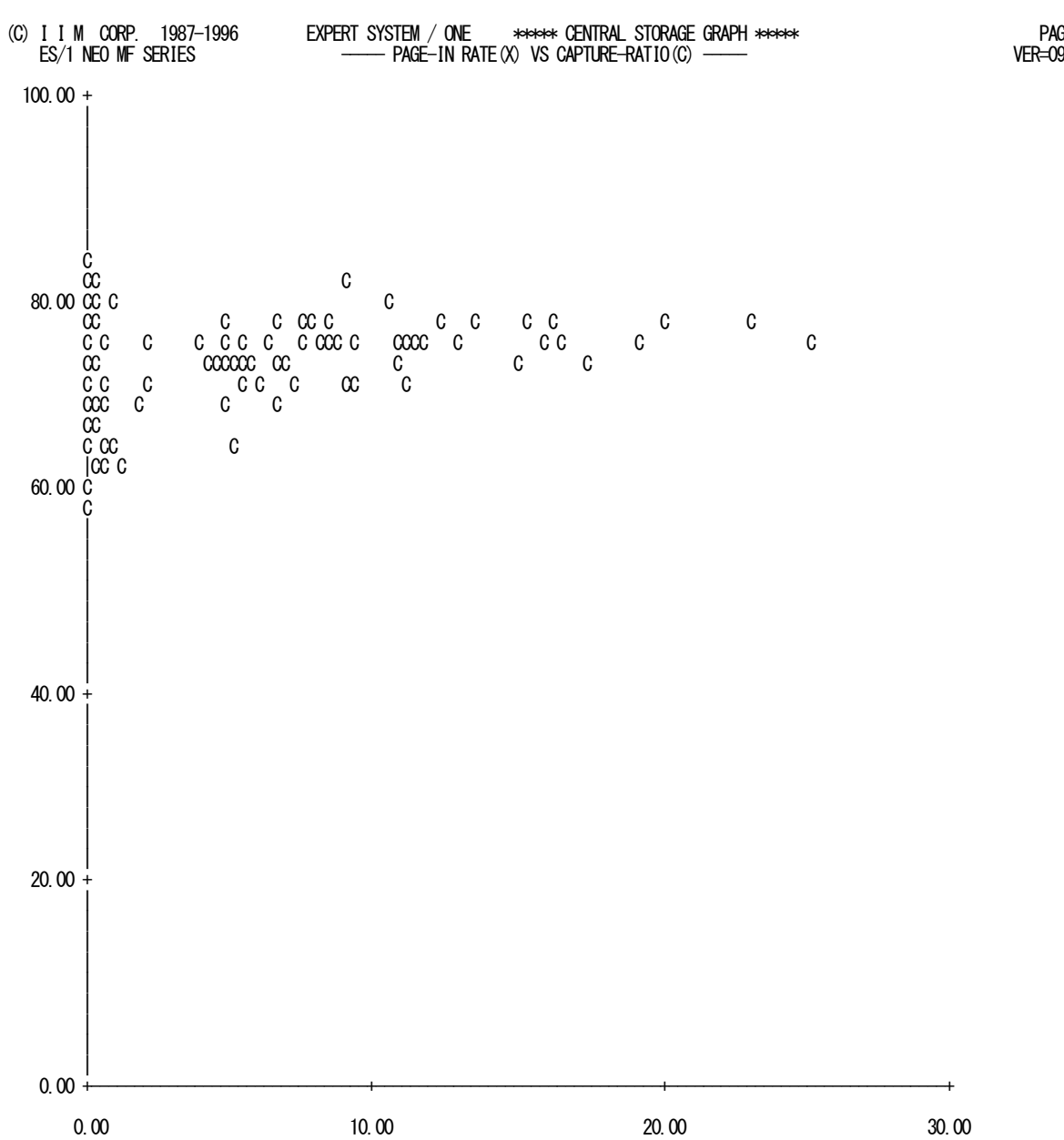


図 1.6.6.2

1.6.7. ページング負荷グラフ（SW04,SW041,SW05）

ページングが増加することによるシステム・オーバヘッドの増加は、プロセッサ捕捉率が悪化する原因となります。このページング負荷グラフでは、ページング・レートとプロセッサ捕捉率の相関判定のグラフを作成します。



X軸　　秒当たりの、スワップとVIOを除くページ・インの回数
Y軸　　プロセッサ捕捉率（“C”）

Rpt1.6.7　ページング負荷グラフの例

プロセッサ捕捉率とは、オペレーティング・システムのシステム・オーバヘッド量を判定する為の指標であり、次式で求められます。

$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{TCBとSRBモードでのプロセッサ使用率}}{\text{プロセッサ使用率}} \times 100$$

このプロセッサ捕捉率をキャプチャ・レシオと呼ぶこともあります。

1.6.8. 主記憶フレーム使用サマリー・レポート（SW06）

主記憶の各フレームは、オペレーティング・システムが定義する仮想記憶域に対して割当てられます。この主記憶フレーム使用サマリー・レポートでは、インターバル毎の主記憶フレームの割当て状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CENTRAL STORAGE SUMMARY REPORT *****          CPEPRT00     4
    ES/1 NEO MF SERIES                                  ---- USED FRAME AND FIXED FRAME ----                      VER=03 LVL=19
```

HHMM	FRAME USAGE NUC%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	AFQ%	FIXED FRAMES TTL%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	<16M%
0900	3.52	4.02	3.56	6.28	11.63	69.42	1.55	22.95	4.02	0.38	1.80	11.63	5.10	8.08
0910	3.52	4.03	3.17	6.20	11.65	70.37	1.04	22.99	4.03	0.38	1.80	11.65	5.12	8.03
0920	3.52	4.05	3.29	6.71	12.13	69.41	0.90	23.56	4.05	0.38	1.80	12.13	5.20	8.57
0930	3.52	4.05	3.15	6.85	11.97	69.69	0.76	23.39	4.05	0.38	1.80	11.97	5.20	8.25
0940	3.52	4.05	3.23	6.84	11.50	70.12	0.74	23.09	4.05	0.38	1.81	11.50	5.35	8.28
0950	3.52	4.04	3.17	6.75	10.96	70.72	0.81	22.49	4.04	0.38	1.80	10.96	5.30	8.07
1000	3.52	4.05	3.57	7.01	11.42	69.37	1.04	22.95	4.05	0.38	1.80	11.42	5.28	8.20
1010	3.52	4.06	3.38	7.08	11.20	69.77	0.97	22.82	4.06	0.38	1.80	11.20	5.37	8.12
1020	3.52	4.04	3.18	6.97	11.16	70.39	0.73	22.66	4.04	0.38	1.80	11.16	5.28	7.98
1030	3.52	4.04	3.15	7.06	11.15	70.26	0.79	22.66	4.04	0.38	1.80	11.15	5.28	8.08
1040	3.52	4.03	3.10	7.01	10.88	70.53	0.91	22.38	4.03	0.38	1.80	10.88	5.27	8.12
1050	3.52	4.03	3.12	7.06	11.00	70.50	0.75	22.64	4.03	0.38	1.80	11.00	5.41	8.10
1100	3.52	4.04	3.21	7.24	11.31	69.86	0.81	22.90	4.04	0.38	1.80	11.31	5.37	8.33
1110	3.52	4.04	3.24	7.20	11.20	69.86	0.92	22.82	4.04	0.38	1.80	11.20	5.39	8.13
1120	3.52	4.04	3.17	7.10	11.32	70.12	0.72	22.96	4.04	0.38	1.80	11.32	5.40	7.97
1130	3.52	4.05	3.07	7.14	11.53	69.93	0.73	23.14	4.05	0.38	1.80	11.53	5.36	8.14
1140	3.52	4.05	3.18	7.20	11.29	69.78	0.96	22.84	4.05	0.38	1.80	11.29	5.30	8.04
1150	3.52	4.05	3.23	7.20	11.26	69.64	1.08	22.79	4.05	0.38	1.80	11.26	5.30	7.92
1200	3.52	4.05	3.35	7.20	12.85	67.97	1.03	24.52	4.05	0.38	1.80	12.85	5.42	8.87
1210	3.52	4.05	3.57	7.27	13.43	66.73	1.41	25.04	4.05	0.38	1.80	13.43	5.36	9.33
1220	3.52	4.05	3.79	7.47	13.07	66.23	1.85	24.53	4.05	0.38	1.80	13.07	5.22	9.05
1230	3.52	4.05	3.39	7.51	13.25	66.71	1.55	24.74	4.05	0.38	1.82	13.25	5.23	9.21
1240	3.52	4.05	3.63	7.20	12.92	67.18	1.48	24.38	4.05	0.38	1.80	12.92	5.22	9.19
1250	3.52	4.05	3.65	7.17	12.93	66.96	1.69	24.41	4.05	0.38	1.80	12.93	5.23	9.11
1300	3.52	4.05	3.31	7.14	12.91	68.28	0.78	24.44	4.05	0.38	1.80	12.91	5.28	8.82
1310	3.52	4.05	3.03	6.99	11.53	70.19	0.68	23.18	4.05	0.38	1.80	11.53	5.41	8.40
1320	3.52	4.04	3.07	6.96	11.02	70.52	0.84	22.52	4.04	0.38	1.80	11.02	5.27	7.92
1330	3.52	4.04	3.04	7.20	11.17	70.15	0.85	22.69	4.04	0.38	1.80	11.17	5.28	7.94
1340	3.52	4.05	3.01	7.16	11.10	70.19	0.95	22.66	4.05	0.38	1.80	11.10	5.32	8.10
1350	3.52	4.05	3.02	7.13	11.28	70.05	0.94	22.83	4.05	0.38	1.80	11.28	5.31	8.17
1400	3.52	4.05	3.16	7.29	11.74	69.46	0.76	23.41	4.05	0.38	1.80	11.74	5.43	8.34
1410	3.52	4.05	3.15	7.17	11.48	69.86	0.75	23.04	4.05	0.38	1.80	11.48	5.31	8.27
1420	3.52	4.06	3.05	7.15	11.32	70.19	0.69	22.89	4.06	0.38	1.80	11.32	5.33	8.01
1430	3.52	4.06	3.01	7.26	11.20	70.23	0.70	22.74	4.06	0.38	1.80	11.20	5.29	7.96
1440	3.52	4.06	3.06	7.29	11.21	70.03	0.81	22.76	4.06	0.38	1.80	11.21	5.30	8.05
1450	3.52	4.06	3.12	7.19	11.08	70.10	0.91	22.64	4.06	0.38	1.80	11.08	5.30	7.93
1500	3.52	4.06	3.13	7.38	11.63	69.49	0.78	23.22	4.06	0.38	1.80	11.63	5.35	8.04
1510	3.52	4.06	3.10	7.34	11.88	69.50	0.58	23.57	4.06	0.38	1.80	11.88	5.43	8.07
1520	3.52	4.05	3.10	7.20	11.71	69.67	0.74	23.43	4.05	0.38	1.80	11.71	5.48	8.18
1530	3.52	4.05	3.08	7.24	12.11	69.34	0.65	23.81	4.05	0.38	1.80	12.11	5.46	8.17
1540	3.52	4.05	3.05	7.26	11.77	69.60	0.73	23.41	4.05	0.38	1.80	11.77	5.40	8.07
1550	3.52	4.05	2.96	7.25	11.32	70.31	0.57	22.90	4.05	0.38	1.80	11.32	5.33	7.91
	3.52	4.05	3.21	7.10	11.68	69.49	0.93	23.23	4.05	0.38	1.80	11.68	5.32	8.27

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.6.8　主記憶フレーム使用サマリー・レポートの例

この主記憶フレーム使用サマリー・レポートは2つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *各仮想記憶域のフレーム使用率(主記憶容量を100%とする)*

NUC%	オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアス）に専有された主記憶フレームの割合
SQA%	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合
LPA%	ページ可能連係パック域（PLPA：ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（注1）
CSA%	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶フレームの割合 日立システムの場合には PLPA と MLPA を含む
LSQA%	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（注1）
PVT%	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された主記憶フレームの割合
AFQ%	利用可能フレーム待ち行列（アベイラブル・フレーム・キュー）に登録された未使用の主記憶フレームの割合

② *ページ固定されたフレーム使用率(主記憶容量を100%とする)(注2)*

TTL%	ページ固定された全フレームの割合
SQA%	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）でページ固定されたフレームの割合
LPA%	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンクパック・エリア）でページ固定されたフレームの割合（注1）
CSA%	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）でページ固定されたフレームの割合（注1）
LSQA%	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）でページ固定されたフレームの割合（注1）
PVT%	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）でページ固定されたフレームの割合（注1）
<16M%	16 メガ・バイトのバウンダリ以下でページ固定されたフレームの割合

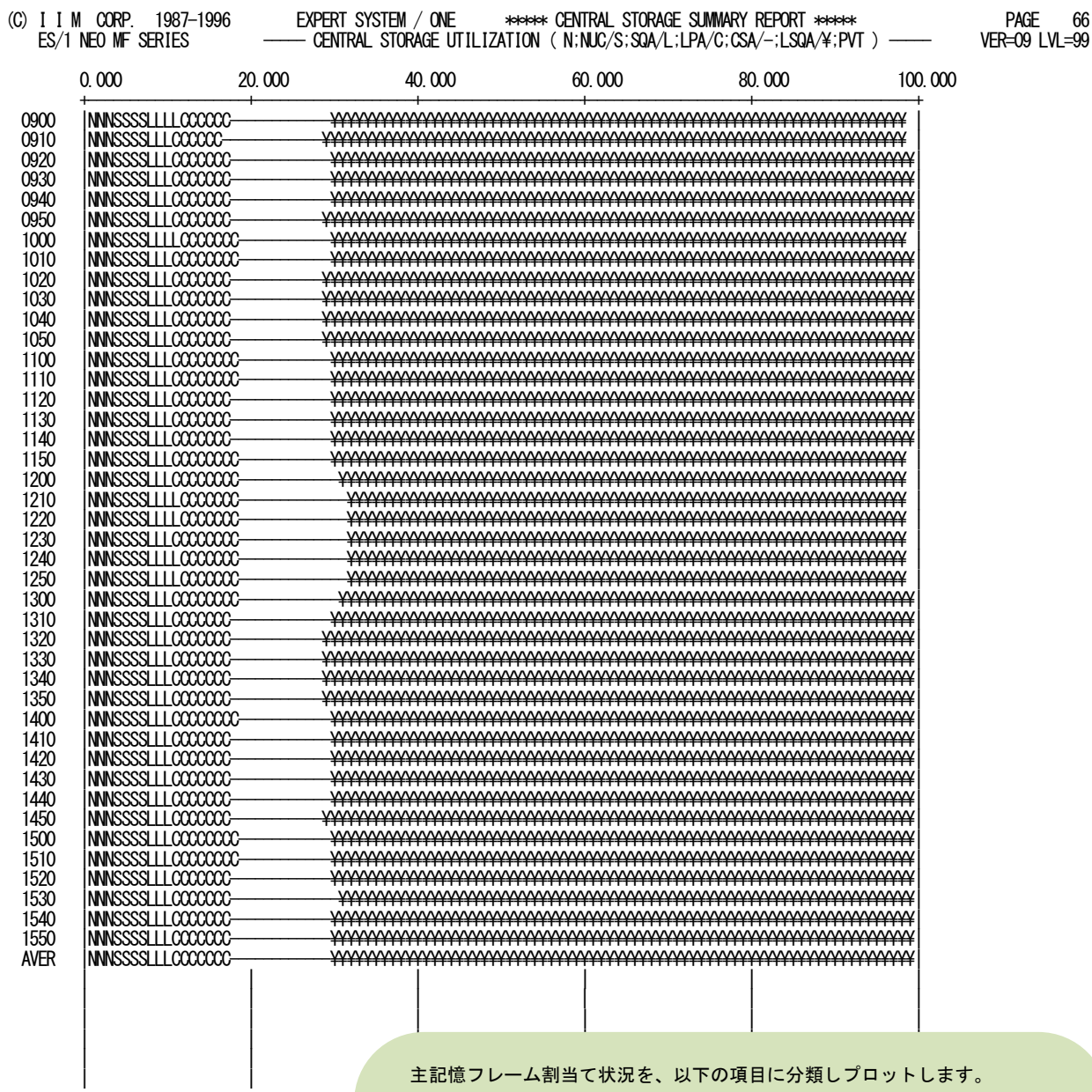
（注1）日立ユーザーでは表示されません。

（注2）富士通ユーザーではTTL%のみ表示されます。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

1.6.9. 主記憶フレーム使用時系列プロット（SW06）

主記憶の各フレームは、オペレーティング・システムが定義する仮想記憶域に対して割当てられます。この主記憶フレーム使用時系列プロットでは、インターバルごとの主記憶フレームの割当て状況をプロットします。



主記憶フレーム割当て状況を、以下の項目に分類しプロットします。

- “N”　オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアス）に専有された主記憶フレームの割合い
- “S”　システム待ち合わせ域（SQA：システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合い
- “L”　ページ可能連係パック域（PLPA：ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された主記憶フレームの割合い
- “C”　共通サービス域（CSA：コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶フレームの割合い
- “–”　私有域のシステム待ち合わせ域（LSQA：ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合い
- “¥”　私有域のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された主記憶フレームの割合い

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt1.6.9　主記憶フレーム使用時系列プロットの例

1.6.10. システム記憶サマリー・レポート（SW06）

システム記憶サマリー・レポートでは、インターバルごとのシステム記憶の使用状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM STORAGE UNIT SUMMARY REPORT *****        CPEPRT00     6
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                            VER=03 LVL=09

      TOTAL    USE  UNUSE   OFF    USE   0          20         40         60         80        100
HHMM   (MB)   (MB)   (MB)  (MB)    (%)  +----------+----------+----------+----------+----------+
1400   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
1405   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
1410   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
1415   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
1420   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
1425   4095   1859   2236     0  45.40  |BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB|         |         |         |
```

このシステム記憶サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

TOTAL	システム記憶の総容量（論理）
USE	使用域の大きさ
UNUSE	未使用域の大きさ
OFF	オフライン域の大きさ
USE	使用率

プロットは使用率を示します。

Rpt1.6.10　システム記憶サマリー・レポートの例

1.6.11. 拡張記憶フレーム使用サマリー・レポート（SW06）

拡張記憶フレーム使用サマリー・レポートでは、インターバル毎の拡張記憶フレームの割り当て状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** EXPANDED STORAGE SUMMARY REPORT *****          CPEPRT00    11
    ES/1 NEO MF SERIES                                  ---- USED FRAME BY AREA TYPE ----                          VER=03 LVL=19
```

	FRAME USAGE						VIO	HIPER
HHMM	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	FREE%	PAGE%	PAGE%
0859	0.00	0.00	0.00	0.88	65.15	34.77	0.00	0.00
0914	0.00	0.00	0.00	0.96	68.92	31.09	0.00	0.00
0929	0.00	0.00	0.00	0.99	74.47	25.44	0.00	0.00
0944	0.00	0.00	0.00	1.00	79.48	20.39	0.00	0.00
0959	0.00	0.00	0.00	0.99	77.80	22.26	0.00	0.00
1014	0.00	0.00	0.00	1.02	86.88	13.10	0.00	0.00
1029	0.00	0.00	0.00	1.02	85.36	14.59	0.00	0.00
1044	0.00	0.00	0.00	1.02	83.35	16.63	0.00	0.00
1059	0.00	0.00	0.00	1.03	88.00	11.94	0.00	0.00
1114	0.00	0.00	0.00	1.05	86.78	13.14	0.00	0.00
1129	0.00	0.00	0.01	1.00	86.80	13.19	0.00	0.00
1144	0.05	0.07	0.15	1.02	90.43	9.22	0.00	0.00
1159	0.05	0.07	0.15	1.04	88.23	11.44	0.00	0.00
1214	0.05	0.07	0.15	0.99	86.51	13.12	0.00	0.00
1229	0.05	0.07	0.15	1.03	82.06	17.62	0.00	0.00
1244	0.05	0.07	0.15	1.03	79.84	19.82	0.00	0.00
1259	0.05	0.07	0.15	1.01	79.62	20.02	0.00	0.00
1314	0.05	0.07	0.15	1.01	81.08	18.64	0.00	0.00
1329	0.05	0.07	0.15	0.99	83.92	15.78	0.00	0.00
1344	0.05	0.07	0.15	1.00	85.98	13.75	0.00	0.00
1359	0.05	0.07	0.15	0.99	82.86	16.81	0.00	0.00
1414	0.05	0.07	0.15	1.01	87.89	11.81	0.00	0.00
1429	0.05	0.07	0.15	1.03	95.41	4.29	0.00	0.00
	0.03	0.04	0.08	1.00	82.91	16.91	0.00	0.00

この拡張記憶フレーム使用サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

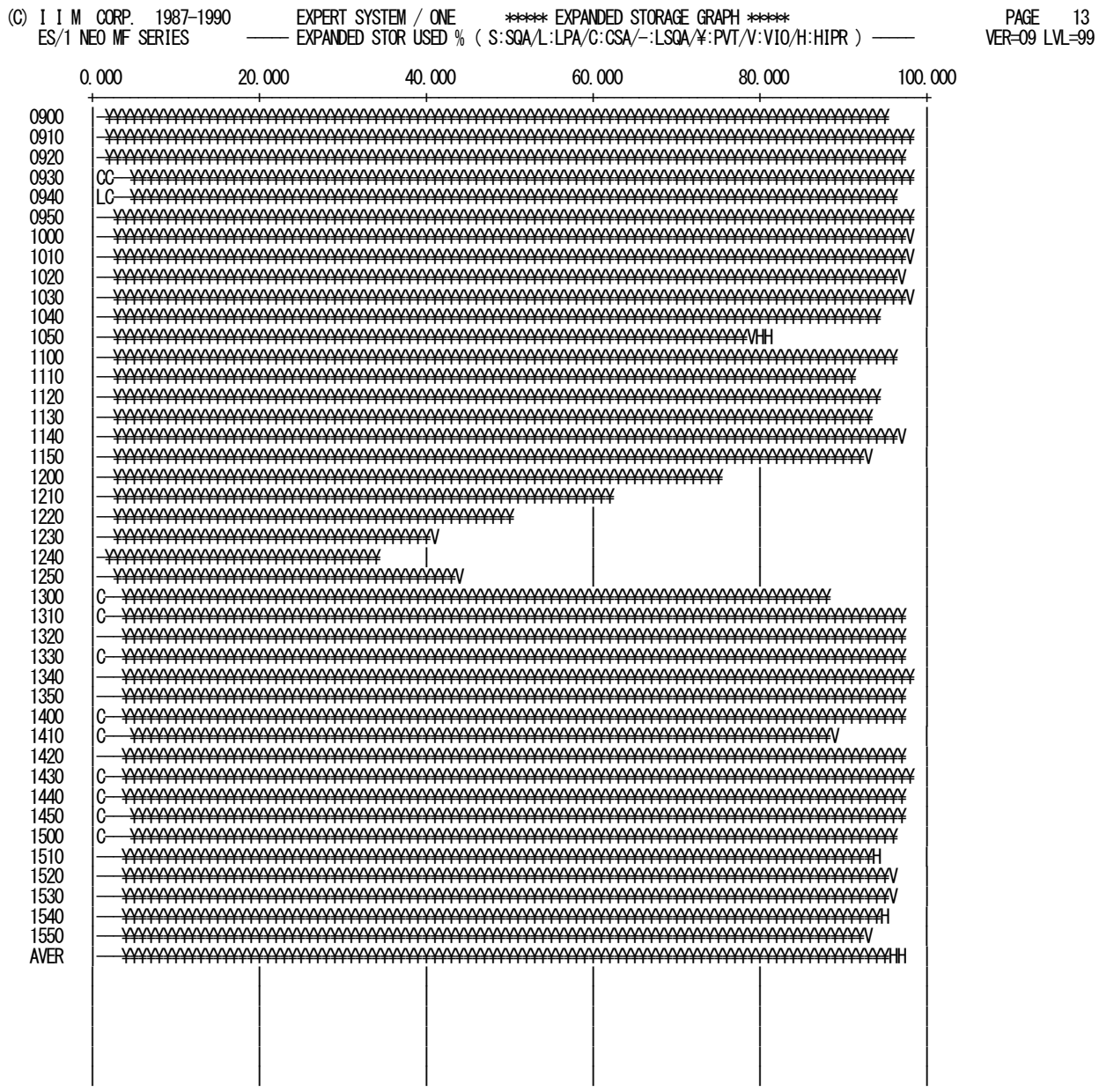
SQA	システム待ち合せ域（システム・キュー・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
CSA	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
PVT	私有域のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
FREE	利用可能フレーム待ち行列に登録された未使用の拡張記憶フレームの割合い
VIOPAGE	仮想入出力（バーチャルI/O）に専有された拡張記憶フレームの割合い
HIPERPAGE	ハイパー・スペースに専有された拡張記憶フレームの割合い

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0091MB, ES=0128MB), START=92/03/04(WED)-0859, END=92/03/04(WED)-1429, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.6.11　拡張記憶フレーム使用サマリー・レポートの例

1.6.12. 拡張記憶使用率時系列プロット（SW05）

拡張記憶使用率時系列プロットでは拡張記憶の使用率の内訳をプロットします。



Rpt1.6.12 拡張記憶使用率時系列プロットの例

この拡張記憶時系列プロットには、拡張記憶の使用率の内訳を分類するものとしないものの2種類があります。いずれのレポートが使用されるかは、評価対象システムで使用されているオペレーティング・システムの種類とリリースにより決定されます。

使用率の内訳が分類される場合

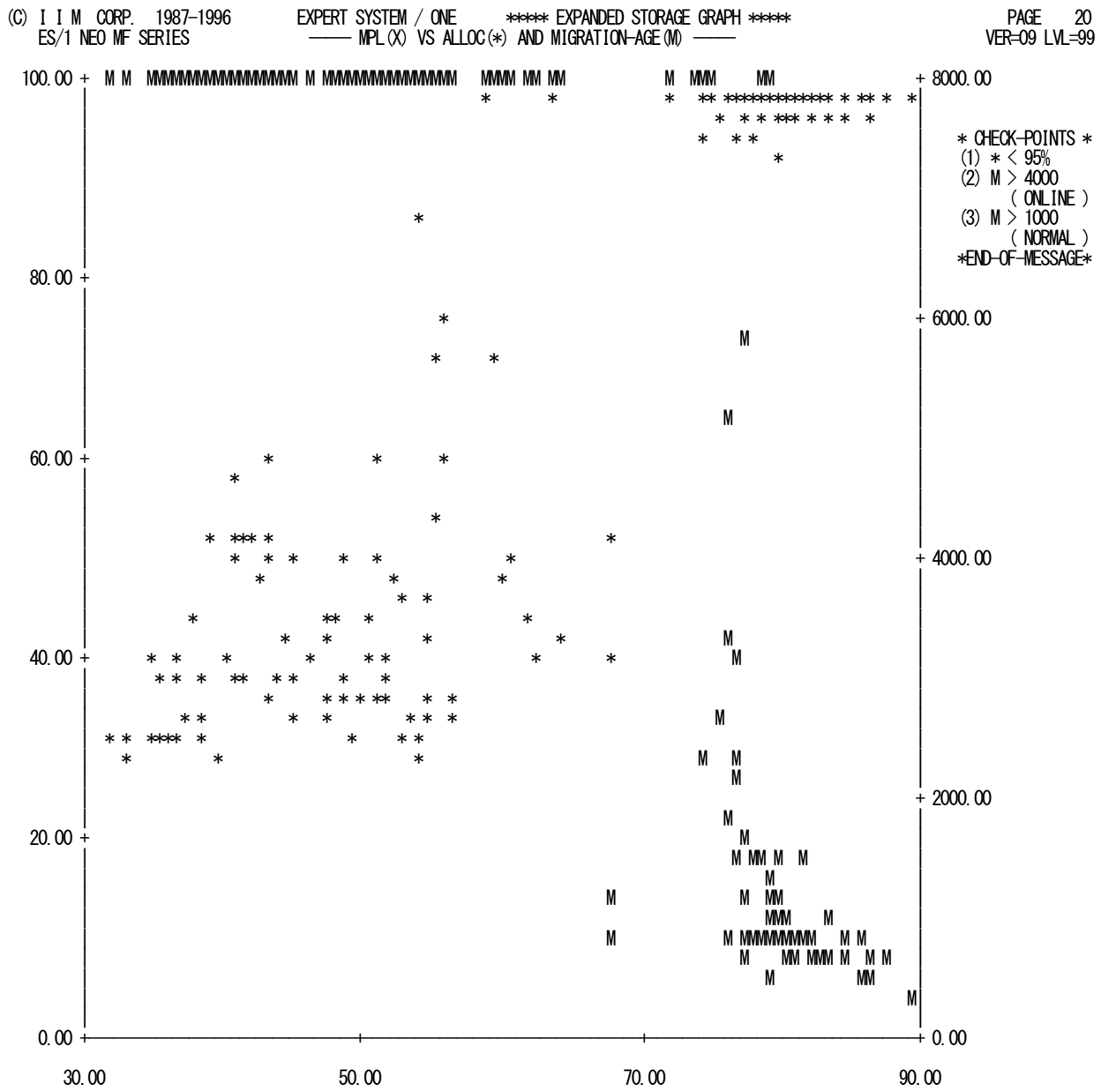
“S”	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
“L”	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
“C”	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
“-”	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
“¥”	私有域のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された拡張記憶フレームの割合い
“H”	ハイパー・スペース用に専有された拡張記憶フレームの割合い
“V”	VIO（仮想入出力）用に専有された拡張記憶フレームの割合い

使用率の内訳が分類されない場合

“B”	いずれかの目的に使用されている拡張記憶フレームの割合い

1.6.13. 拡張記憶使用率グラフ（SW05）

拡張記憶内の使用フレームがシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照して下さい。）



Rpt1.6.13　拡張記憶使用率グラフの例

X 軸　　システム負荷指標（MPL もしくは I/O－COUNT）
Y1 軸　　プログラムが使用していた拡張記憶フレームの割合い（“＊”）
Y2 軸　　使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間（“M”：マイグレーション・エイジ）

マイグレーション・エイジをプロットする際、上限値（Rpt1.6.13拡張記憶使用率グラフの例では8000）以上の値を検出すると上限にプロット・マークを出力する。また、上限以下の値であっても、拡張記憶の競合が少ない場合は、上限にプロット・マークを出力する。

【解説】

図1.6.13.1のように、プログラム多重度が増加することにより使用する拡張記憶フレームが増加し、ついにはマイグレーション・エイジが小さくなる現象が発生する場合があります。このような現象が確認された場合、拡張記憶が過負荷状態であるため、次のようなアクションをとって下さい。

■プログラム多重度の制御

拡張記憶が過負荷になるとマイグレーション（拡張記憶より外部記憶へのページ・ムーブ）が増加し、システム・スラッシングが発生しやすくなります。また、この際、パフォーマンス・グループ0に属するシステム・プログラムによるプロセッサ使用が急激に増加することもあります。もし、このような事態が発生しているようであれば、優先順位の低いドメインのプログラム多重度を下げるようにして下さい。

ドメインごとのプログラム多重度の調整は、資源管理プログラムのIPSメンバーのドメイン・パラメータで行います。

■マイグレーション・エイジに関する留意点

マイグレーション・エイジは、使用中の拡張記憶フレームの非参照時間を示しています。しかし、用意されたフィールドが大きいため、UICのように直ぐ最大値に達することはありません。このため、マイグレーション・エイジを吟味する場合、次の点に留意して下さい。

① マイグレーション・エイジは実際の非参照時間（秒）が約1．5倍されて報告されます。このため、インターバルが15分（900秒）ですと、前のインターバルと今のインターバルのマイグレーション・エイジの差が、900以上であれば、拡張記憶は疎負荷状態であると言えます。
② マイグレーション・エイジが前のインターバルに比べ減少していれば、そのインターバルにおける拡張記憶は過負荷であったと言えます。
③ システムのIPL時（起動時）は、マイグレーション・エイジがゼロにリセットされます。このため、IPL直後は低いマイグレーション・エイジの値となりますが、①と②の条件で、拡張記憶の使用状況を判定して下さい。
④ 一度でも拡張記憶が過負荷になるとマイグレーション・エイジは低くなり、再び大きな数値に戻るにはしばらく時間が必要です。その間の拡張記憶の使用状況は①と②の条件で判定して下さい。

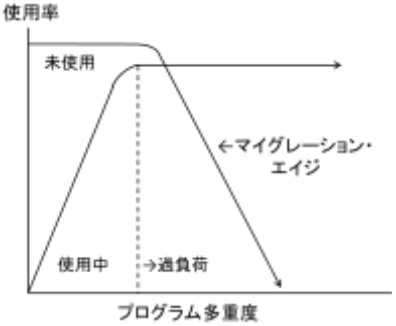
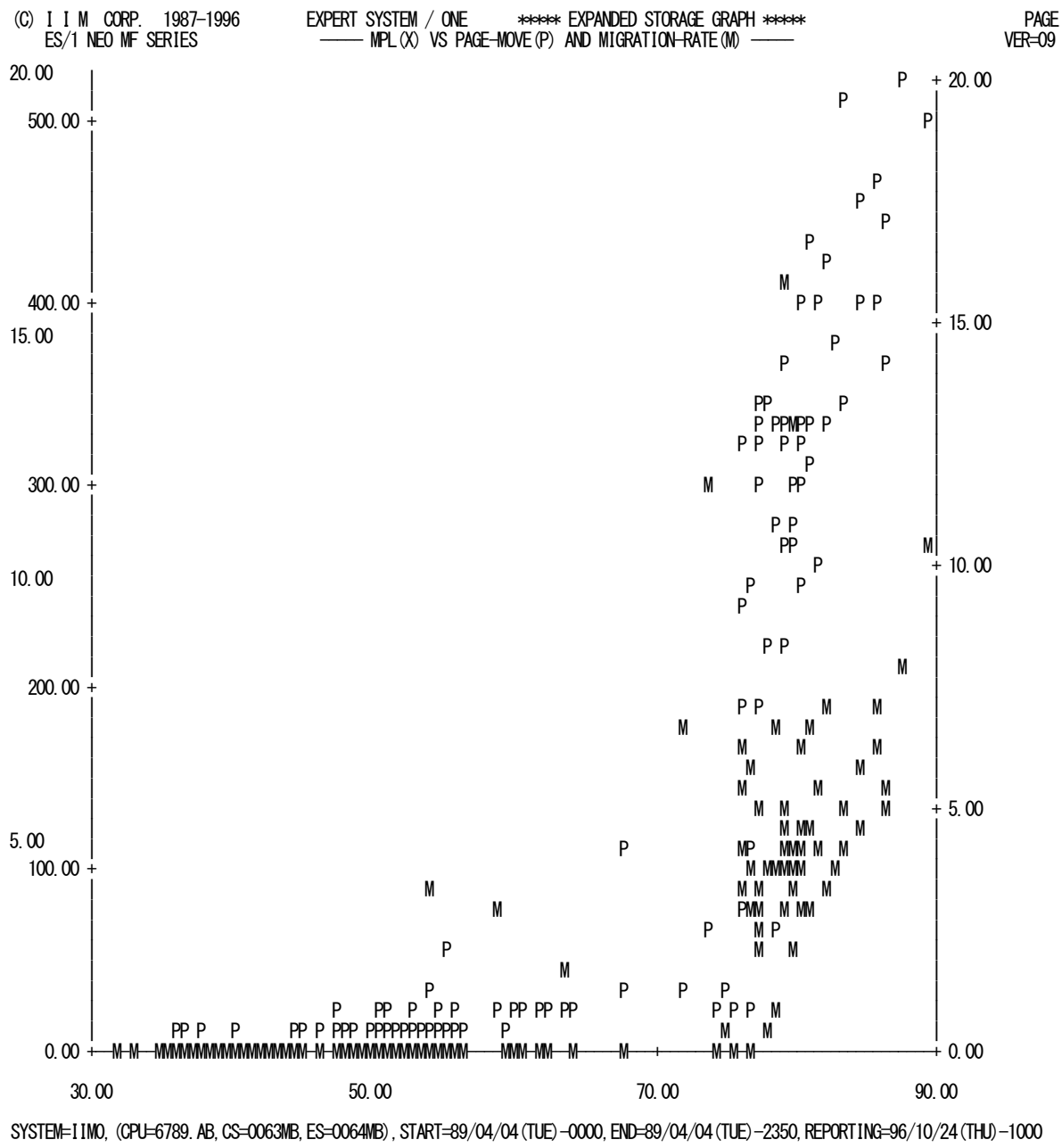


図1．6．13．1

1.6.14. 拡張記憶マイグレーション・グラフ（SW05）

拡張記憶マイグレーション・グラフでは、拡張記憶内の使用フレームがシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力要求回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照して下さい。）

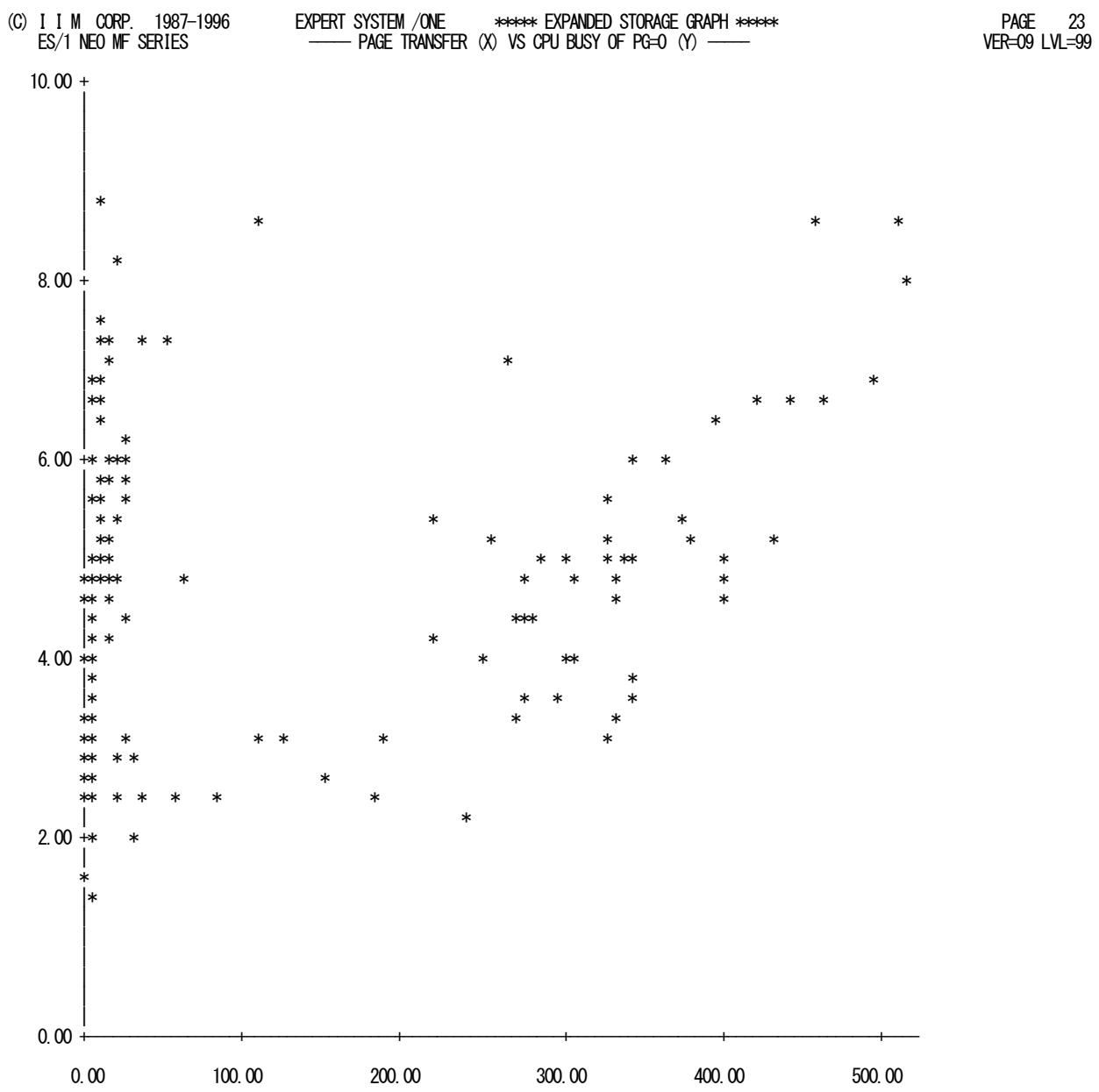


X軸	システム負荷指標（MPLもしくはI/O－COUNT）
Y1軸	ページ・ムーブ回数（“P”）
Y2軸	マイグレーション・レート（“M”）

Rpt1.6.14　拡張記憶マイグレーション・グラフの例

1.6.15. 拡張記憶ページ転送解析グラフ（SW05,SW051）

拡張記憶ページ転送解析グラフでは、主記憶と拡張記憶間で転送されるページ転送（ページ・ムーブ）によるオーバヘッド量を判定するグラフを作成します。



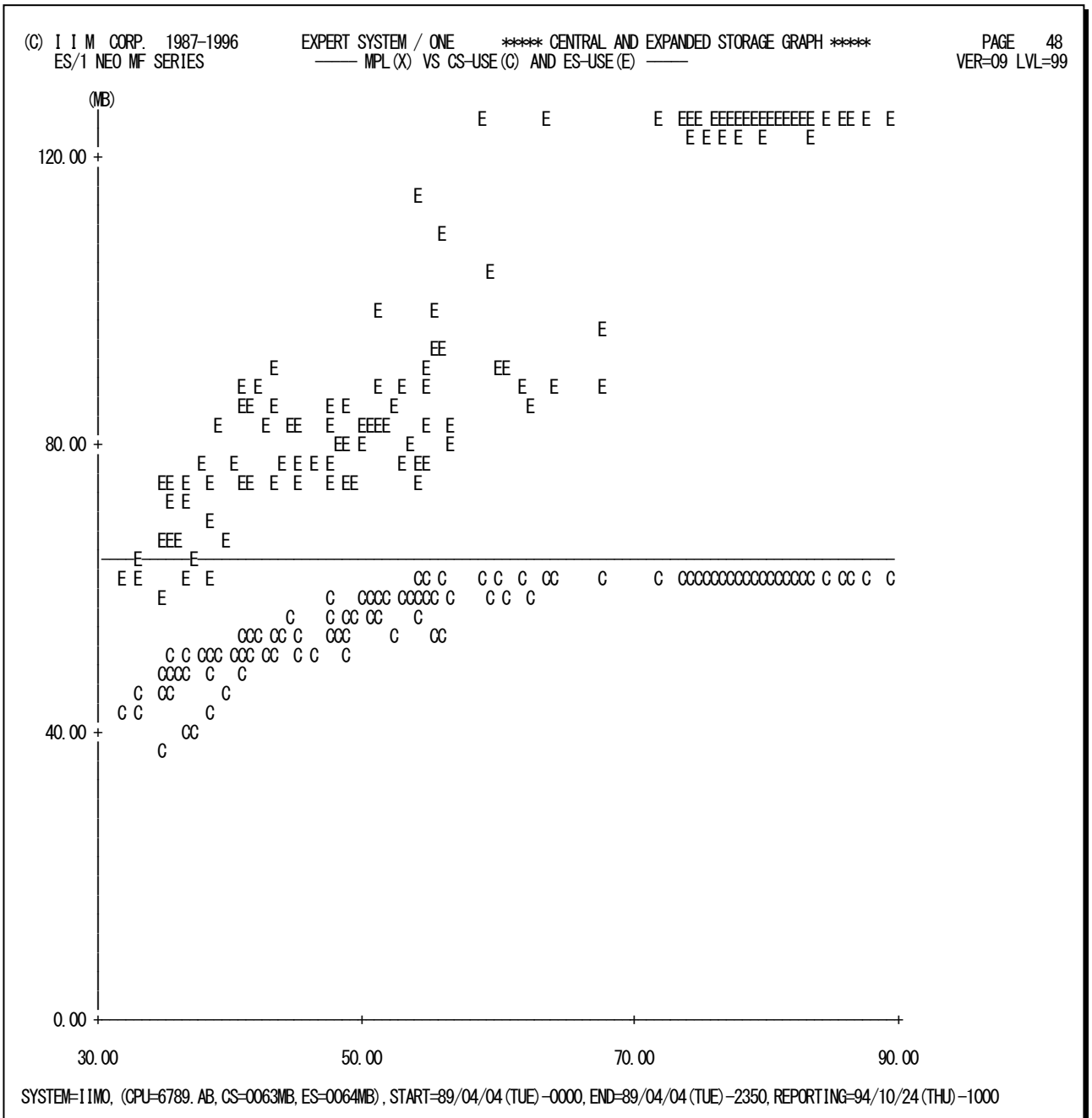
X軸　　ページ・ムーブ回数
Y軸　　パフォーマンス・グループ0のCPU使用率

Rpt1.6.15　拡張記憶ページ転送解析グラフの例

1.6.16. 主記憶・拡張記憶使用量グラフ（SW05,SW052）

主記憶・拡張記憶使用量グラフは、主記憶使用量および主記憶と拡張記憶(システム記憶)の合計使用量がシステム負荷指標に対してどのように変動しているかを判定するグラフです。システム負荷指標にはプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力回数を選択できます。(第1章　セレクション・スイッチのX_AXISを参照して下さい。)

このグラフは拡張記憶を搭載している、またはシステム記憶をページング・デバイスとして定義している場合に出力します。



ES/1では、日立システムの
主記憶容量を主記憶域の2GB
未満の大きさとしています。

X軸	システム負荷指標（MPLもしくはI/O－COUNT）
Y軸	ストレージ使用量（MB）
“C”	主記憶使用量
“E”	主記憶と拡張記憶（システム記憶）の合計使用量
----	主記憶容量

Rpt1.6.16　主記憶・拡張記憶使用量グラフの例

1.6.17. 仮想記憶使用率サマリー・レポート（SW06）

仮想記憶は、オペレーティング・システムが定義した領域に分割され、それぞれの目的に応じて使用されます。この仮想記憶使用率サマリー・レポートでは、インターバルごとの仮想記憶域の使用状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VIRTUAL STORAGE SUMMARY REPORT *****                PAGE    26
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                                  VER=09 LVL=99
```

①

```
VIRTUAL STORAGE MAP

*- 7FFFFFFF ------------------*
*          EPVT  =  2058240 K *
*- 02600000 ------------------*
*          ECSA  =     8196 K *
*- 01DFF000 ------------------*
*          EMLPA =      480 K *
*- 01D87000 ------------------*
*          EFLPA =        0 K *
*- 00000000 ------------------*
*          EPLPA =     3360 K *
*- 01A3F000 ------------------*
*          ESQA  =     8512 K *
*- 011EF000 ------------------*
*          ENUC  =     1980 K *
*- 01000000 ------------------*
*          NUC   =      300 K *
*- 00FB5000 ------------------*
*          SQA   =      640 K *
*- 00F15000 ------------------*
*          PLPA  =     1568 K *
*- 00D8D000 ------------------*
*          FLPA  =        0 K *
*- 00000000 ------------------*
*          MLPA  =      100 K *
*- 00D74000 ------------------*
*          CSA   =     6608 K *
*- 00700000 ------------------*
*          PVT   =     7164 K *
*- 00001000 ------------------*
*          PSA   =        4 K *
*- 00000000 ------------------*
```

```
---------- JOB DATA ----------

JOBNAME  PROGRAM  PVTSZ(K)  USE(%)

     NO JOB DATA HAS READ
```

③

②　④

HHMM	SQA USE%	SQA ALC%	ESQA USE%	ESQA ALC%	CSA USE%	CSA ALC%	ECSA USE%	ECSA ALC%	SPILL <16M	SPILL >16M	REMARKS SQA	REMARKS CSA
0900	88.13	92.50	18.09	100.00	59.88	60.65	28.20	36.26	NO	NO	....	....
0910	88.13	92.50	18.10	100.00	60.15	60.65	30.49	36.26	NO	NO	....	....
0920	88.13	92.50	18.14	100.00	60.43	60.65	32.12	36.26	NO	NO	....	....
0930	88.13	92.50	18.14	100.00	60.49	60.65	32.92	36.26	NO	NO	....	....
0940	88.13	92.50	18.14	100.00	60.53	60.70	33.47	36.24	NO	NO	....	....
0950	87.61	92.50	18.14	100.00	60.57	60.71	33.80	36.16	NO	NO	....	....
1000	88.67	92.50	18.15	100.00	60.77	60.82	34.12	36.16	NO	NO	....	....
1010	89.00	92.50	18.18	100.00	60.75	60.82	34.38	36.16	NO	NO	....	....
1020	88.25	92.50	18.17	100.00	60.67	60.84	34.58	36.16	NO	NO	....	....
1030	88.16	92.50	18.18	100.00	60.67	60.84	34.71	36.16	NO	NO	....	....
1040	88.13	92.50	18.16	100.00	60.66	60.84	34.77	36.16	NO	NO	....	....
1050	87.67	92.50	18.19	100.00	60.66	60.84	34.87	36.16	NO	NO	....	....
1100	88.07	92.50	18.19	100.00	60.68	60.84	35.10	36.16	NO	NO	....	....
1110	88.13	92.50	18.18	100.00	60.68	60.84	35.31	36.16	NO	NO	....	....
1120	88.14	92.50	18.18	100.00	60.69	60.84	35.38	36.16	NO	NO	....	....
1130	88.74	92.50	18.20	100.00	60.70	60.84	35.64	36.16	NO	NO	....	....
1140	88.75	92.50	18.21	100.00	60.68	60.84	35.63	36.16	NO	NO	....	....
1150	88.97	92.50	18.19	100.00	60.68	60.84	35.68	36.16	NO	NO	....	....
1200	89.47	92.50	18.21	100.00	60.70	60.84	35.75	36.16	NO	NO	....	....
1210	89.38	92.50	18.21	100.00	60.72	60.84	35.76	36.16	NO	NO	....	....
1220	89.38	92.50	18.18	100.00	60.67	60.84	35.85	36.16	NO	NO	....	....
1230	89.38	92.50	18.19	100.00	60.71	60.85	35.88	36.16	NO	NO	....	....
1240	89.38	92.50	18.18	100.00	60.66	60.84	35.87	36.16	NO	NO	....	....
1250	89.38	92.50	18.19	100.00	60.66	60.84	35.79	36.16	NO	NO	....	....
1300	89.38	92.50	18.18	100.00	60.66	60.84	35.78	36.16	NO	NO	....	....
1310	89.14	92.50	18.17	100.00	60.67	60.84	35.78	36.16	NO	NO	....	....
1320	88.75	92.50	18.17	100.00	60.66	60.84	35.92	36.16	NO	NO	....	....
1330	88.75	92.50	18.18	100.00	60.67	60.84	35.98	36.16	NO	NO	....	....
1340	89.30	92.50	18.17	100.00	60.73	60.84	36.13	36.19	NO	NO	....	....
1350	89.35	92.50	18.18	100.00	60.68	60.84	36.24	36.27	NO	NO	....	....
1400	89.35	92.50	18.19	100.00	60.72	60.84	36.22	36.26	NO	NO	....	....
1410	89.38	92.50	18.19	100.00	60.76	60.84	36.32	36.36	NO	NO	....	....
1420	89.38	92.50	18.21	100.00	60.89	60.94	36.40	36.40	NO	NO	....	....
1430	89.39	92.50	18.22	100.00	60.91	60.96	36.36	36.41	NO	NO	....	....
1440	89.57	92.50	18.23	100.00	60.90	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
1450	89.94	92.50	18.23	100.00	60.90	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
1500	89.38	92.50	18.23	100.00	60.85	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
1510	89.31	92.50	18.24	100.00	60.85	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
1520	88.75	92.50	18.23	100.00	60.86	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
1530	88.84	92.50	18.23	100.00	60.88	60.96	36.43	36.51	NO	NO	....	....
1540	88.76	92.50	18.24	100.00	60.88	60.96	36.44	36.51	NO	NO	....	....
1550	88.75	92.50	18.24	100.00	60.85	60.96	36.42	36.51	NO	NO	....	....
	88.83	92.50	18.19	100.00	60.68	60.84	35.20	36.26	NO	NO		

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

（注）
日立ユーザーでは
表示されません。

Rpt1.6.17　仮想記憶使用率サマリー・レポートの例

この仮想記憶使用率サマリー・レポートは4つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *仮想記憶マップ*

VIRTUAL STORAGE MAP

仮想記憶に割当てられた各領域の名称とその開始と終了アドレスを 16 進数で示します。また同時に、その領域の容量を KB（10 進数）でも示します。

② *制御域の使用率*

SQA　システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）の使用率を示す。

USE　実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合い）

ALC　GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合い）

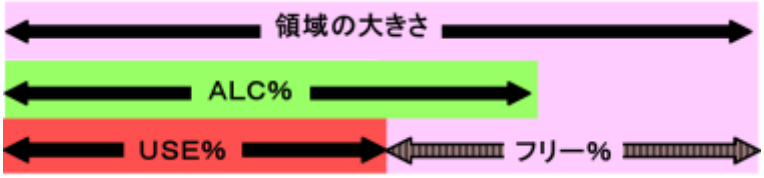


図 1.6.17.1

尚、フラグメンテーション率は次式で求められます。

$$\text{フラグメンテーション率} = \frac{\text{ALC\%}}{\text{USE\%}} - 1$$

ESQA　拡張システム待ち合わせ域の使用率を示す。（詳細は SQA の項を参照のこと）

CSA　共通サービス域（コモン・サービス・エリア）の使用率を示す（詳細は SQA の項を参照のこと）

ECSA　拡張共通サービス域の使用率を示す（詳細は SQA の項を参照のこと）

SPILL　システム待ち合わせ域を全て使い果たしたため、共通サービス域をシステム待ち合わせ域として使用したか否かを示す。

＜16M　SQA が満杯となり CSA を使用した。

＞16M　ESQA が満杯となり ECSA を使用した。

③ *ジョブ単位の私有域の使用率(SW061)*

私有域の使用率を判定するために、ジョブ・ステップ終了情報からプログラムが実際に使用した私有域の大きさを示す。

JOB NAME　ジョブ名

PROGRAM　ジョブにより実行されたプログラム名

PVTSZ　使用した私有域の大きさ（KB）
EPVTSW=1 の場合、16MB 以上の私有域を使用した大きさが出力されます。

USE　使用した私有域の大きさが 16MB 以下の私有域に占める割合い
EPVTSW=1 の場合、16MB 以上の私有域を使用した大きさが出力されます。

SMFレコードのタイプ4と34、もしくはタイプ30のサブタイプ4が必要です。
16MB以上の私有域の情報を出力するにはタイプ30のサブタイプ4が必要です。

④ *警告メッセージ*

SQA　システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に問題を発見すると、次のメッセージを表示する

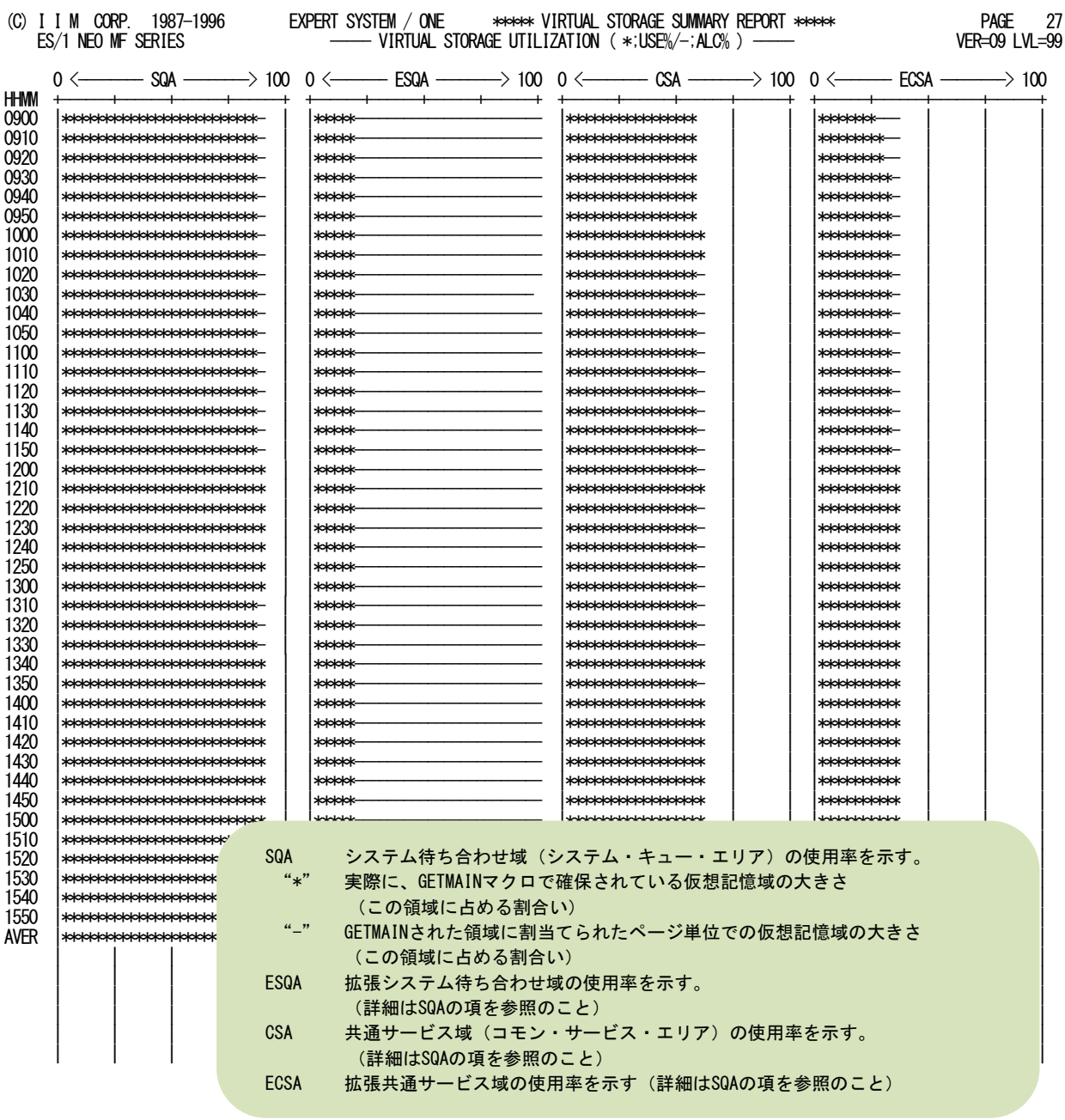
FULL　割り当て率が高過ぎる。

CSA　共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に問題を発見すると、次のメッセージを表示する。

FULL　割り当て率が高過ぎる。

1.6.18. 仮想記憶使用率時系列プロット（SW06）

仮想記憶は、オペレーティング・システムが定義した領域に分割され、それぞれ目的に応じて使用されます。この仮想記憶使用率時系列プロットでは、インターバルごとの仮想記憶域の使用状況をプロットします。



（注）
日立ユーザーでは
表示されません。

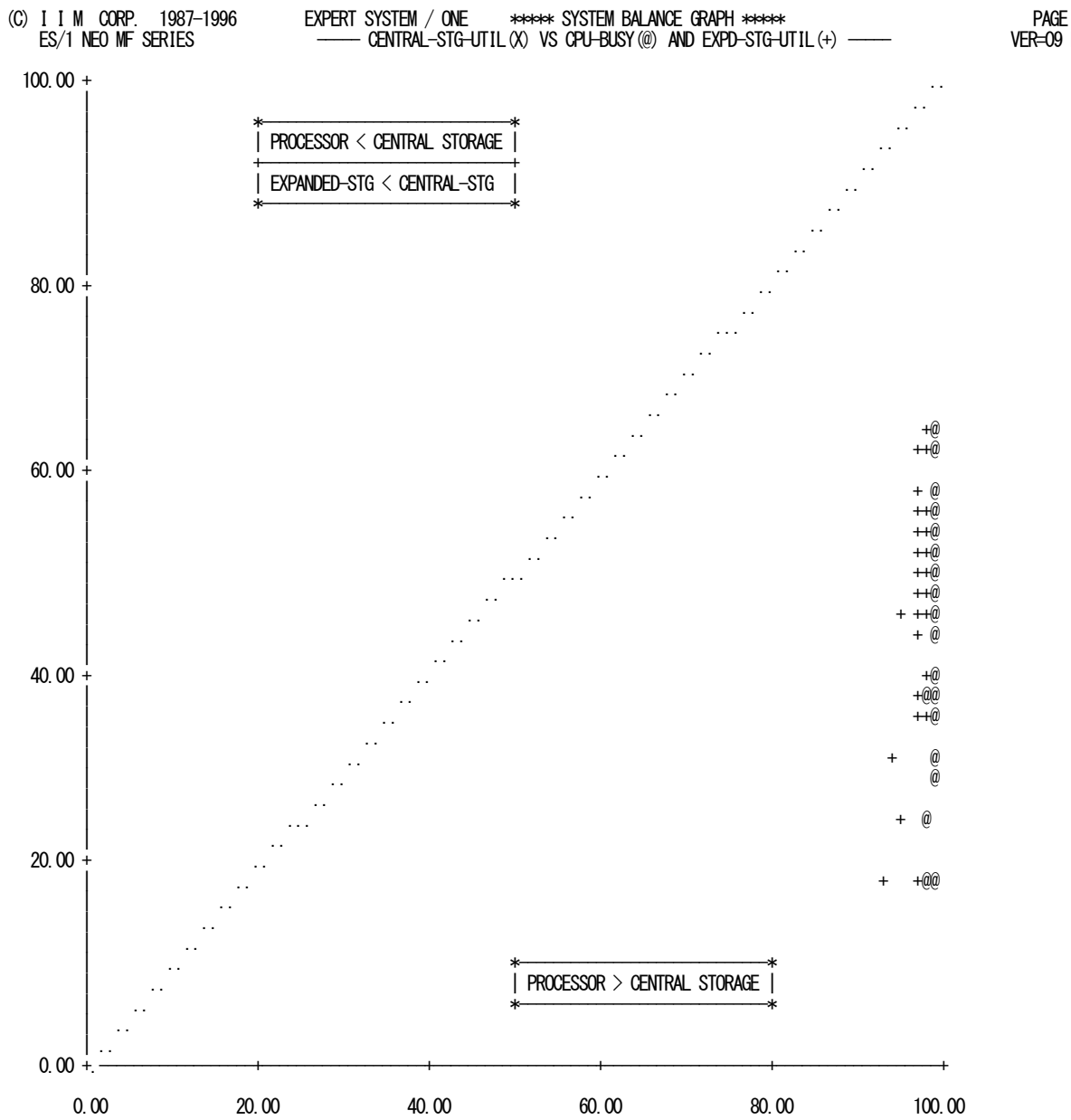
Rpt1.6.18　仮想記憶使用率時系列プロットの例

1.7 システム・バランス・グラフ（SW07）

コンピュータのキャパシティ計画を立案する際、プロセッサの処理速度とストレージ容量を考察する必要があります。このシステム・バランス・グラフでは、現状のプロセッサ処理速度とストレージ容量のバランス判定を行い、キャパシティ計画立案のための基礎資料を作成します。

1.7.1. システム・バランス・グラフ（SW07）

システム・バランス・グラフでは主記憶容量とCPU能力／拡張記憶容量とのバランスを判定します。予めグラフに示している直線Y＝Xのように推移するのが理想的なバランスです。



ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt1.7.1 システム・バランス・グラフの例

【解説】

プロセッサの処理速度とストレージ容量のバランス判定を行う場合、それらの使用率を比較します。もし、それらの使用率が1対1で相関していれば、プロセッサが100％使用されている時にストレージも100％使用されているというベストの状態が保証されます。しかし、図1.7.1.1のように一方の使用率が極端に高いようですと、使用率の高いリソースがボトルネックとなり、他方のリソースの余力が無駄となります。

このようなバランス判定を容易に行えるよう、システム・バランス・グラフ図1.7.1.2では、X軸にストレージ使用率を、またY軸にプロセッサ使用率を取った相関プロット・グラフを作成します。なお、中央の右上がりの破線が、プロセッサ処理速度とストレージ容量が1対1でバランスした所を示しています。もし、プロットがこの中央線よりも下側に集中していれば、ストレージ容量がプロセッサ処理速度に比べ小さいと言えます。一方、プロットが中央線より上側に集中していれば、ストレージ容量がプロセッサ処理速度に比べ大きいと言えます。

このシステム・バランスの判定では、ページング・レートなどを加味していません。これは、ストレージの使用率が100％近く（ストレージの使用率は100％にはならない。）になると、それからストレージのパンク状態に達するまで意外に速いためです。例えば、64MBのシステムでプログラム多重度が80の時にストレージの使用率が100％になったとします。このシステムではストレージがパンク状態になるのは、プログラム多重度が83～85になった時です。つまり、プログラム多重度に換算すれば1割の余裕度も保証されていないことが判ります。このため、キャパシティ計画立案時には、ページング・レートを加味せず、このシステム・バランス・グラフで判定されたバランス状況を基礎データとして使用されることをお勧め致します。

拡張記憶が搭載されているシステムでは、拡張記憶容量もバランス判定されます。しかし、主記憶と拡張記憶の使用率の推移を見ると、それらが同一容量である場合、主記憶の使用率が100％になると、拡張記憶の使用率も100％になります。もし、拡張記憶の容量が主記憶の数倍あれば、その分だけ拡張記憶の使用率が100％になるのが遅れます。拡張記憶のバランス判定を行う際には、これらのことを充分考慮して下さい。（図1.7.1.3）

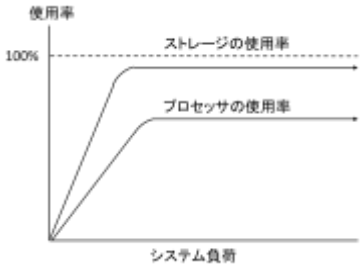


図 1.7.1.1

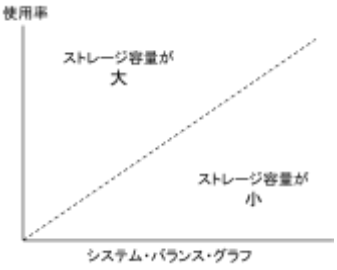


図 1.7.1.2

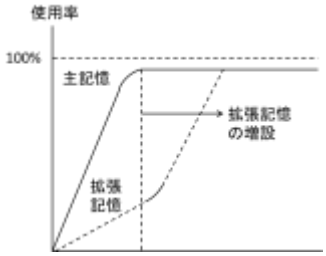
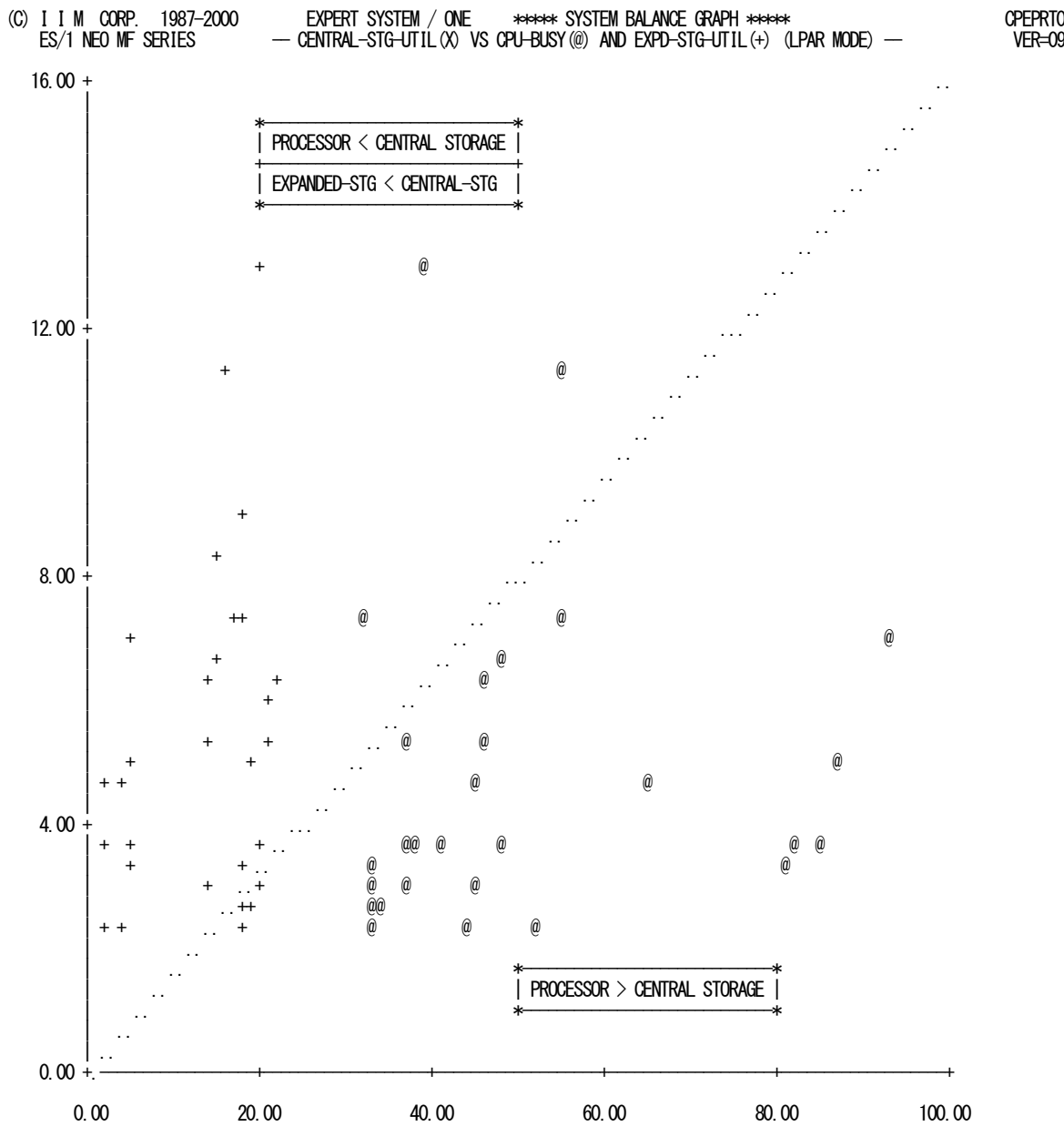


図 1.7.1.3

1.7.2. システム・バランス・グラフ（PR/SM 用）（SW071）

システム・バランス・グラフ（PR/SM使用時）では、IBMのPR/SM使用時に、論理区画に割り当てられたCPU能力とストレージのバランスを判定します。



SYSTEM=IIM1, (CPU=6789.12, CS=0500MB, ES=0500MB), START=00/06/27(TUE)-0000, END=00/06/27(TUE)-2345, REPORTING=00/08/08(TUE)-1043

Rpt1.7.2 システム・バランス・グラフ（PR/SM用の例

1.8　I/O スキャン・レポート（SW08）

入出力サブシステムの評価では、ディスク・ボリュームの最悪応答時間と同一業務形態で運用されている時間帯における負荷分布状況の両方を把握する必要があります。このI/Oスキャン・レポートでは特定時間帯における負荷分布状況をレポートするため、アクセス・パス・マップやボリューム・マップなど7種類のグラフ群を作成します。

1.8.1. アクセス・パス・マップ（SW08）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                    PAGE    77
   ES/1 NEO MF SERIES                  ---- VOLUME LOAD BALANCE (%) BY ACCESS PATH ----                          VER=09 LVL=99

        |
        |
        |
        | VL3127
        | VL3127
  25.00 + VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3127
        | VL3108
  20.00 + VL3108
        | VL3108
        | VL3108
        | VL3108
        | VL3108
        | VL3108
        | VL3108
        | VL3110
  15.00 + VL3110
        | VL3110
        | VL3110
        | VL3110 VL2054
        | VL3110 VL2054 VL3076
        | VL3110 VL2054 VL3076 VL2102
        | VL3131 VL2054 VL3076 VL2102
        | VL3131 VL2054 VL3076 VL2102
        | VL3131 VL2065 VL3076 VL2102
  10.00 + VL3131 VL2065 VL3076 VL2102
        | VL3131 VL2065 VL3076 VL2102
        | VL3124 VL2065 VL3076 VL2086
        | VL3124 VL2065 VL3092 VL2086 VL2613
        | VL3124 VL2049 VL3092 VL2086 VL2613 VL3176
        | VL3124 VL2049 VL3092 VL2086 VL2613 VL3176 VL2116
        | VL3124 VL2049 VL3092 VL2086 VL2613 VL3176 VL2116
        | VL3105 VL2049 VL3092 VL2088 VL2598 VL3176 VL2116
   5.00 + VL3105 VL2056 VL3080 VL2088 VL2598 VL3188 VL2116 VL1570
        | VL3105 VL2056 VL3080 VL2088 VL2598 VL3108 VL2134 VL1570
        | VL3128 VL2068 VL3080 VL2088 VL2598 VL3188 VL2134 VL1570 VL3141
        | VL3128 VL2052 VL3088 VL2107 VL2597 VL3180 VL2134 VL1570 VL3141 VL2581
        | VL3122 VL2052 VL3094 VL2100 VL2597 VL3189 VL2133 VL1568 VL3141 VL2581
        | VL3121 VL2057 VL3094 VL2100 VL2597 VL3174 VL2114 VL1568 VL3159 VL2567 VL1544
        | VL3106 VL2070 VL3090 VL2084 VL2599 VL3173 VL2132 VL1568 VL3159 VL2565 VL1544 VL2163
        | VL3126 VL2070 VL3079 VL2097 VL2608 VL3187 VL2115 VL1586 VL3156 VL2566 VL1536 VL2164
        | VL3120 VL2055 VL3078 VL2104 VL2594 VL3175 VL2135 VL1586 VL3157 VL2580 VL1541 VL2147 VL3585
   0.00 +-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
          002C   0025   002B   0026   002A   002E   0027   0022   002D   0029   0021   0028   002F

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-1300, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

X軸　　アクセス・パス番号（論理チャネルもしくは論理制御装置番号）
Y軸　　入出力サブシステムの負荷を100%とした時のアクセス・パスごとの負荷分布の割合い

・日立システムではHITACHI文によるI/O構成定義が必要です。詳しくは、P.1-12をご覧ください。
・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.1　アクセス・パス・マップの例

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、特定のアクセス・パスやディスク・ボリュームへの入出力要求が偏らないようにしなければなりません。もし，大きなかたよりが発生しているようですと、その部分を構成するリソース（アクセス・パスやディスク・ボリューム）がシステム・ボトルネックとなります。

アクセス・パス・マップ・レポートでは、アクセス・パスに接続されたディスク・ボリューム群の負荷を分析し、アクセス・パスごとの負荷率を算出します。このようにして求めた、アクセス・パスごとの負荷率をソートし、負荷の高い順にグラフを作成します。このレポートの利用方法には次の2つがあります。

■ボリューム移動

アクセス・パスの負荷に大きなかたよりが発見された場合、その偏りを是正するためのボリューム移動を検討する必要があります。その際、負荷の高いアクセス・パスの、負荷の高いディスク・ボリュームを移動の対象として下さい。

■データセット移動

ボリューム・マップ・レポートでアクセス待ち時間が長いディスク・ボリュームが発見された場合、そのディスク・ボリューム内のデータセットを他のディスク・ボリュームへ移動しなければなりません。この際、移動先のディスク・ボリュームは負荷の低いアクセス・パスに接続されたディスク・ボリュームの中から選択して下さい。

アクセス・パス・マップ・レポートは、チャネルやチャネル・パスの使用率を基に作成されたものではありません。このレポートでは、オペレーティング・システムがディスク・ボリュームをアクセスするルート（アクセス・パス）を単位とし、そのアクセス・パスに接続されたディスク・ボリューム負荷を基に負荷分布を判定しています。

1.8.2. ボリューム・マップ・レポート（SW08）

　ボリューム・マップ・レポートでは、ディスク・ボリュームごとの負荷分布状況と注意しなければならないディスク・ボリュームをレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                      PAGE    78
    ES/1 NEO MF SERIES                      ──── RESPONSE TIME ANALYSIS BY DASD VOLUME ────                          VER=09 LVL=99

                  ①                                                 ②

 ──── BALANCE ──── ACCESS RESP SERV      0              10.000              20.000              30.000              40.000(MS)
 VOLUME(ADDR) PERCT  (/SEC)  (MS)  (MS) QCSR +───────────────────+───────────────────+───────────────────+───────────────────+

 VL3127(0C37) 5.581  24.66   23   20 ..X. QQQQDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL3076(0C04) 4.229   9.74   44   41 .... QQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC ─>
 VL3108(0C24) 4.034   9.97   41   41 .... DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC ─>
 VL2102(0836) 3.883  12.25   32   22 .... QQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL3131(0C3B) 3.543  10.11   35   28 ..X. QQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3110(0C26) 3.401  19.13   18   18 .... *****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL3092(0C14) 3.063   7.64   40   38 ..X. QQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC ─>
 VL2054(0806) 2.992  10.23   29   22 .... QQQQQQQQQQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3124(0C34) 2.827   7.33   39   39 ..X. PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL3176(0C68) 2.764  10.66   26   18 .... QQQQQQQQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2088(0828) 2.735  12.00   23   18 .... QQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2086(0826) 2.721   9.71   28   23 ..X. QQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2613(0A35) 2.646  11.73   23   17 .... QQQQQQQQQQ***PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCC
 VL2598(0A26) 2.399  17.95   13   11 .... QQQQQ****PDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2065(0811) 2.140  19.04   11   11 .... DDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2049(0801) 2.070  19.04   11   11 .... DDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL1570(0622) 2.047   8.16   25   21 .... QQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3188(0C74) 2.028   7.54   27   22 ..X. QQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL1568(0620) 1.985   8.37   24   20 .... QQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2116(0844) 1.855   8.63   22   19 .... QQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3105(0C21) 1.714  10.03   17   14 .... QQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL3141(0C45) 1.682   5.54   31   23 .... QQQQQQQQQQQQQQQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2134(0856) 1.650   6.51   26   23 ..X. QQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2056(0808) 1.453   5.88   25   22 ..X. QQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2597(0A25) 1.303   9.12   14   12 .... QQQQ**PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL3080(0C08) 1.276   4.30   30   26 ..X. QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3088(0C10) 1.172   3.14   38   27 ..X. QQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2133(0855) 1.012   5.24   19   19 .... *DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL3094(0C16) 0.971   3.67   27   23 ..X. QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3128(0C38) 0.879  10.02   16   15 .... QPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL1544(0608) 0.873   3.72   24   22 ..X. QQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2068(0814) 0.808   2.41   34   34 .X.. ************************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL1586(0632) 0.785   3.70   21   19 ..X. QQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2052(0804) 0.766   2.35   33   33 .X.. **********************PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 ───────────────────────── DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW ─────────────────────────
 VL2599(0A27) 0.759   3.23   24   23 .... Q****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2107(083B) 0.742   3.06   24   24 .... *************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2057(0809) 0.696   3.82   18   18 .... **PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL3122(0C32) 0.692   2.19   32   32 .X.. **********************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2070(0816) 0.685   2.72   25   24 ..X. QQ*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2581(0A15) 0.648   3.84   17   15 .... QQQQ********PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2100(0834) 0.618   2.57   24   24 .... ************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL3121(0C31) 0.601   2.48   24   19 .... QQQQQQQQQ**DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDC*── RESPONSE TIME ──*
 VL3189(0C75) 0.597   2.55   24   22 ..X. QQQDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDC| Q = QUEUE TIME       |   *──── Q C S R ────*
 VL2567(0A07) 0.585   2.55   23   22 .... Q*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC| * = SHARED DELAY     |   | Q = QUEUE TIME    |
 VL3159(0C57) 0.584   3.26   18   18 ..X. *DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC     | P = PENDING TIME     |   | C = SHARED DELAY  |
 VL3174(0C66) 0.557   2.61   22   21 ..X. Q*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC| D = DISCONNECT TIME  |   | S = SEEK TIME     |
 VL2084(0824) 0.548   2.25   25   25 .... *************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| C = CONNECT TIME     |   | R = RPS MISS TIME |
 VL2565(0A05) 0.533   3.50   15   11 .... QQQQQQQ********PDCCCCCCCCCCCCCCC           | *────────────────────*   *───────────────────*

 SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),START=89/04/04(TUE)-1300,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.2　ボリューム・マップ・レポートの例

ボリューム・マップ・レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）
QCSR	アクセス待ち時間（Q）やデバイス待ち時間（C）、シーク時間（S）もしくは RPS ミス時間（R）の時間要素が平均応答時間の 3 分の 1 以上を占める場合、その時間要素欄に“X”を表示する。（XA モードのオペレーティング・システムを使用中の場合のみ、シーク時間と RPS ミス時間の検査が行われる）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す（単位はミリ秒）。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク（…＞）を表示する。応答時間の内訳の分類は、使用するオペレーティング・システムの種類により異なる。

■XA モードでない場合

“Q”	アクセス待ち時間
“*”	デバイス待ち時間
“S”	サービス時間

■XA モードの場合

“Q”	アクセス待ち時間
“*”	デバイス待ち時間（ペンディング時間の内、デバイス待ち時間部のみを抽出）
“P”	ペンディング時間（デバイス待ち時間を除く）
“D”	ディスコネクト時間
“C”	コネクト時間

図 1.8.2.1

リスト中に表示されるメッセージは、次の意味を持っています。

DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW

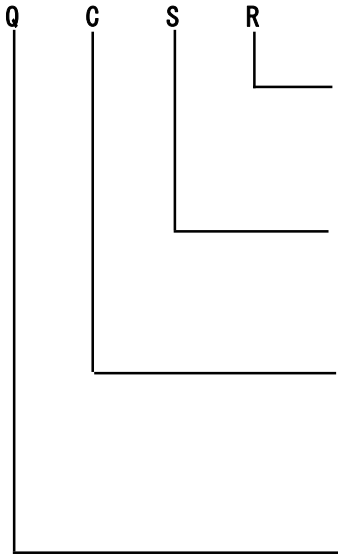
このメッセージより上部に表示されたディスク・ボリュームが入出力サブシステムの75%の負荷を処理しています。このメッセージより下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は非常に小さいため、無視することをお勧めします。

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、重要なディスク・ボリュームもしくは負荷の高いディスク・ボリュームに着目する必要があります。このボリューム・マップ・レポートでは、負荷の高いディスク・ボリューム順に応答時間の内訳を表示します。特定ディスク・ボリュームに着目する必要がある場合を除き、負荷の高いディスク・ボリュームをチューニングの対象として下さい。

パフォーマンス・チューニングの効果の点でも、負荷の高いディスク・ボリュームのチューニングに努力した方がより大きな効果が期待できます。このため、合計の負荷率が75％の所に、“CHECK……”メッセージを表示します。チューニング対象のディスク・ボリュームは、このメッセージの上部に表示されたディスク・ボリュームの内、応答時間の長いものより選択されることをお勧め致します。

特に、上位5つのディスク・ボリュームに注意して下さい。また、“DO NOT……”メッセージの下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は極端に小さくなっています。これらのディスク・ボリュームをチューニングしても、その効果を期待することはできません。各ディスク・ボリュームの応答時間を評価する場合、その応答時間の長さにも注意しなければなりませんが、その内訳が重要となります。応答時間の内訳を解析し、その評価結果をQCSRの項に表示します。この項にマークされた時間要素に対応したチューニング手法を選択し実施して下さい。



RPSミス時間が長い。
アクセス・パスの競合が高いと考えられます。アクセス・パスの負荷バランスに留意して下さい。

シーク時間が長い。
ディスク装置のアクセス機構の競合が高いと考えられます。データセットの再配置などに努めて下さい。

共用ディスク装置でのデバイス待ち時間が長い。
複数システムで使用する共用ディスク装置の競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

アクセス待ち時間が長い。
ディスク・ボリュームの競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

1.8.3. ボリューム・マップ・ストレージ・グループ・レポート（SW08,SW082）

ボリューム・マップ・ストレージ・グループ・レポートではSMSのストレージ・グループ毎に、ディスク・ボリュームが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                PAGE    56
    ES/1 NEO MF SERIES              ---- RESPONSE TIME ANALYSIS FOR STORAGE GROUP ( IIMSG ) ----              VER=09 LVL=99

                ①                                          ②
---- BALANCE ---- ACCESS RESP SERV   0                 40.000              80.000              120.000            (MS)
VOLUME(ADDR) PERCT (/SEC) (MS) (MS) QCSR  +-------------------------------------------------------------------------
VL0001(0532) 30.57  17.41  133   34 X...  QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQDDDDDDDCCCCCCCCCCCC
VL0002(0533) 2.397   7.08   26   21 ....  QQDDDDDDCCCCCCC
VL0003(0132) 0.231   2.07    8    7 ...X  DDCC

                                                                  *-- RESPONSE TIME --*
                                                                  | Q = QUEUE TIME     |   *---- Q C S R ----*
                                                                  | * = SHARED DELAY   |   | Q = QUEUE TIME   |
                                                                  | P = PENDING TIME   |   | C = SHARED DELAY |
                                                                  | D = DISCONNECT TIME |  | S = SEEK TIME    |
                                                                  | C = CONNECT TIME   |   | R = RPS MISS TIME |
                                                                  *--------------------*   *------------------*

SYSTEM=IIM1, (CPU=6789.AB, CS=0254MB, ES=0000MB), START=95/01/09(MON)-0900, END=95/01/09(MON)-1150, REPORTING=96/10/24(WED)-1000
```

（注）
・IBMシステム専用です。
・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.3　ボリューム・マップ・ストレージ・グループ・レポートの例

ボリューム・マップ・ストレージ・グループ・レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）
QCSR	アクセス待ち時間（Q）やデバイス待ち時間（C）、シーク時間（S）もしくは RPS ミス時間（R）の時間要素が平均応答時間の 3 分の 1 以上を占める場合、その時間要素欄に“X”を表示する。（XA モードのオペレーティング・システムを使用中の場合のみ、シーク時間と RPS ミス時間の検査が行われる）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す（単位はミリ秒）。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(…>)を表示する。

“Q”	アクセス待ち時間
“*”	デバイス待ち時間（ペンディング時間の内、デバイス待ち時間部のみを抽出）
“P”	ペンディング時間（デバイス待ち時間を除く）
“D”	ディスコネクト時間
“C”	コネクト時間

図 1.8.3

リスト中に表示されるメッセージは、次の意味を持っています。

DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW

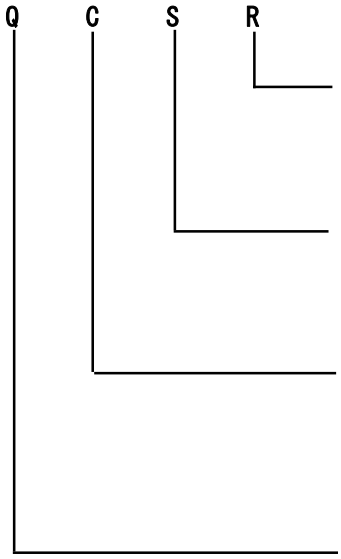
このメッセージより上部に表示されたディスク・ボリュームが入出力サブシステムの75%の負荷を処理しています。このメッセージより下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は非常に小さいため、無視するることをお勧めします

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、重要なディスク・ボリュームもしくは負荷の高いディスク・ボリュームに着目する必要があります。このボリューム・マップ・レポートでは、負荷の高いディスク・ボリューム順に応答時間の内訳を表示します。特定ディスク・ボリュームに着目する必要がある場合を除き、負荷の高いディスク・ボリュームをチューニングの対象として下さい。

パフォーマンス・チューニングの効果の点でも、負荷の高いディスク・ボリュームのチューニングに努力した方がより大きな効果が期待できます。このため、合計の負荷率が75%の所に、“CHECK……”メッセージを表示します。チューニング対象のディスク・ボリュームは、このメッセージの上部に表示されたディスク・ボリュームの内、応答時間の長いものより選択されることをお勧め致します。

特に、上位5つのディスク・ボリュームに注意して下さい。また、“DO NOT……”メッセージの下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は極端に小さくなっています。これらのディスク・ボリュームをチューニングしても、その効果を期待することはできません。各ディスク・ボリュームの応答時間を評価する場合、その応答時間の長さにも注意しなければなりませんが、その内訳が重要となります。応答時間の内訳を解析し、その評価結果をQCSRの項に表示します。この項にマークされた時間要素に対応したチューニング手法を選択し実施して下さい。



RPSミス時間が長い。
アクセス・パスの競合が高いと考えられます。アクセス・パスの負荷バランスに留意して下さい。

シーク時間が長い。
ディスク装置のアクセス機構の競合が高いと考えられます。データセットの再配置などに努めて下さい。

共用ディスク装置でのデバイス待ち時間が長い。
複数システムで使用する共用ディスク装置の競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

アクセス待ち時間が長い。
ディスク・ボリュームの競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

1.8.4. ボリューム・マップ応答時間レポート（SW08,SW083）

ボリューム・マップ応答時間レポートでは、ディスク・ボリュームの応答時間の遅いものから順番に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                    PAGE    79
    ES/1 NEO MF SERIES              ------ RESPONSE TIME ANALYSIS (SORTED BY RESPONSE TIME) ------                  VER=09 LVL=99

------ BALANCE ------ ACCESS RESP SERV      0                   10.000              20.000              30.000              40.000(MS)
VOLUME(ADDR) PERCT (/SEC) (MS) (MS) QCSR +-------------------+-------------------+-------------------+-------------------+
VL3081(0C09) 0.004   0.02  130  130 .X..  ******************************************************************************** -->
VL3120(0C30) 0.373   0.41   93   37 X...  QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ -->
VL2089(0829) 0.449   0.73   62   42 ....  QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ -->
VL3076(0C04) 4.229   9.74   44   41 ....  QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD -->
VL3108(0C24) 4.034   9.97   41   41 ....  DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD -->
VL3092(0C14) 3.063   7.64   40   38 ..X.  QQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD -->
VL3124(0C34) 2.827   7.33   39   39 ..X.  PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3088(0C10) 1.172   3.14   38   27 ..X.  QQQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3073(0C01) 0.085   0.23   37   37 ..X.  PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2168(0878) 0.001   0.01   36   36 ..X.  ****************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3131(0C3B) 3.543  10.11   35   28 ..X.  QQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2583(0A17) 0.532   1.55   35   33 ....  QQ**************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2068(0814) 0.808   2.41   34   34 .X..  ************************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2160(0870) 0.064   0.19   33   33 ....  ****************DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2067(0813) 0.012   0.13   33   33 ....  *PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2052(0804) 0.766   2.35   33   33 .X..  **********************PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3125(0C35) 0.146   0.45   33   33 ....  **********************DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2102(0836) 3.883  12.25   32   22 ....  QQQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3122(0C32) 0.692   2.19   32   32 .X..  **********************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3109(0C25) 0.002   0.07   31   31 ..X.  **DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3079(0C07) 0.305   0.98   31   30 ....  QQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3141(0C45) 1.682   5.54   31   23 ....  QQQQQQQQQQQQQQQQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3080(0C08) 1.276   4.30   30   26 ..X.  QQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2054(0806) 2.992  10.23   29   22 ....  QQQQQQQQQQQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3191(0C77) 0.416   1.44   29   24 ....  QQQQQQQQQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2086(0826) 2.721   9.71   28   23 ..X.  QQQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3095(0C17) 0.472   1.70   28   27 ....  QQ********PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2072(0818) 0.001   0.09   27   27 ..X.  PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2051(0803) 0.016   0.07   27   26 ....  QQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3188(0C74) 2.028   7.54   27   22 ..X.  QQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2112(0840) 0.006   0.03   27   27 ..X.  *******PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3094(0C16) 0.971   3.67   27   23 ..X.  QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2615(0A37) 0.322   1.22   27   25 ....  QQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3176(0C68) 2.764  10.66   26   18 ....  QQQQQQQQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3107(0C23) 0.001   0.01   26   26 ....  **PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2069(0815) 0.032   0.18   26   25 ..X.  Q**PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2134(0856) 1.650   6.51   26   23 ..X.  QQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3078(0C06) 0.272   1.08   25   25 ..X.  Q*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2103(0837) 0.185   0.73   25   25 ....  *PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL2070(0816) 0.685   2.72   25   24 ..X.  QQ*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL1570(0622) 2.047   8.16   25   21 ....  QQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3089(0C11) 0.002   0.12   25   25 ..X.  *PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
VL3152(0C50) 0.002   0.02   25   25 ..X.  **PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCC*-- RESPONSE TIME --*
VL3090(0C12) 0.402   1.62   25   25 ..X.  PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| Q = QUEUE TIME      |   *------ Q C S R ------*
VL3185(0C71) 0.419   1.69   25   24 ..X.  Q****DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| * = SHARED DELAY    |   | Q = QUEUE TIME     |
VL3136(0C40) 0.000   0.00   25   25 ..X.  DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| P = PENDING TIME    |   | C = SHARED DELAY   |
VL2056(0808) 1.453   5.88   25   22 ..X.  QQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| D = DISCONNECT TIME |   | S = SEEK TIME      |
VL3104(0C20) 0.394   1.61   25   25 ..X.  PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD| C = CONNECT TIME    |   | R = RPS MISS TIME  |
VL2084(0824) 0.548   2.25   25   25 ....  *************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD*-------------------*   *-------------------*

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),START=89/04/04(TUE)-1300,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.4　ボリューム・マップ応答時間レポートの例

ボリューム・マップ応答時間レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）
QCSR	アクセス待ち時間（Q）やデバイス待ち時間（C）、シーク時間（S）もしくは RPS ミス時間（R）の時間要素が平均応答時間の 3 分の 1 以上を占める場合、その時間要素欄に“X”を表示する。（XA モードのオペレーティング・システムを使用中の場合のみ、シーク時間と RPS ミス時間の検査が行われる）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す（単位はミリ秒）。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(…>)を表示する。応答時間の内訳の分類は、使用するオペレーティング・システムの種類により異なる。

■XA モードでない場合

“Q”	アクセス待ち時間
“*”	デバイス待ち時間
“S”	サービス時間

■XA モードの場合

“Q”	アクセス待ち時間
“*”	デバイス待ち時間（ペンディング時間の内、デバイス待ち時間部のみを抽出）
“P”	ペンディング時間（デバイス待ち時間を除く）
“D”	ディスコネクト時間
“C”	コネクト時間

図 1.8.4

リスト中に表示されるメッセージは、次の意味を持っています。

DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW

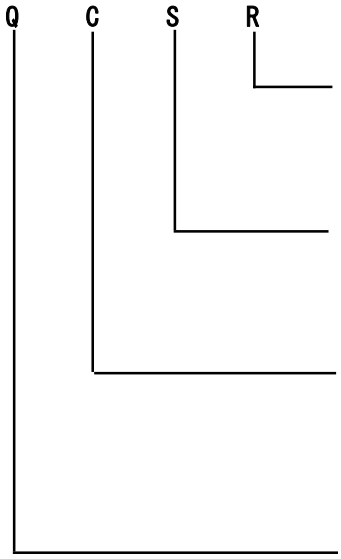
このメッセージより上部に表示されたディスク・ボリュームが入出力サブシステムの75%の負荷を処理しています。このメッセージより下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は非常に小さいため、無視することをお勧めします。

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、重要なディスク・ボリュームもしくは負荷の高いディスク・ボリュームに着目する必要があります。このボリューム・マップ・レポートでは、負荷の高いディスク・ボリューム順に応答時間の内訳を表示します。特定ディスク・ボリュームに着目する必要がある場合を除き、負荷の高いディスク・ボリュームをチューニングの対象として下さい。

パフォーマンス・チューニングの効果の点でも、負荷の高いディスク・ボリュームのチューニングに努力した方がより大きな効果が期待できます。このため、合計の負荷率が75％の所に、“CHECK……”メッセージを表示します。チューニング対象のディスク・ボリュームは、このメッセージの上部に表示されたディスク・ボリュームの内、応答時間の長いものより選択されることをお勧め致します。

特に、上位5つのディスク・ボリュームに注意して下さい。また、“DO NOT……”メッセージの下部に表示されたディスク・ボリュームの負荷は極端に小さくなっています。これらのディスク・ボリュームをチューニングしても、その効果を期待することはできません。各ディスク・ボリュームの応答時間を評価する場合、その応答時間の長さにも注意しなければなりませんが、その内訳が重要となります。応答時間の内訳を解析し、その評価結果をQCSRの項に表示します。この項にマークされた時間要素に対応したチューニング手法を選択し実施して下さい。



RPSミス時間が長い。
アクセス・パスの競合が高いと考えられます。アクセス・パスの負荷バランスに留意して下さい。

シーク時間が長い。
ディスク装置のアクセス機構の競合が高いと考えられます。データセットの再配置などに努めて下さい。

共用ディスク装置でのデバイス待ち時間が長い。
複数システムで使用する共用ディスク装置の競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

アクセス待ち時間が長い。
ディスク・ボリュームの競合が高いと考えられます。同時にアクセスされているデータセットを他のディスク・ボリュームへ分散して下さい。

1.8.5. アクセス待ち時間解析レポート（SW08,SW081）

アクセス待ち時間解析レポートでは、アクセス待ち時間に関するチューニングを実施すべきディスク・ボリュームを報告します。15秒に1回以上アクセスしたディスク・ボリュームを対象に、アクセス負荷ではなく、応答時間に占めるアクセス待ち時間の割合を基に解析します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                PAGE    80
    ES/1 NEO MF SERIES                      ----- DEVICE ACCESS QUEUE TIME ANALYSIS -----                        VER=09 LVL=99

                   ①                                                   ②
 ---- QUEUE(%) ---- ACCESS RESP QUEU SERV 0                 10.000            20.000            30.000            40.000(MS)
 VOLUME(ADDR) PERCT  (/SEC)  (MS)  (MS)  (MS) +-------------------+-------------------+-------------------+-------------------+

 VL3120(0C30) 60.04   0.41   93   56   37 QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ —>
 ------------------------------ DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW ---------------------
 VL2089(0829) 31.31   0.73   62   19   42 QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ******PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPDDDDD —>
 VL2102(0836) 30.22  12.25   32   10   22 QQQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3176(0C68) 30.05  10.66   26    8   18 QQQQQQQQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL3088(0C10) 26.89   3.14   38   10   27 QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2565(0A05) 26.74   3.50   15    4   11 QQQQQQQ********PDCCCCCCCCCCCCC
 VL3141(0C45) 26.38   5.54   31    8   23 QQQQQQQQQQQQQQQQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2596(0A24) 24.24   0.89   21    5   16 QQQQQQQQQ*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2054(0806) 24.20  10.23   29    7   22 QQQQQQQQQQQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2613(0A35) 24.03  11.73   23    5   17 QQQQQQQQQQQ***PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL3121(0C31) 22.17   2.48   24    5   19 QQQQQQQQQQ**DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2598(0A26) 20.84  17.95   13    3   11 QQQQQ****PDDDDDDDCCCCCCCCC
 VL2088(0828) 20.36  12.00   23    5   18 QQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3131(0C3B) 20.23  10.11   35    7   28 QQQQQQQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2086(0826) 19.14   9.71   28    5   23 QQQQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL1568(0620) 18.24   8.37   24    4   20 QQQQQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3188(0C74) 17.90   7.54   27    5   22 QQQQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3105(0C21) 17.37  10.03   17    3   14 QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL1570(0622) 16.83   8.16   25    4   21 QQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3191(0C77) 16.57   1.44   29    5   24 QQQQQQQQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2597(0A25) 16.28   9.12   14    2   12 QQQQ**PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2581(0A15) 13.17   3.84   17    2   15 QQQQ********PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2116(0844) 13.12   8.63   22    3   19 QQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3094(0C16) 11.83   3.67   27    3   23 QQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3080(0C08) 11.81   4.30   30    4   26 QQQQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2134(0856) 11.42   6.51   26    3   23 QQQQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2056(0808) 11.19   5.88   25    3   22 QQQQQPPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL3127(0C37) 11.11  24.66   23    3   20 QQQQQDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL3160(0C58) 10.06   0.99   18    2   16 QQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL1541(0605) 9.636   1.66   21    2   19 QQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL1586(0632) 8.902   3.70   21    2   19 QQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL1536(0600) 8.472   2.31   21    2   20 QQQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2085(0825) 7.642   0.18   24    2   23 QQQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCC
 VL2097(0831) 6.492   1.45   14    1   13 Q*PDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL3076(0C04) 6.362   9.74   44    3   41 QQQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC —>
 VL3189(0C75) 6.310   2.55   24    1   22 QQQDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2051(0803) 5.904   0.07   27    2   26 QQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL3092(0C14) 5.731   7.64   40    2   38 QQQQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC —>
 VL2070(0816) 5.638   2.72   25    1   24 QQ*PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2081(0821) 5.629   2.37   15    1   14 QPDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL1544(0608) 5.159   3.72   24    1   22 QQPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2615(0A37) 4.850   1.22   27    1   25 QQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCC
 VL2594(0A22) 4.848   0.93   14    1   14 Q**PDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL3156(0C54) 4.734   1.59   22    1   21 QQ*DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCC
 VL2564(0A04) 4.655   2.29    4    0    4 **DCCCCC
 VL2608(0A30) 4.328   1.41   20    1   19 Q**PDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL3095(0C17) 4.287   1.70   28    1   27 QQ********PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL3079(0C07) 4.215   0.98   31    1   30 QQ**PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

 SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),START=89/04/04(TUE)-1300,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.5 アクセス待ち時間解析レポートの例

このアクセス待ち時間解析レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
QUEU	ディスク・ボリュームの平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す（単位はミリ秒）。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(…＞)を表示する。

応答時間の内訳分類の詳細は、ボリューム・マップ・レポートの項を参照のこと。

リスト中に表示されるメッセージは、次の意味を持っています。

DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW

このメッセージより上部に表示されたディスク・ボリュームのアクセス時間は、その応答時間の3分の1以上を占めています。このメッセージより下部に表示されたディスク・ボリュームのアクセス待ち時間は充分短いため、無視することをお勧めします。

【解説】

多くの場合、入出力サブシステムに関するパフォーマンス・ボトルネックは、ディスク・ボリュームのアクセス待ち時間に起因しています。このため、このレポートでは、アクセス待ち時間に着目し、注意しなければならないディスク・ボリュームを表示します。

一般的に“CHECK……”のメッセージの上部に表示されたディスク・ボリュームで、同時にアクセスされているデータセットは他のディスク・ボリュームに分散する必要があります。もし、大切なディスク・ボリュームが“DO NOT……”メッセージの下部に表示されていれば、アクセス待ち時間を気にする必要はありません。

1.8.6. デバイス待ち時間解析レポート（SW08,SW081）

デバイス待ち時間解析レポートでは、デバイス待ち時間（共用ディスク装置の競合）に関するチューニングを実施すべきディスク・ボリュームを報告します。15秒に1回以上アクセスしたディスク・ボリュームを対象に、アクセス負荷ではなく、応答時間に占めるデバイス待ち時間の割合を基に解析します。全てのディスク・ボリュームでデバイス待ち時間がない場合、このレポートは作成されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                PAGE    81
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- SHARED DASD CONTENTION TIME ANALYSIS ----                          VER=99 LVL=09

                ①                                                                  ②
 ---- SHARE(%) ---- ACCESS RESP SHAR SERV 0              10.000              20.000              30.000              40.000(MS)
 VOLUME(ADDR) PERCT (/SEC) (MS) (MS) (MS) +-------------------+-------------------+-------------------+-------------------+
 VL2068(0814) 35.14  2.41  34  12  34 **********************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2052(0804) 34.03  2.35  33  11  33 *********************PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL3122(0C32) 33.54  2.19  32  11  32 *********************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 ------------------------- DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW -------------------------
 VL3125(0C35) 31.09  0.45  33  10  33 ********************DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2612(0A34) 29.75  0.61  12   3  12 *******PDDDDDDDCCCCCCC
 VL2084(0824) 27.82  2.25  25   7  25 *************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2565(0A05) 27.70  3.50  15   4  11 QQQQQQQQ********PDCCCCCCCCCCCC
 VL2107(083B) 27.24  3.06  24   7  24 *************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2100(0834) 26.26  2.57  24   6  24 ************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL2160(0870) 25.49  0.19  33   8  33 *****************DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2581(0A15) 24.07  3.84  17   4  15 QQQQ********PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2580(0A14) 22.50  2.77   8   2   8 ****PDCCCCCCCCCC
 VL2564(0A04) 19.02  2.29   4   1   4 **DCCCCC
 VL2583(0A17) 18.21  1.55  35   6  33 QQ*************PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2165(0875) 15.85  0.08  18   3  18 *****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3095(0C17) 13.95  1.70  28   4  27 QQ********PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCC
 VL3110(0C26) 13.44 19.13  18   2  18 *****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2131(0853) 12.74  0.21  23   3  23 *****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2598(0A26) 12.55 17.95  13   2  11 QQQQQ****PDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2610(0A32) 12.39  1.28   5   1   5 *PDDCCCCC
 VL2595(0A23) 11.53  3.45   3   0   3 PDCCCC
 VL2149(0865) 10.78  0.36  19   2  19 ****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCC
 VL2087(0827) 10.49  0.49  22   2  22 ****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCC
 VL3099(0C1B) 9.490  0.10  20   2  20 ***PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2599(0A27) 9.188  3.23  24   2  23 Q****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2615(0A37) 9.047  1.22  27   2  25 QQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCCCC
 VL3157(0C55) 8.718  0.80  21   2  21 ***PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2119(0847) 8.467  1.91  14   1  14 ***DDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCC
 VL2135(0857) 8.416  0.48  20   2  20 ***PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2613(0A35) 8.398 11.73  23   2  17 QQQQQQQQQQQ***PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCC
 VL3191(0C77) 7.617  1.44  29   2  24 QQQQQQQQQ*****PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCC
 VL2145(0861) 7.528  0.09  21   2  21 ***DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL1574(0626) 7.497  0.70  18   1  17 ***DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL2117(0845) 7.374  0.35  20   1  20 **PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCC
 VL2597(0A25) 7.269  9.12  14   1  12 QQQQ**PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2582(0A16) 7.116  0.55  19   1  19 **PPDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCC
 VL3185(0C71) 7.055  1.69  25   2  24 Q****DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCC
 VL2071(0817) 6.704  1.35  12   1  12 *PPDDDDDDDDDDDDDDDDCCCC
 VL1585(0631) 6.620  0.16  20   1  20 **PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCC
 VL3175(0C67) 6.560  0.88  23   1  22 Q***PDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDCCCCCCCCCCC

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-1300, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

（注）
・IBMシステムと富士通MSP-EX専用です。
・I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
・I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.6　デバイス待ち時間解析レポートの例

このデバイス待ち時間解析レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
SHAR	ディスク・ボリュームの平均デバイス待ち時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す単位はミリ秒)。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(…＞)を表示する。

応答時間の内訳分類の詳細は、ボリューム・マップ・レポートの項を参照のこと。

リスト中に表示されるメッセージは、次の意味を持っています。

DO NOT CARE DEVICES LISTED BELOW

このメッセージより上部に表示されたディスク・ボリュームのデバイス待ち時間はその応答時間の3分の1以上を占めています。このメッセージより下部に表示されたディスク・ボリュームのデバイス待ち時間は充分短いため無視することをお勧めします。

【解説】

複数システムで共用されるディスク・ボリュームでは、共用されることに起因されるデバイス待ち時間に留意する必要があります。このため、このレポートでは、デバイス待ち時間に着目し、注意しなければならないディスク・ボリュームを表示します。

一般的に“CHECK……”のメッセージの上部に表示されたディスク・ボリュームで同時にアクセスされているデータセットは他のディスク・ボリュームに分散する必要があります。もし、大切なディスク・ボリュームが“DO NOT……”メッセージの下部に表示されていれば、デバイス待ち時間を気にする必要はありません。

1.8.7. キャッシュ・ヒット率解析レポート（SW08,SW081）

キャッシュ・ヒット率解析レポートでは、15秒に1回以上アクセスしたディスク・ボリュームを対象に、ディスク・ボリューム毎の論理ヒット率を報告します。ディスク制御装置に内蔵されたキャッシュ・メモリの効果を容易に評価することができます。パフォーマンス・データを元にES/1で判定しているため、キャッシュ付でも平均ディスコネクト時間が長いボリュームは表示されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT *****                         PAGE   82
    ES/1 NEO MF SERIES                                   ──── CACHED DASD HIT RATIO ANALYSIS ────                          VER=09 LVL=99

                        ①                                                  ②
 ── CACHE(%) ── ACCESS RESP PEND SERV 0             10.000           20.000           30.000           40.000(MS)
 VOLUME(ADDR) PERCT  (/SEC)  (MS)  (MS)  (MS) +----------------+----------------+----------------+----------------+
 VL2564(0A04) 98.51   2.29    4    1    4 **DCCCCC
 VL2595(0A23) 97.15   3.45    3    1    3 PDCCCC
 VL2565(0A05) 96.78   3.50   15    5   11 QQQQQQQQ*********PDCCCCCCCCCCCCCC
 VL2580(0A14) 96.32   2.77    8    2    8 ****PDCCCCCCCCCC
 VL2597(0A25) 95.80   9.12   14    2   12 QQQQ**PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2581(0A15) 94.95   3.84   17    5   15 QQQQ*********PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2566(0A06) 94.88   2.80   13    1   13 **PDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2610(0A32) 93.62   1.28    5    1    5 *PDDCCCCC
 VL2049(0801) 90.53  19.04   11    0   11 DDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2608(0A30) 89.44   1.41   20    1   19 Q**PDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2065(0811) 89.01  19.04   11    0   11 DDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2594(0A22) 82.75   0.93   14    2   14 Q**PDDDDDDCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
 VL2612(0A34) 79.91   0.61   12    4   12 *******PDDDDDDDCCCCCCCC
 VL2598(0A26) 79.88  17.95   13    2   11 QQQQQ****PDDDDDDDCCCCCCCCCC

SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),START=89/04/04(TUE)-1300,END=89/04/04(TUE)-1550,REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

（注）
- IBMシステムと富士通MSP-EX専用です。
- I/Oスキャン機能を使用した場合に表示します。
- I/Oスキャン時間帯にオフラインであった情報は含まれません。

Rpt1.8.7 キャッシュ・ヒット率解析レポートの例

このキャッシュ・ヒット率解析レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

VOLUME	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合い
ACCESS	秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
PEND	ディスク・ボリュームの平均ペンディング時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）

② *プロット部*

各ディスク・ボリュームの平均応答時間の内訳を示す（単位はミリ秒）。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(…＞)を表示する。

応答時間の内訳分類の詳細は、ボリューム・マップ・レポートの項を参照のこと。

【解説】

キャッシュ・メモリーを内蔵したディスク制御装置には、そのキャッシュ・メモリーをリードとライトの両方で使用するものとリードでのみ使用するものの2種類があります。またキャッシュ・メモリーの制御モードにもノーマル・キャッシュやシーケンシャルなど4種類のモードがあります。このキャッシュ・ヒット率解析レポートでは、ディスク制御装置の種類やキャッシュ・メモリーの制御モードに関係なく、総アクセス回数の内、何%のアクセスがキャッシュ・メモリーへのアクセスだけで完了したかを論理ヒット率として表示します。コンピュータ・メーカの保守技術員がディスク制御装置のログを調査して求めるヒット率やキャッシュ・レポータ・プログラムが報告するヒット率は、総リード・アクセス回数の内、何%がキャッシュ・メモリーへのアクセスだけで完了したのかを示すリード・ヒット率です。両者の数値の意味が異なっていますので注意して下さい。

1.9 ワークロード・サマリー・レポート（SW09）

ワークロード・サマリー・レポートでは、インターバルごとの詳細レポートのワークロード・データから重要と考えられるパフォーマンス・グループのデータ群を、まとめて時系列にレポートします。いずれのパフォーマンス・グループのデータをレポートするかは、SEL5のセレクション・スイッチで選択します。

1.9.1. ワークロード・サマリー・レポート（SW09,SEL5）

ワークロード・サマリー・レポートでは特定パフォーマンス・グループのワークロード・データをA／Bどちらかのパターンで時系列に表示します。表示パターンはSEL5配列スイッチで指定します。

A ： 1つのパフォーマンス・グループのパフォーマンス・ピリオド1～最大3まで

B ： 異なるパフォーマンス・グループ(3つまで指定可)のパフォーマンス・ピリオド1

このレポートは解析対象システムが次の環境の場合に作成します。

IBM ： OS/390より前のオペレーティング・システム

富士通： 全システム環境

日立 ： 全システム環境

OS/390以降の環境では次の項をご覧ください。
互換モード1.9.2
ゴールモード1.9.3

(C) I I M CORP. 1987-1996 EXPERT SYSTEM / ONE ***** WORKLOAD SUMMARY REPORT ***** PAGE 83
ES/1 NEO MF SERIES —— SUMMARY DATA FOR EACH PERFORMANCE GROUP —— VER=09 LVL=99

左 中 右

HHMM	PERFGRP = 20 , PERIOD = 1 WSS (B)	RESPONSE (SEC)	SWAP OUT%	PAGIN	IO-WAIT (MS)	TRX	PERFGRP = 30 , PERIOD = 1 WSS (B)	RESPONSE (SEC)	SWAP OUT%	PAGIN	IO-WAIT (MS)	TRX	PERFGRP = 40 , PERIOD = 1 WSS (B)	RESPONSE (SEC)	SWAP OUT%	PAGIN	IO-WAIT (MS)	TRX
0900	777	0.047	5.72	0	18.73	13	166K	1.093	16.89	0	479.60	117	740K	0.000	0.00	0	0.00	0
0910	16269	0.057	2.81	0	21.21	72	217K	0.590	15.05	0	179.15	197	984K	0.000	0.00	0	0.00	0
0920	13995	0.225	1.78	0	165.68	41	144K	0.598	12.16	0	143.54	205	1209K	0.000	0.00	0	0.00	0
0930	53113	0.398	1.28	0	6311.03	39	242K	0.706	20.92	0	190.95	234	1092K	0.000	0.00	0	0.00	0
0940	52329	0.256	2.33	0	296.73	52	338K	0.735	21.54	0	155.77	235	975K	0.000	0.00	0	0.00	0
0950	30851	0.084	1.78	0	53.96	17	301K	0.470	19.05	1	111.98	322	827K	0.000	0.00	0	0.00	0
1000	54911	0.113	1.04	0	65.21	77	299K	0.392	17.75	0	101.01	364	757K	0.000	0.00	0	0.00	0
1010	76301	0.131	0.96	0	65.55	96	343K	0.354	16.45	0	82.06	388	715K	0.000	0.00	1	0.00	0
1020	45498	0.202	1.28	0	105.84	98	295K	0.289	20.59	0	116.15	482	788K	0.000	0.00	1	0.00	0
1030	29757	0.243	1.15	0	232.00	34	436K	0.514	21.13	0	166.13	338	811K	0.000	0.00	0	0.00	0
1040	31048	0.225	0.72	0	56.69	16	587K	0.520	22.80	2	170.54	450	788K	0.000	0.00	1	0.00	0
1050	8624	0.164	0.95	0	121.67	27	587K	0.400	19.75	0	80.60	574	787K	0.000	0.00	1	0.00	0
1100	35600	0.099	1.31	0	53.48	45	544K	0.502	20.02	1	102.56	437	794K	0.000	0.00	1	0.00	0
1110	13780	0.226	1.52	0	217.20	75	616K	0.385	18.95	1	89.95	597	773K	0.000	0.00	1	0.00	0
1120	8569	0.171	3.60	0	139.33	95	783K	0.519	19.17	1	160.15	612	840K	0.000	0.00	2	0.00	0
1130	13683	0.102	1.13	0	46.23	71	553K	0.629	24.62	0	185.31	546	951K	0.000	0.00	1	0.00	0
1140	4323	0.225	0.64	0	184.62	31	553K	0.548	23.93	1	232.81	573	883K	0.000	0.00	1	0.00	0
1150	14731	0.160	0.72	0	156.11	32	325K	0.701	22.53	0	174.66	266	858K	0.000	0.00	0	0.00	0
1200	12161	0.297	0.97	0	270.93	34	239K	0.979	17.65	0	332.19	127	861K	0.000	0.00	0	0.00	0
1210	14497	0.287	0.62	0	283.70	45	378K	1.319	22.82	0	599.00	130	839K	0.000	0.00	0	0.00	0
1220	16934	0.128	1.11	0	86.99	141	300K	1.483	23.97	0	871.46	95	841K	0.000	0.00	0	0.00	0
1230	13410	0.448	0.43	0	0.00	14	355K	1.541	23.06	0	565.71	110	853K	0.000	0.00	0	0.00	0
1240	20756	0.573	1.09	0	0.00	19	350K	0.948	24.14	0	312.40	167	860K	0.000	0.00	0	0.00	0
1250	17841	0.226	0.78	0	91.24	22	348K	1.175	23.65	0	233.73	142	868K	0.000	0.00	0	0.00	0
1300	24053	0.071	2.39	0	34.15	181	351K	0.553	20.52	0	162.74	326	868K	0.000	0.00	1	0.00	0
1310	3441	0.404	0.90	0	257.09	7	264K	0.684	22.95	0	242.65	208	868K	0.000	0.00	1	0.00	0
1320	10584	0.678	0.53	0	75.80	15	389K	0.637	25.08	0	126.57	300	860K	17710.41	0.00	1	7229.04	1
1330	39146	0.144	1.28	0	76.64	75	470K	0.622	24.55	1	242.50	376	865K	0.000	0.00	1	0.00	0
1340	53714	0.088	1.59	0	56.25	97	324K	0.372	24.45	1	154.58	451	889K	17194.53	0.00	1	7004.12	1
1350	26550	0.128	2.24	0	50.26	51	345K	0.371	22.29	1	135.15	381	852K	0.000	0.00	1	0.00	0
1400	6266	0.888	0.44	0	298.11	9	501K	0.236	13.72	1	105.34	592	795K	0.000	0.00	2	0.00	0
1410	20986	0.385	1.15	0	0.00	11	473K	0.298	11.72	1	111.44	453	789K	0.000	0.00	2	0.00	0
1420	44751	0.274	2.35	0	101.01	55	452K	0.371	14.22	1	133.66	380	831K	0.000	0.00	2	0.00	0
1430	68964	0.129	1.75	0	83.48	244	470K	0.558	23.88	1	193.18	360	847K	0.000	0.00	2	0.00	0
1440	17475	0.231	1.26	0	796.28	69	431K	0.409	24.03	1	152.26	542	843K	3505.593	0.00	1	1735.40	1
1450	63597	0.253	1.34	0	88.79	87	414K	0.566	23.86	1	121.17	349	867K	0.000	0.00	1	0.00	0
1500	98512	0.161	1.36	0	134.62	266	397K	0.785	25.17	0	230.26	277	820K	0.000	0.00	2	0.00	0
1510	51830	0.079	2.09	0	49.44	128	378K	0.560	23.78	0	172.02	363	827K	0.000	0.00	1	0.00	0
1520	50970	0.200	1.77	0	340.06	113	260K	0.743	20.89	2	197.31	285	887K	0.000	0.00	1	0.00	0
1530	72971	0.161	1.58	0	117.34	118	336K	0.638	19.44	1	157.55	257	843K	0.000	0.00	1	0.00	0
1540	73924	0.165	1.49	0	446.05	130	398K	0.663	17.63	1	201.52	310	783K	0.000	0.00	2	0.00	0
1550	64092	0.255	1.15	0	426.30	43	291K	0.823	18.16	1	303.93	201	876K	0.000	0.00	1	0.00	0
	33133	0.233	1.48	0	319.89	69	387K	0.649	20.59	1	213.84	336	855K	12803.51	0.00	1	5322.85	1

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000

Rpt1.9.1 ワークロード・サマリー・レポートの例

ワークロード・サマリー・レポートは3つのセクションから構成されています。表示項目はどのセクションも同じですが、セクション毎に表示されるパフォーマンス・グループとピリオドが異なります。ここではワークロード・サマリー・レポートを構成する3つのセクションを、その表示位置に対応付けて左欄／中欄／右欄と呼びます。SEL5配列スイッチの設定と報告されるパフォーマンス・グループの関係は次表のようになります。

レポート表示パターン	SEL5 配列スイッチの設定			報告されるパフォーマンス・グループ					
				左欄		中欄		右欄	
	SEL5(1)	SEL5(2)	SEL5(3)	PERFGRP	PERIOD	PERFGRP	PERIOD	PERFGRP	PERIOD
非出力	0※	0※	0※	―	―	―	―	―	―
パターン A	L	0※	0※	L	1	L	2	L	3
パターン B	L	M	0※	L	1	M	1	―	―
	L	M	N	L	1	M	1	N	1

・PERFGRP=パフォーマンス・グループ番号

・PERIOD=パフォーマンス・ピリオド番号

図1.9.1.1SEL5の指定と報告されるパフォーマンス・グループ

※パフォーマンス・グループ 0（ゼロ）は報告できません。0 を指定するとその指定はなかったものと判定します。

【SEL5 配列スイッチの設定例】

■パターン A：1 つのパフォーマンス・グループを解析する場合

パフォーマンス・グループ2を解析したい場合、SEL5(1)に2をセットし、SEL5(2)とSEL5(3)には0をセットして下さい。こうしますと、ワークロード・サマリー・レポートの左欄にはパフォーマンス・グループ2のピリオド1が報告されます。もしパフォーマンス・グループ2にピリオド2や3があれば、中欄や右欄に報告されます。

■パターン B：複数のパフォーマンス・グループを解析する場合

パフォーマンス・グループ10と20を解析したい場合、SEL5(1)に10を、またSEL5(2)に20をセットし、SEL5(3)には0をセットして下さい。こうしますと、ワークロード・サマリー・レポートの左欄にはパフォーマンス・グループ10のピリオド1が、また中欄にはパフォーマンス・グループ20のピリオド1が報告されます。なお、パフォーマンス・グループ10や20にピリオド2や3があっても、それらは報告されません。

ワークロード・サマリー・レポートのそれぞれのセクションの内容は次のようになっています。

WSS	このパフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（バイト）(注 1)
RESPONSE	処理されたトランザクションの平均応答時間もしくはジョブの平均処理経過時間（秒）
SWAP OUT	RESPONSE で示す時間の内、スワップ・アウト状態であった時間の割合い (注 1)
PAGIN	このパフォーマンス・グループに属するプログラムがそのインターバル中に行ったページ・インの総数 (注 2)
BURST	このパフォーマンス・グループに属するプログラムがプロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）。前項の PAGIN が報告される場合、この BURST は表示されない。(注 1)
IO-WAIT	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、実行した入出力動作の平均応答時間（ミリ秒）(注 1)
TRX	このパフォーマンス・グループで処理したトランザクションもしくはジョブの数

（注1）
日立システムではSAR起動オプションでEXTEND(WKLD1)を指定していれば表示します。

（注2）IBMの一部OSで表示します。

【解説】

■プログラムのワーキング・セット・サイズ（WSS）は、次のようにして求められます。

$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{そのパフォーマンス・グループのアクティブ・フレーム} \times 4096}{\text{そのパフォーマンス・グループのプログラム多重度}}$$

上式からも判るように、該当パフォーマンス・グループのプログラム多重度があまりにも低い場合、得られたWSS値は信頼できません。また、そのパフォーマンス・グループによるプロセッサ使用時間があまりに短い場合にも同じことが言えます。SEL5配列スイッチでは稼働率の高いパフォーマンス・グループを指定してください。

1.9.2. 互換モード・ワークロード・サマリー・レポート（SW09,SEL5）

互換モード・ワークロード・サマリー・レポートでは特定パフォーマンス・グループのワークロード・データをA／Bどちらかのパターンで時系列に表示します。表示パターンはSEL5配列スイッチで指定します。

A ： 1つのパフォーマンス・グループのパフォーマンス・ピリオド1～最大3まで

B ： 異なるパフォーマンス・グループ(3つまで指定可)のパフォーマンス・ピリオド1

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** WORKLOAD SUMMARY REPORT *****                    PAGE    39
    ES/1 NEO MF SERIES                                  ---- SUMMARY DATA FOR EACH PERFORMANCE GROUP ----          VER=09 LVL=99
```

--- PERFGRP = 2 , PERIOD = 1 ---

HHMM	WSS (B)	RESPONSE (SEC)	VELO (%)	PAGIN	IO-WAIT (MS)	TRX
0900	843K	0.387	95.56	0	4.11	166
0905	975K	0.446	93.33	0	7.72	76
0910	1079K	0.400	94.74	0	8.95	89
0915	1215K	0.755	97.30	0	3.92	75
0920	1140K	0.405	92.98	0	6.21	263
0925	516K	35.141	95.00	0	560.69	122
0930	1939K	1.935	79.17	0	20.75	114
0935	2030K	5.278	87.84	0	38.97	179
0940	2175K	1.535	96.88	0	11.57	180
0945	1799K	0.841	87.14	0	4.28	120
0950	1981K	9.388	94.35	0	207.75	563
0955	1693K	0.728	94.34	0	12.49	555
1000	2226K	6.965	90.12	0	81.37	357
1005	2048K	1.422	90.91	0	30.43	387
1010	2197K	1.622	81.97	0	23.71	248
1015	2003K	0.551	77.32	0	7.40	287
1020	1949K	0.768	86.96	0	9.84	297
1025	1832K	6.203	72.99	0	53.25	247
1030	1923K	0.606	91.56	0	1.88	214
1035	1841K	12.248	97.52	0	174.63	362
1040	1970K	0.767	94.35	0	3.56	285
1045	1958K	8.513	98.39	0	200.00	256
1050	2053K	0.648	95.12	0	17.19	397
1055	2395K	3.462	94.38	0	92.97	456
1100	1325K	0.877	95.83	0	9.70	323
1105	1304K	0.140	90.91	0	7.14	492
1110	189K	2.292	100.0	0	1238.25	129
1115	694K	0.147	80.00	0	13.10	140
1120	927K	43.901	69.77	0	303.05	91
1125	512K	0.438	100.0	0	4.81	102
1130	446K	0.611	97.30	0	4.60	107
1135	987K	1.241	100.0	0	21.25	209
1140	399K	0.252	100.0	0	6.40	255
1145	583K	0.318	98.08	0	4.65	220
1150	842K	0.131	97.56	0	0.00	445
1155	826K	0.303	98.44	0	14.84	511
	1411K	4.213	91.89	0	91.75	259

```
SYSTEM=IIMO (CPU=3158.03,CS=1014MB,ES=0000MB), START=95/07/11(TUE)-0900, END=95/07/11,(TUE)-1155, REPORTING=95/11/20(MON)-1528
```

IBMOS/390以降の
互換モード専用です。

Rpt1.9.2　互換モード・ワークロード・サマリー・レポートの例

この互換モード・ワークロード・サマリー・レポートのそれぞれのセクションの内容は次のようになっています。

WSS	このパフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（バイト）
RESPONSE	処理されたトランザクションの平均応答時間もしくはジョブの平均処理経過時間（秒）
VELO	このパフォーマンスグループで動作するプログラムの実行効率
PAGIN	このパフォーマンス・グループに属するプログラムがそのインターバル中に行ったページ・インの総数
IO-WAIT	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、実行した入出力動作の平均応答時間（ミリ秒）
TRX	このパフォーマンス・グループで処理したトランザクションもしくはジョブの数

【解説】

■プログラムのワーキング・セット・サイズ（WSS）は、次のようにして求められます。

$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{そのパフォーマンス・グループのアクティブ・フレーム} \times 4096}{\text{そのパフォーマンス・グループのプログラム多重度}}$$

上式からも判るように、該当パフォーマンス・グループのプログラム多重度があまりにも低い場合、得られたWSS値は信頼できません。また、そのパフォーマンス・グループによるプロセッサ使用時間があまりに短い場合にも同じことが言えます。SEL5配列スイッチでは稼働率の高いパフォーマンス・グループを指定して下さい。

【解説】 *ゴールモード移行のヒント*

互換モードでオンライン・サブシステムの平均レスポンス時間をRMFに出力する事ができます。CICSやIMSでは処理トランザクション数も出力できます。次の方法で得られたRMFデータを入力とし、セレクション・スイッチSEL5()で該当する報告パフォーマンス・グループ(RPG)番号を指定すれば、「互換モード・ワークロード・サマリー・レポート(SW09,SEL5)」にトランザクションのレスポンス時間が表示されます。トランザクションのサービス目標として現実的(達成可能)な値を見極めるには、レスポンス時間の情報が有用です。この機能は互換モードからゴールモードへの移行を支援するために用意されています。

■出力方法

SYS1.PARMLIB(IEAICSxx)でサービスクラス(SRVCLASS)を設定し、これに報告パフォーマンス・グループ(RPG)を割当てます。

■対応バージョン

CICS:V4.1以降
IMS :V5.1以降
DB2 :V4.1以降

1.9.3. ゴールモード・ワークロード・サマリー・レポート（SW09）

ゴールモード・ワークロード・サマリー・レポートではサービスクラス／サービスピリオド毎に1枚レポートを作成し、ワークロード・データを時系列に表示します。SRVNM配列スイッチで報告対象サービスクラスを選択することもできます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** WORKLOAD SUMMARY REPORT (GOAL MODE) *****        CPEPRT00    25
    ES/1 NEO MF SERIES             ── WORKLOAD = TSO ,  SERVICE CLASS = TSOES1  ,PERIOD = 1 ──                     VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

HHMM	GOAL TYPE	GOAL VALUE	GOAL PERCEN	PERF INDEX	ADR SPC	TRX	RESPONSE	VELO%	CPU USE	CPU WAIT	DELAY CAPP	DELAY MEMO	DELAY OTHR	DASD USE	DASD WAIT	OTHER IDLE	OTHER QUIE	PROKGD
0830	AVER	00:00:03.00		0.13	0.00	5	00:00:00.39	80.00	57.1	14.3	0.0	0.0	0.0	28.6	0.0	0.0	0.0	>>>
0900	AVER	00:00:03.00		0.09	0.02	84	00:00:00.27	76.92	44.6	13.4	0.0	0.0	20.5	19.6	0.9	0.9	0.0	>>>>
0930	AVER	00:00:03.00		0.09	0.01	63	00:00:00.27	70.59	47.1	19.6	0.0	0.0	23.5	7.8	2.0	0.0	0.0	>>>>
1000	AVER	00:00:03.00		0.09	0.02	123	00:00:00.27	67.00	45.0	22.1	0.0	0.0	19.5	10.1	2.7	0.7	0.0	>>>>
1030	AVER	00:00:03.00		0.09	0.02	138	00:00:00.27	68.14	48.7	22.8	0.0	0.0	18.4	7.6	2.5	0.0	0.0	>>>>
1100	AVER	00:00:03.00		0.10	0.02	164	00:00:00.28	65.66	47.1	24.6	0.0	0.0	18.8	6.5	2.2	0.7	0.0	>>>>
1130	AVER	00:00:03.00		0.08	0.02	158	00:00:00.24	56.67	38.9	29.8	0.0	0.0	27.5	2.3	1.5	0.0	0.0	>>>>
1200	AVER	00:00:03.00		0.07	0.01	75	00:00:00.20	92.50	71.2	5.8	0.0	0.0	17.3	5.8	0.0	0.0	0.0	>>>>
1230	AVER	00:00:03.00		0.07	0.02	179	00:00:00.21	85.14	55.8	9.7	0.0	0.0	27.4	5.3	1.8	0.0	0.0	>>>>
1300	AVER	00:00:03.00		0.10	0.01	99	00:00:00.29	67.14	51.6	25.3	0.0	0.0	15.4	5.5	2.2	0.0	0.0	>>>>
1330	AVER	00:00:03.00		0.08	0.02	229	00:00:00.25	70.77	41.1	17.0	0.0	0.0	29.5	7.1	5.4	0.0	0.0	>>>>
1400	AVER	00:00:03.00		0.09	0.02	177	00:00:00.25	71.84	52.5	20.6	0.0	0.0	17.0	7.8	1.4	0.7	0.0	>>>>
1430	AVER	00:00:03.00		0.10	0.03	228	00:00:00.29	61.61	36.3	22.6	0.0	0.0	31.1	5.3	4.7	0.0	0.0	>>>>
1500	AVER	00:00:03.00		0.09	0.03	182	00:00:00.27	61.76	40.4	25.0	0.0	0.0	30.8	2.4	1.4	0.0	0.0	>>>>
1530	AVER	00:00:03.00		0.09	0.02	174	00:00:00.27	64.95	47.4	25.6	0.0	0.0	21.8	3.8	1.5	0.0	0.0	>>>>
1600	AVER	00:00:03.00		0.09	0.03	197	00:00:00.25	62.59	50.3	30.1	0.0	0.0	10.4	5.5	3.8	0.0	0.0	>>>>
1630	AVER	00:00:03.00		0.11	0.04	208	00:00:00.32	53.49	37.9	32.9	0.0	0.0	25.5	2.9	0.8	0.0	0.0	>>>>
1700	AVER	00:00:03.00		0.13	0.05	165	00:00:00.37	29.49	21.5	51.3	0.0	0.0	24.5	1.3	1.3	0.0	0.0	>>>
1730	AVER	00:00:03.00		0.09	0.01	34	00:00:00.26	79.41	50.0	13.0	0.0	0.0	20.4	13.0	3.7	0.0	0.0	>>>>
1800	AVER	00:00:03.00		0.13	0.01	19	00:00:00.39	71.15	64.9	26.3	0.0	0.0	7.0	1.8	0.0	0.0	0.0	>>>
1830	AVER	00:00:03.00		0.13	0.01	17	00:00:00.38	69.77	61.2	26.5	0.0	0.0	8.2	4.1	0.0	0.0	0.0	>>>
1900	AVER	00:00:03.00		0.07	0.00	8	00:00:00.20	76.19	64.0	16.0	0.0	4.0	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	>>>>
1930	AVER	00:00:03.00		0.06	0.00	3	00:00:00.18	20.00	20.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	>>>>
2000	AVER	00:00:03.00		0.07	0.00	29	00:00:00.22	92.86	56.5	4.3	0.0	0.0	21.7	17.4	0.0	0.0	0.0	>>>>
2030	AVER	00:00:03.00		0.11	0.01	23	00:00:00.31	79.17	55.9	14.7	0.0	0.0	11.8	17.6	0.0	0.0	0.0	>>>>
2100	AVER	00:00:03.00		0.18	0.00	37	00:00:00.52	100.00	51.9	0.0	0.0	0.0	33.3	14.8	0.0	0.0	0.0	>>>
2130	AVER	00:00:03.00		0.23	0.00	34	00:00:00.68	100.00	42.9	0.0	0.0	0.0	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	>>>

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,CS=1024MB,ES=1024MB),START=02/08/01(THU)-0830,END=02/08/01(THU)-2130,REPORTING=02/08/06(TUE)-1404
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt1.9.3　ゴールモード・ワークロード・サマリー・レポートの例

このゴールモード・ワークロード・サマリー・レポートは4つのセクションから構成されており、その内容は次のようになっています。

① *目標定義情報*

GOAL

TYPE	サービス目標の種類
VALUE	サービス目標の値
PERCEN	パーセンタイルによるレスポンス時間目標が設定された場合のパーセンタイル値 先頭インターバルの情報が出力されます。

② *実測情報*

PERFINDEX	サービス目標の達成度合いを示すパフォーマンスインデックスの値
ADRSPC	アドレス空間数
TRX	インターバル内に処理を完了したトランザクション数
RESPONSE	インターバル内に処理を完了したトランザクションのレスポンス時間 尚、パーセンタイル・レスポンス時間目標が設定されている場合は設定されたパーセンタイルのレスポンス時間を報告する。
VELO%	このサービスクラスで動作するプログラムの実行効率

③ *実行効率情報*

サービスクラスに属するプログラム群で平均したインターバル時間中に占める次の時間の平均比率

CPU	
USE	TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した時間の比率
WAIT	プロセッサ使用を待たされた時間の比率
DELAY	
CAPP	リソースグループで指定されたプロセッサ使用制限によりプロセッサの使用が遅らされた時間の比率
MEMO	ページング等のために実行を遅らされた時間の比率 Swap-In の遅延時間なども含む
OTHR	プロセッサ使用制限やページング等以外の理由により実行が遅らされた時間の比率
DASD	
USE	DASD を使用した時間の比率
WAIT	DASD の使用を遅らされた時間の比率
OTHER	
IDLE	ウェイトしていた時間の比率
QUIE	オペレータコマンドにより強制待ち状態であった時間の比率

④ *目標達成度表示*

サービス目標達成状況を視認できるように、矢印(「＞」または「＜」)でその度合いを表す。

PR	サービス目標を未達成である。
OK	サービス目標が達成されている。
GD	サービス目標が過達成である。

1.10　ワークロード・グラフ（SW10,SEL5）

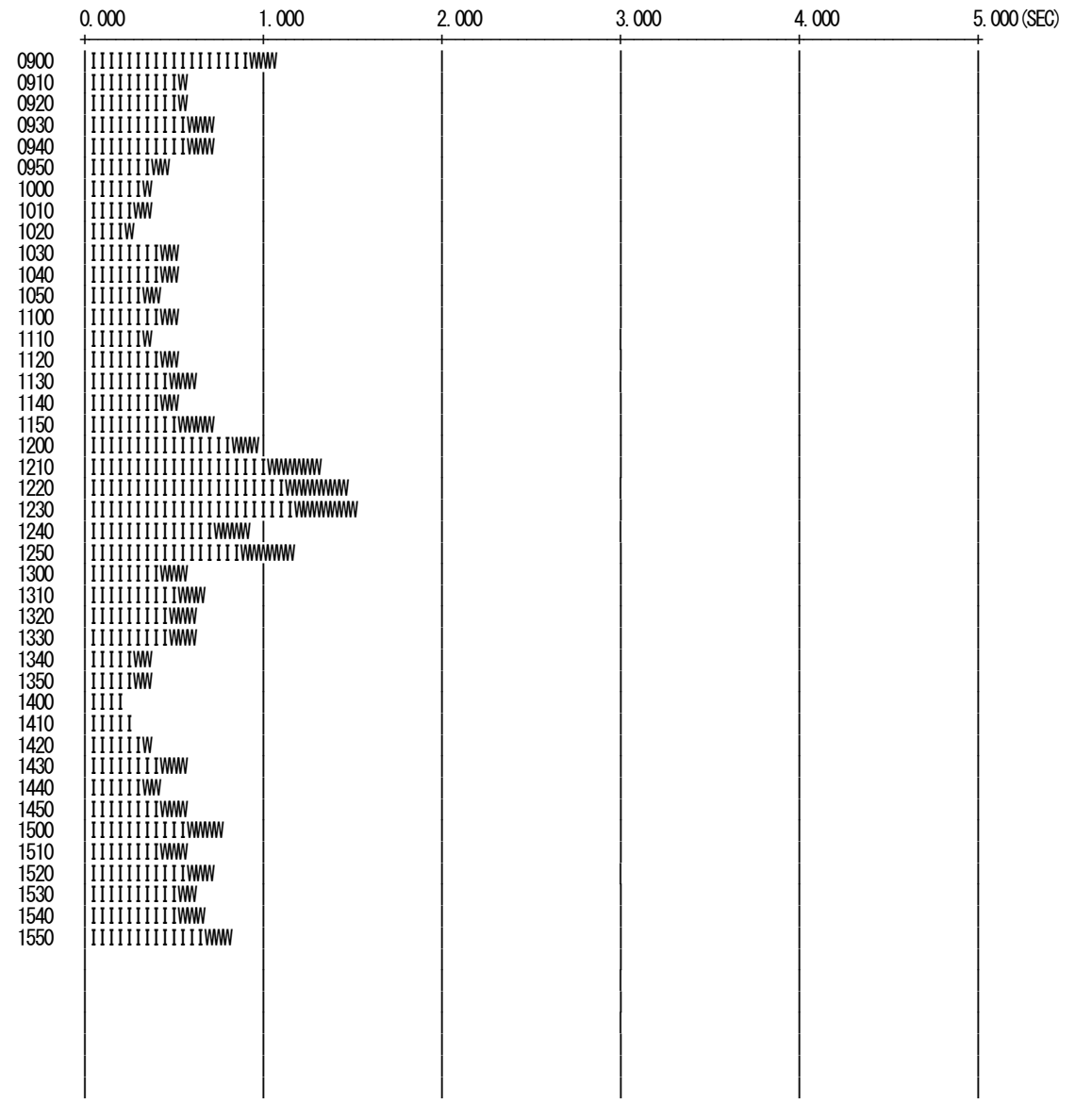
ワークロード・グラフでは、重要なパフォーマンス・グループで運用されている業務プログラムの稼働状況等を容易に判定するためのバー・グラフとプロット・グラフを作成します。このワークロード・グラフでは、時系列な稼働状況の把握と業務プログラムの特性判定のために、7種類のグラフ群を作成します。これらのレポートでは、特定パフォーマンス・グループのワークロード・グラフをA／Bどちらかのパターンで作成します。作成パターンはSEL5配列スイッチで指定します。詳細は1.9.1の説明をご覧ください。

A ： 1つのパフォーマンス・グループのパフォーマンス・ピリオド1～最大3まで

B ： 異なるパフォーマンス・グループ(3つまで指定可)のパフォーマンス・ピリオド1

1.10.1. 応答時間時系列プロット（SW10,SEL5）

応答時間時系列プロットでは、指定されたパフォーマンス・グループに属するプログラムが処理したトランザクションの応答時間もしくはジョブの処理経過時間を時系列にプロットします。



IBMOS/390以降ではゴールモードの場合、
作成できません。

Rpt1.10.1　応答時間時系列プロットの例

この応答時間時系列プロットでは、トランザクションの応答時間やジョブの処理経過時間の内訳を分類するものと、分類しないものの2種類があります。いずれの形式によるレポートが作成されるかは、使用するオペレーティング・システムの種類とリリースにより決定されます。

■時間の内訳が分類される場合。

“C”	プロセッサを使用していた時間（秒）
“I”	入出力要求を行っていた時間（秒）
“W”	スワップ・アウト状態であった時間（秒）

■時間の内訳が分類されない場合。

“R”	トランザクションの応答時間もしくはジョブの処理経過時間（秒）

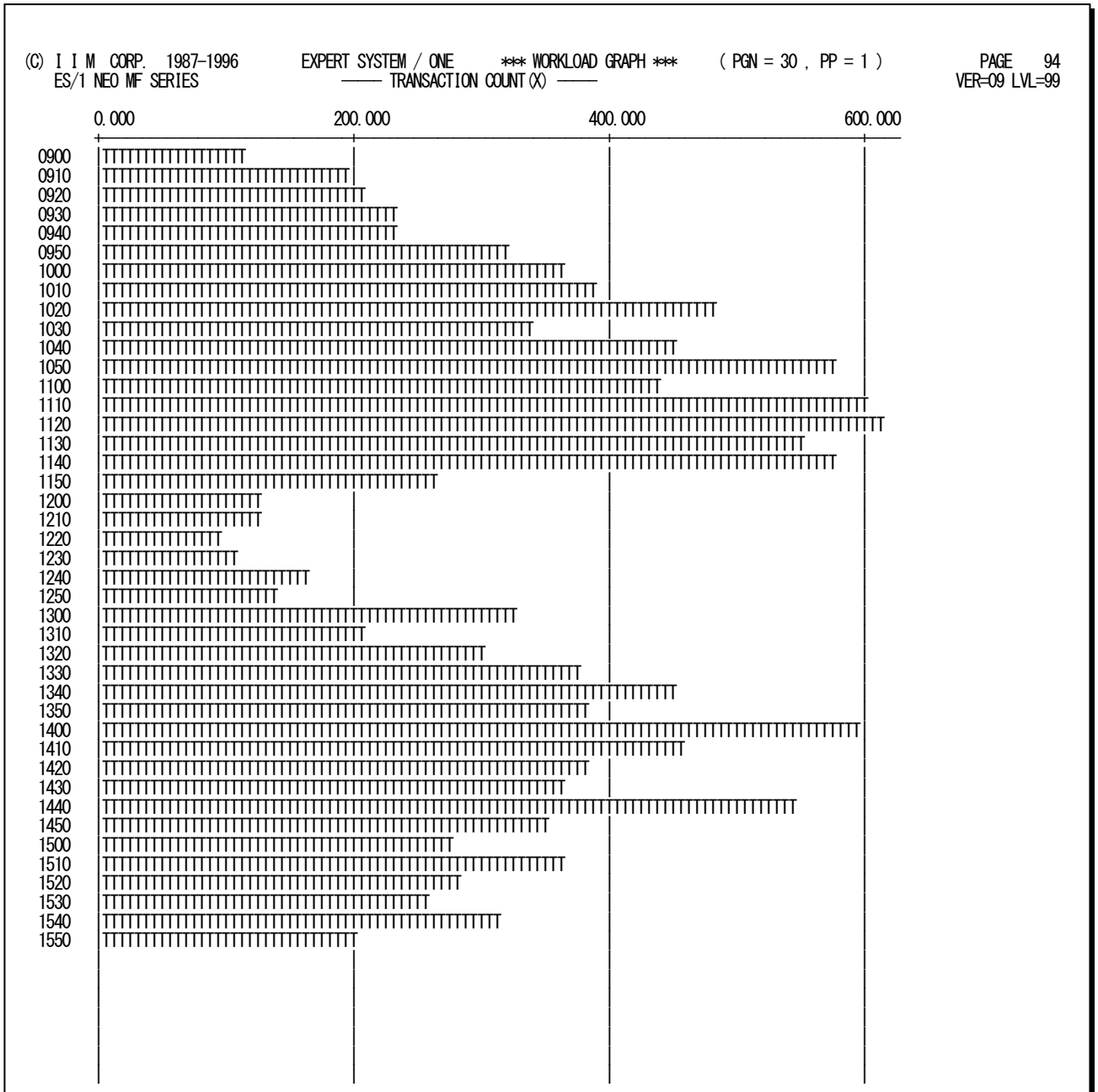
尚、グラフ作成時のスケールは自動的に調整されます。もし、応答時間や処理経過時間がスケールの最大値を越えた場合、グラフの右端にオーバフロー・マーク(……>)が表示されます。また、オーバフローした場合、その値が同時に表示されます。

【解説】

応答時間や処理経過時間にスワップ・アウト状態であった時間が占める割合いが大きい場合、スワップの制御に注意して下さい。TSOやTSSでスワップ・アウト時間が長い場合、ストレージが過負荷状態であるか、対応するドメインの最小MPL値が小さ過ぎるためと考えられます。バッチの場合、使用するイニシエータ数と対応するドメインの平均MPLに注意して下さい。

1.10.2. 処理トランザクション数時系列プロット（SW10,SW101,SEL5）

処理トランザクション数時系列プロットでは、処理トランザクションもしくはジョブ数を時系列にプロットします。



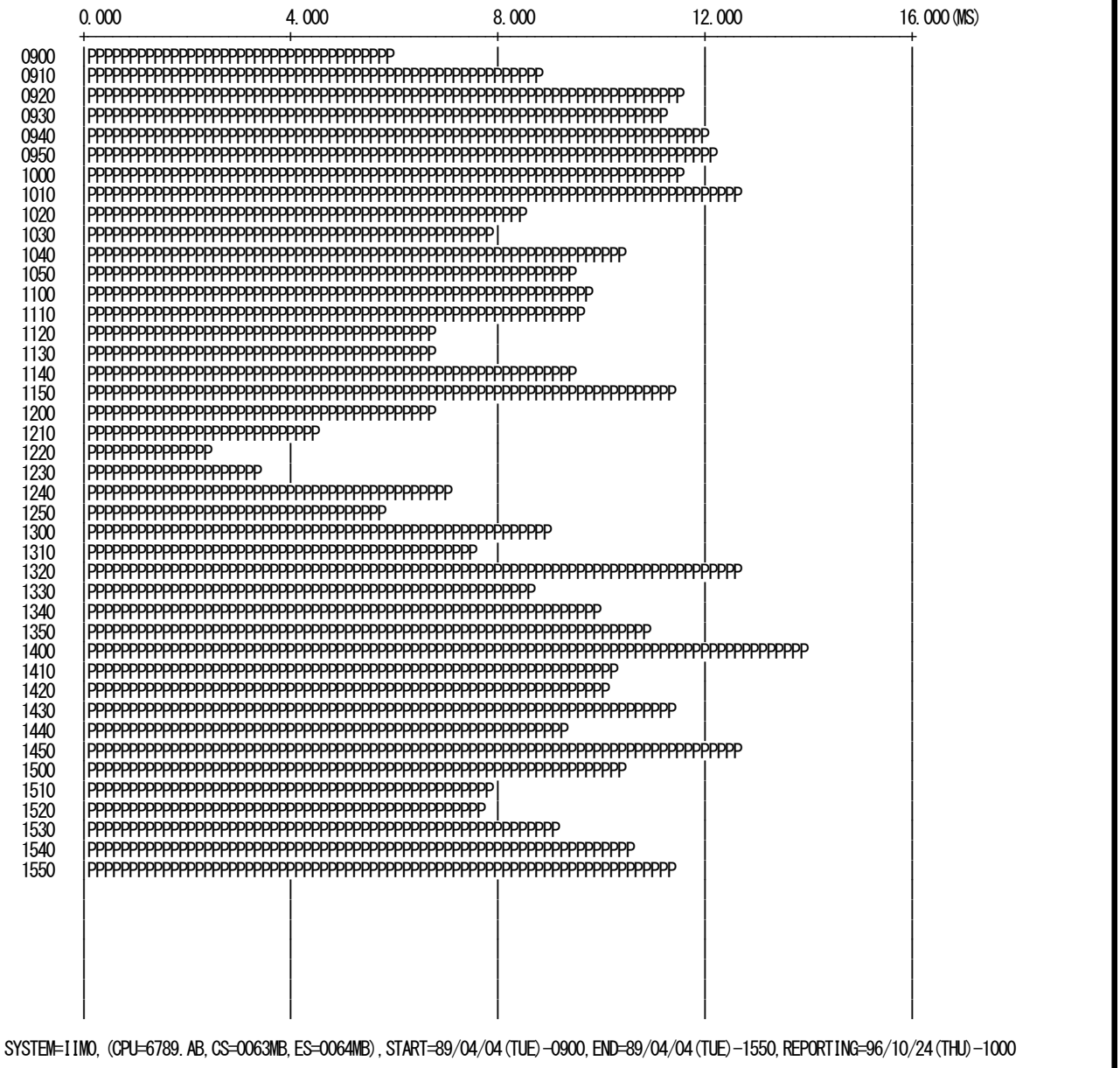
“T”　　処理トランザクションもしくはジョブの数

このグラフ作成時のスケールは自動的に調整されます。もし、処理トランザクションもしくはジョブの数がスケールの最大値を越えた場合、グラフの右端にオーバフロー・マーク（---->）が表示されます。また、オーバフローした場合、その値が同時に表示されます。

Rpt1.10.2　処理トランザクション数時系列プロットの例

1.10.3. プロセッサ使用時間時系列プロット（SW10,SW101,SEL5）

プロセッサ使用時間時系列プロットでは、トランザクションもしくはジョブを処理するために必要としたプロセッサ使用時間を時系列にプロットします。



“P”　　トランザクションの平均応答時間もしくはジョブの平均処理経過時間に占める平均プロセッサ使用時間（ミリ秒）

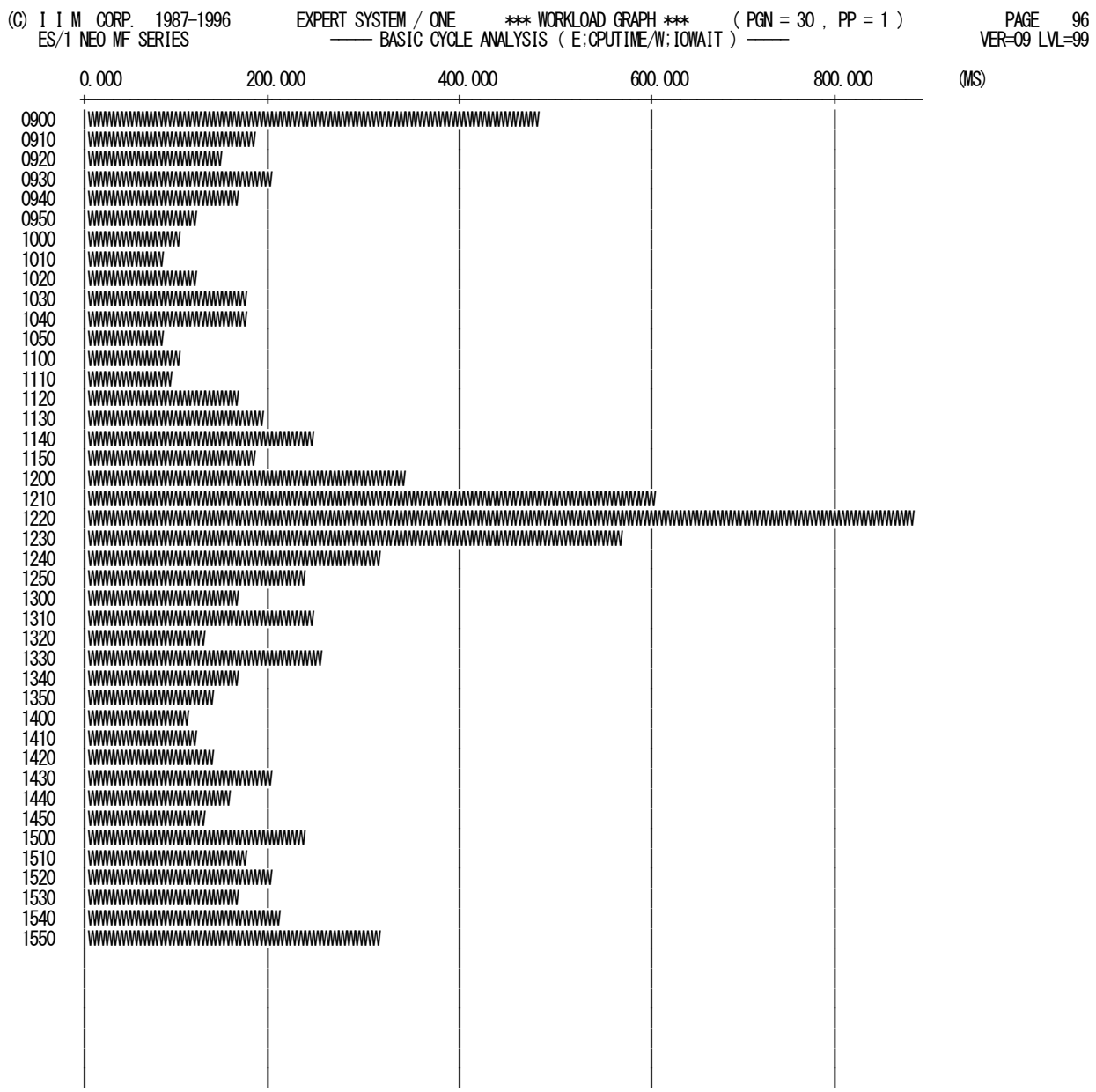
このグラフ作成時のスケールは自動的に調整されます。もし、プロセッサ使用時間がスケールの最大値を越えた場合、グラフの右端にオーバフロー・マーク（……>）が表示されます。また、オーバフローした場合、その値が同時に表示されます。

パフォーマンス・グループに属するプログラムが使用したプロセッサ時間がサービス・ユニットとしてデータ収集されないシステムでは、このレポートは作成されません。

Rpt1.10.3　プロセッサ使用時間時系列プロットの例

1.10.4. プログラム実行サイクル時系列プロット（SW10,SW101,SEL5）

プログラム実行サイクル時系列プロットでは、業務プログラムがプロセッサと入出力装置を1回ずつアクセスするプログラム実行サイクルの内訳を時系列にプロットします。



“E”　理論的な1回の平均プロセッサ連続使用時間（ミリ秒）
“W”　理論的な1回の平均入出力要求の平均処理時間（ミリ秒）

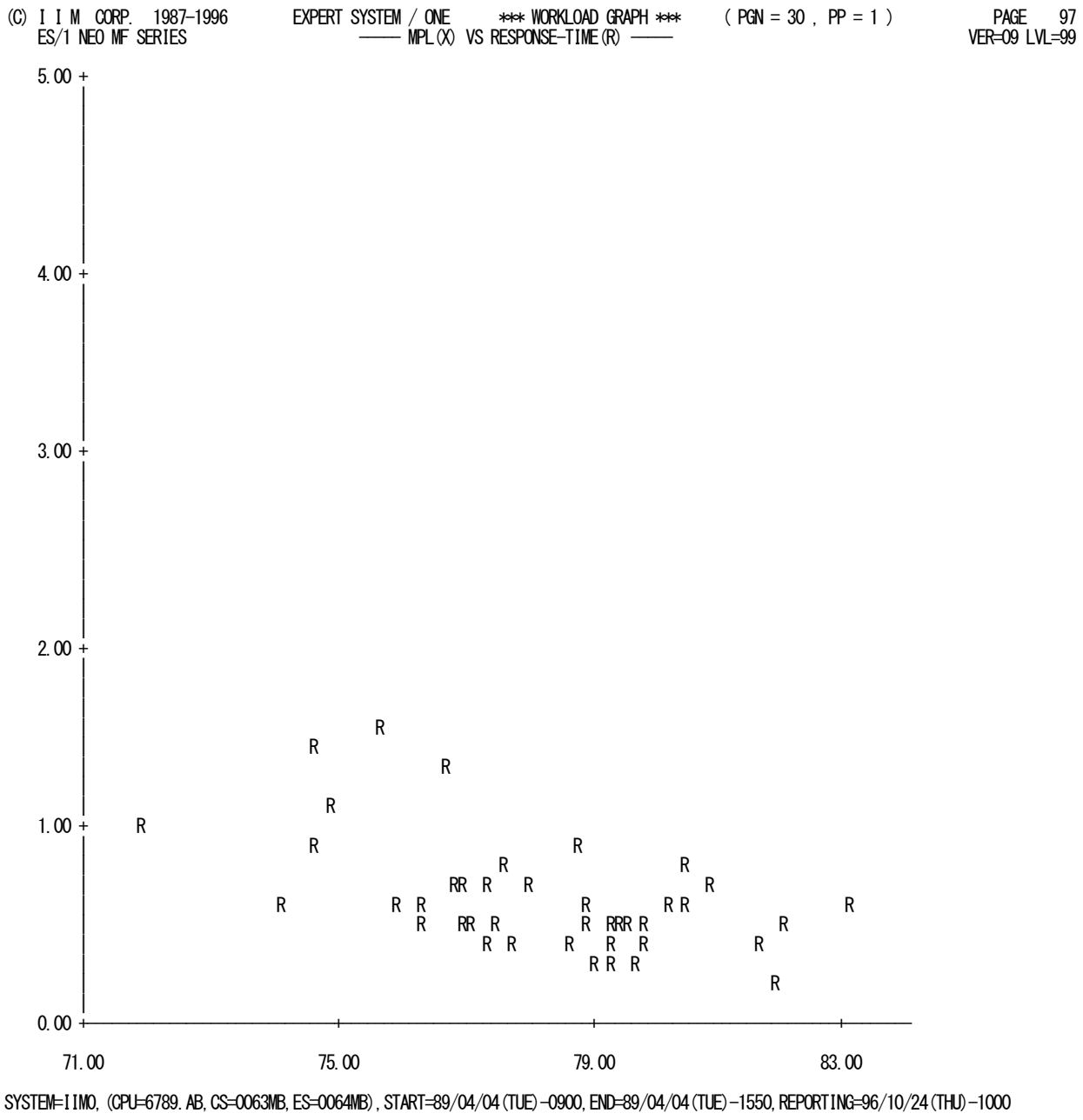
このグラフ作成時のスケールは自動的に調整されます。もし、プログラム実行サイクルの時間がスケールの最大値を越えた場合、グラフの右端にオーバフロー・マーク（……>）が表示されます。また、オーバフローした場合、その値が同時に表示されます。

パフォーマンス・グループに属するプログラムが使用したプロセッサ時間がサービス・ユニットとしてデータ収集されないシステムでは、このレポートは作成されません。

Rpt1.10.4　プログラム実行サイクル時系列プロットの例

1.10.5. 応答時間グラフ（SW10,SW101,SEL5）

応答時間グラフでは、トランザクションの応答時間もしくはジョブ処理経過時間と、システム負荷の相関判定グラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照して下さい。）



X軸　　システム負荷指標（MPLもしくはI/O－COUNT）
Y軸　　トランザクションの平均応答時間もしくはジョブの平均処理経過時間（秒）

Rpt1.10.5　応答時間グラフの例

【解説】

TSOやTSSのパフォーマンス・グループのトランザクションの応答時間とシステム負荷の相関関係を調査すると、図1.10.5.1のような関係が成立します。つまり、システム負荷が低い時とシステム負荷が高い時にトランザクションの応答時間が悪くなります。（図中の疎負荷と過負荷の領域に注意。）応答時間を改善する際にも、システムの現状が疎負荷であるか過負荷であるかによって、アプローチ手法が異なります。

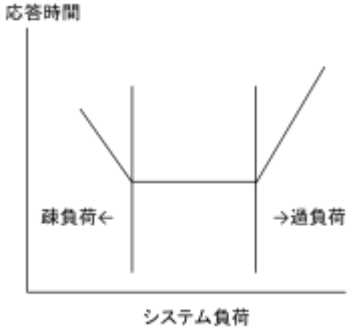


図 1.10.5.1

■システム負荷が疎負荷の場合。

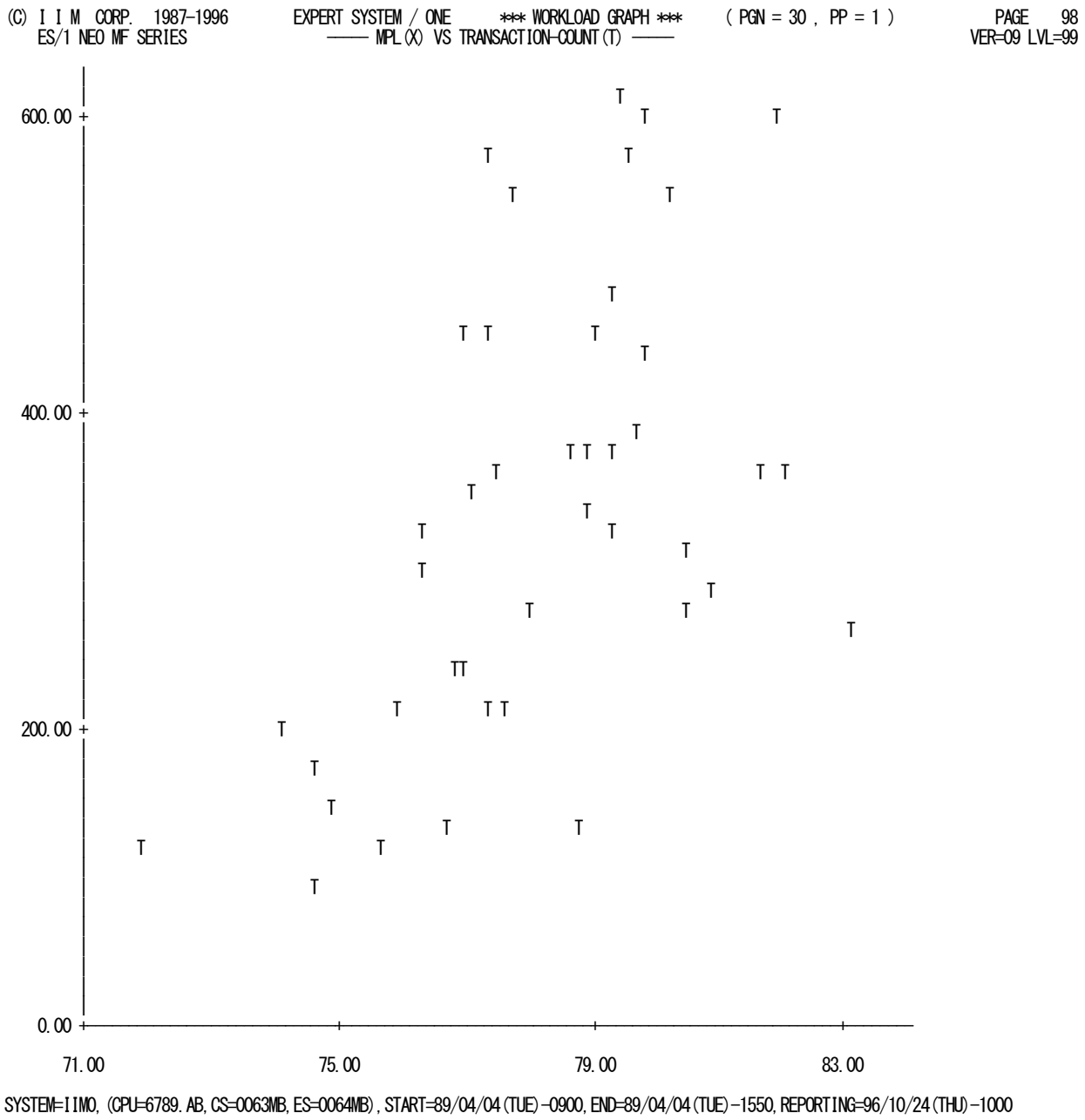
システム負荷が低い時に応答時間が悪い場合、スワップ・アウトであった時間を調べて下さい。その時間が長いようですと、ロジカル・スワップのシンク時間規定を長くするか、対応するドメインの最小MPL値を大きくして下さい。

■システム負荷が過負荷の場合。

システム負荷が高い時に応答時間が悪い場合、ストレージの競合や入出力サブシステムの競合が原因と考えられます。ストレージの競合が高い場合、資源管理プログラムのプログラム多重度調整機能によりスワップ・インが遅らされるため、スワップ・アウトであった時間が長くなります。また、入出力サブシステムの競合は、ディスク・ボリュームごとのアクセス待ち時間が長くなります。

1.10.6. 処理トランザクション数グラフ（SW10,SW101,SEL5）

処理されたトランザクションもしくはジョブの数とシステム負荷の相関判定グラフを作成します。この際、システム負荷指標としてプログラム多重度とディスク・ボリュームへの入出力回数のいずれを使用するかは、X_AXISのプログラム・スイッチにより決定されます。（第1章　セレクション・スイッチを参照して下さい。）



X軸　　システム負荷指標（MPLもしくはI/O－COUNT）
Y軸　　処理トランザクションもしくはジョブの数

Rpt1.10.6　処理トランザクション数グラフの例

【解説】

TSOやTSSのパフォーマンス・グループ別のトランザクション数と応答時間を個別に管理しても、意味のある評価結果を見出すことはできません。このため、TSOやTSSを（図1.10.6.1）のような1つのオンライン・システムと考え、閉じた自動制御システム（閉回路網：クローズド・フィードバック・システム）と見なした評価を行う必要があります。

この場合、端末の要求したトランザクションの処理が完了し、その応答が返されるまで、端末は新たなトランザクションを発行しません。このようなシステムの場合、トランザクションの応答時間と総トランザクション量には一定の関係が成立します。その関係を、（図1.10.6.2）に示します。TSOやTSSの場合にも、（図1.10.6.2）のような関係が成立することがあります。つまり応答時間がある一定以上悪くなると、処理トランザクション数が伸びない現象が確認できます。

このような状態をTSOやTSSシステムがパンクした状態と呼びます。この際、処理トランザクション数の伸びが飽和状態となる直前（α点）の応答時間（β点）を求め、それ以上に応答時間が悪化しないようにチューニングする必要があります。

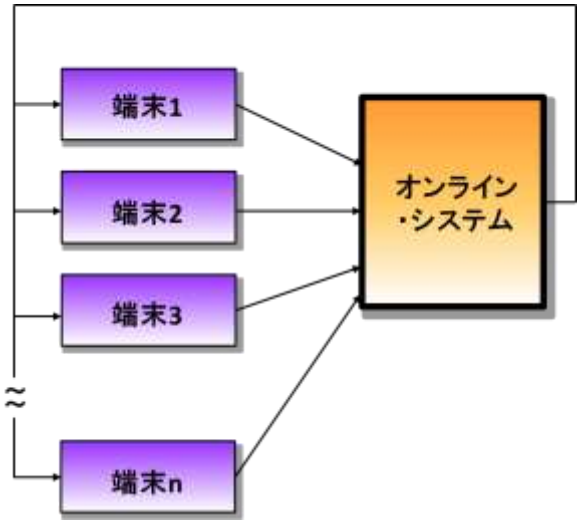


図 1.10.6.1

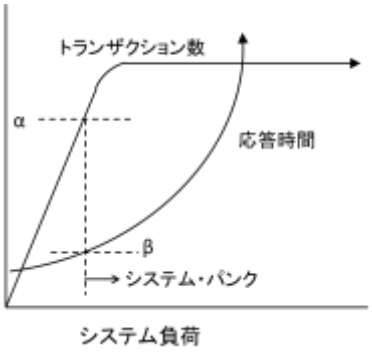
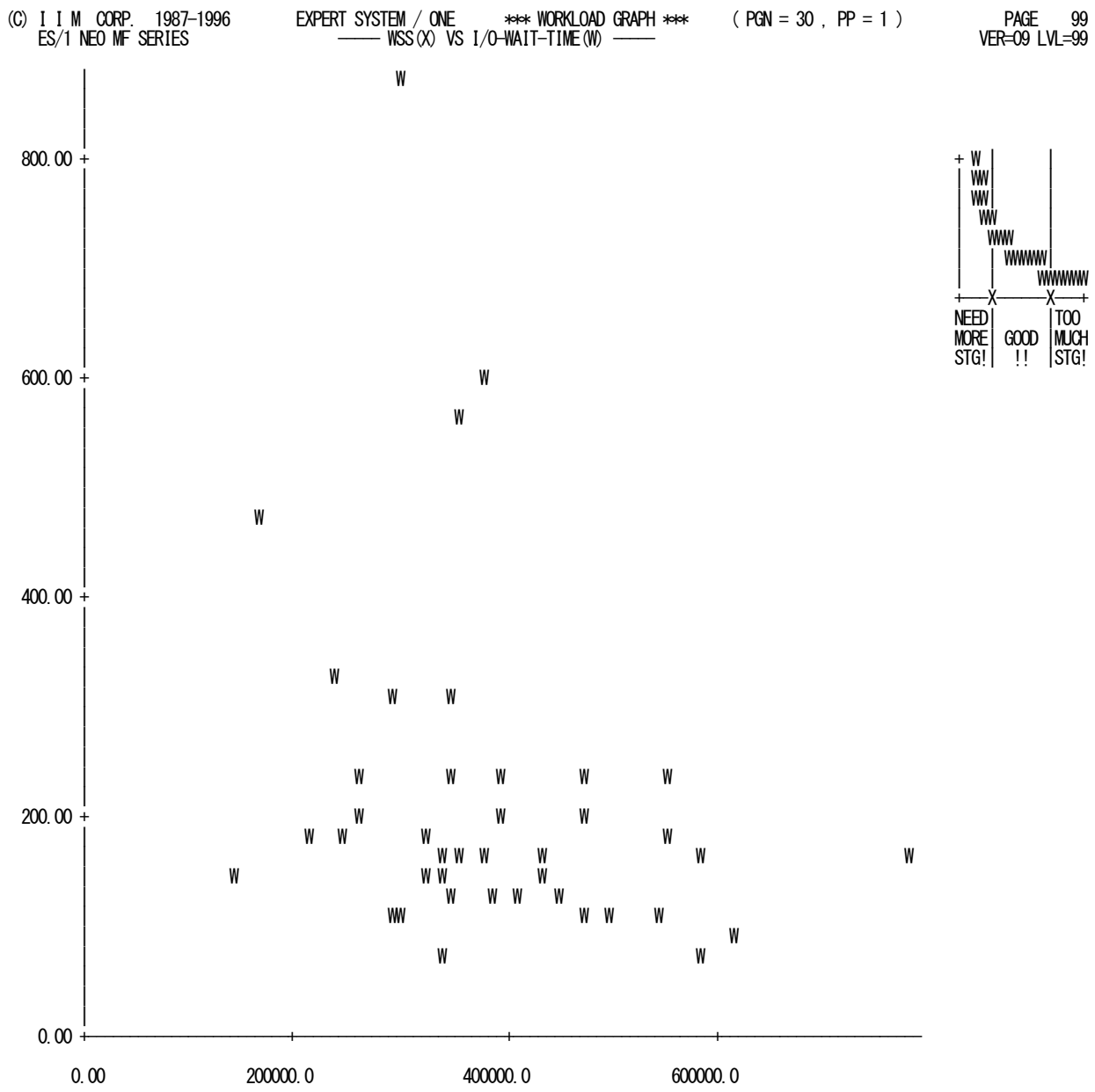


図 1.10.6.2

1.10.7. ストレージ・インパクト解析グラフ（SW10,SW102,SEL5）

ストレージ・インパクト解析グラフでは、プログラムで使用可能なストレージ域(WSS)と応答時間の相関判定グラフを作成します。



X軸　　パフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（バイト）
Y軸　　プログラムがプロセッサと入出力装置を1回ずつアクセスするプログラム実行サイクルの時間（ミリ秒）

Rpt1.10.7　ストレージ・インパクト解析グラフの例

【解説】

ストレージ・インパクト解析グラフでは、ページングがトランザクションの応答時間やジョブの処理経過時間に与える影響を評価します。この評価では、トランザクションごとの特性を排除するために、応答時間そのものではなくプログラム実行サイクルの時間と、ワーキング・セット・サイズの相関判定を行います。もし、このグラフで図1.10.7.1のような関係が成立すれば、ストレージの競合により、応答時間や処理経過時間が変動していると言えます。

この際、図中に示すα点とβ点の値を求め、ストレージのチューニングを実施して下さい。

パフォーマンス・グループに属するプログラムが使用したプロセッサ時間がサービス・ユニットとしてデータ収集されていないシステムでは、このレポートは作成されません。

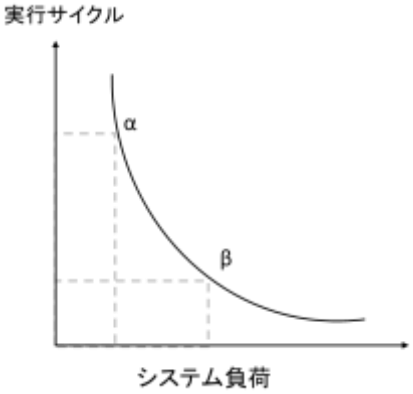


図 1.10.7.1

α点・・・・プログラム実行サイクルが急激に増加する直前のワーキング・セット・サイズ。
β点・・・・プログラム実行サイクルが安定する直前のワーキング・セット・サイズ。

ストレージのチューニングにおいては、このパフォーマンス・グループで動作するプログラムにα点以上でかつβ点以下のワーキング・セットの使用を保証できるようにして下さい。α点以下ではページングによる悪影響が生じます。また、β点以上はストレージの無駄使いをしていると言えます。

1.11 ネットワーク・サマリー・レポート（SW11）

ネットワーク・サマリー・レポートでは、VTAM統計情報を解析し、VTAMチューニングの際に検討を要する4つのパラメータの設定方法などに関する情報をレポートします。このネットワーク・サマリー・レポートには、チャネル接続のネットワーク制御装置（NCP）レポートとチャネル間結合装置（CTCA）レポートの2種類があります。尚、SUMVTAMスイッチを使用するとNCP、CTCA毎にまとめたリストを出力することができます。

1.11.1. ネットワーク制御装置（NCP）レポート（SW11）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** NETWORK SUMMARY REPORT *****                    CPEPRT00     4
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- VTAM STATISTIC DATA ANALYSIS ----                                      VER=09 LVL=99

 HHMM  ISTATTN ISTRDATN  ISTCHRD  ISTIPIU ISTRDBUF  ISTCHWR  ISTOPIU ISTSLODN   DLY MBF VPC IOB          NCP-NAME = NCP10101

 1932    2696    1348     1348     1422     1422      688      688        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 2032    2346    1173     1173     1173     1173      597      597        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 2132    3104    1552     1552     1552     1552      808      808        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 2232    1244     622      622      622      622      376      376        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 2332     166      83       83       83       83       52       52        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 0032    1306     653      653      653      653      357      357        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 0132     894     447      447      447      447      221      221        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND
 ------  ------  ------   ------   ------   ------   ------   ------   ------
 AVER    1679     840      840      850      850      443      443        0   ...  >>> >>> <<< -- READ ATTENTIONS ARE FOUND

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,CS=0091MB,ES=0128MB),START=90/06/29(WED)-0900,END=90/06/29(WED)-1500,REPORTING=00/08/04(FRI)-1105
```

IBMシステムでは、SMFのレコード50（VTAM統計情報）より、このレポートが作成されます。このレコードをSMFファイルに出力するには、SYS1. VTAMLSTのATCSTRxxメンバーにTNSTAT文を指定する必要があります。詳しくは、ACF/VTAMシステム・プログラマ・ガイドを参照して下さい。
富士通システムでは、PDLのVTAM（SYS）の測定資源に対するサンプリングレートを指定したSAMPLE文が必要です。この指定がなされ、かつVTAM-Gを使用している場合、このレポートが作成されます。

日立システムでは作成されません。

Rpt1.11.1 ネットワーク制御装置（NCP）レポートの例

ネットワーク制御装置(NCP)レポートには次のようなデータ群が表示されます。

ISTATTN	通信制御装置からアテンション割り込み（VTAM よりのリードを歓呼）を受けた回数
ISTRDATN	VTAM がリードを実行したが、1 回のリードで通信制御装置が保持する全ての上りの PU（経路情報単位）が処理できなかった回数
ISTCHRD	VTAM がリードを実行した回数
ISTIPIU	処理された上りの PIU の数
ISTRDBUF	リード処理で使用した IO バッファ数
ISTCHWR	VTAM がライトを実行した回数
ISTOPIU	処理された下りの PIU の数
ISTSLODN	通信制御装置のバッファ不足などの理由でスローダウン・モードとなった回数
DLY	通信制御装置が上りの PIU を保持する時間を設定する DELAY パラメータの状況を示す。
...	適切な設定と考える。
<<<	設定値を減少させた方が望ましい。
>>>	設定値を増加させた方が望ましい。
???	解析不可能であった。
MBF	1 回のリードで VTAM が使用するバッファ数を設定する MAXBFRU パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）。
VPC	1 回のライトで VTAM が送出するデータ量を設定する VPACING パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）。
IOB	VTAM の入出力バッファ・サイズを指定する IOBUF パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）。
NCP-NAME	通信制御装置の名前
警告メッセージ	インターバルごとのデータ群を評価し、必要であれば、次のようなメッセージをインターバル・データの右端に表示する。

READ ATTENTION ARE FOUND

MAXBFRU パラメータが小さいため、VTAM の 1 回のリードで全ての PIU が処理できなかった。

MANY PIUS ARE SPLIT

IOBUF のバッファ長（1 つのバッファの大きさ）が小さいため、上りの PIU が分割された。

NCP CAPACITY OVERFLOW

現状のパラメータの設定もしくは接続された端末数では通信制御装置のストレージが不足し、スローダウン状態が発生している。

【解説】

このネットワーク制御装置(NCP)レポートでは、図1.11.1.1のような構成における通信制御装置(図中NCP)ごとの動作を評価しています。その評価の手段として、図1.11.1.2のようなマトリクスを使用した各パラメータの推奨設定方法を表示します。

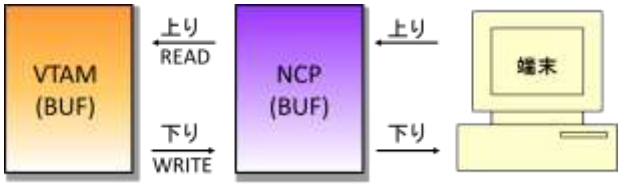


図 1.11.1.1

現　　象	DELAY	MAXBFRU	VPACNG	IOBUF
スロー・ダウンが発生した。	＜＜＜	＜＜＜	＜＜＜	
ＲＤＢＵＦとＩＰＩＵがほぼ同じ。				＜＜＜
ＲＤＢＵＦがＩＰＩＵより充分大きい。				＞＞＞
ＯＰＩＵがＣＨＷＲより充分大きい。			＜＜＜	
ＯＰＩＵがＣＨＷＲとほぼ同じ。			＞＞＞	
ＲＤＡＴＮが０である。		＜＜＜		
ＲＤＡＴＮがＩＰＩＵに比べ相対的に大きい。		＞＞＞		

図 1.11.1.2

■図中のマークは次の意味を持っています。

＜＜＜：設定値を減少させる。
＞＞＞：設定値を増加させる。

1.11.2. チャネル間結合装置（CTCA）レポート（SW11）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** NETWORK SUMMARY REPORT *****                    PAGE    38
    ES/1 NEO MF SERIES                    ---- VTAM STATISTIC DATA ANALYSIS ----                                 VER=09 LVL=99
```

HHMM	ISTATTN	ISTCHMAX	ISTCHNRM	ISTIPIU	ISTRDBUF	ISTBFCAP	ISTQDPTH	ISTIMERS	ISTPRI	ISTOPIU	DLY MBF VPC IOB NAME = CTCA9999
0900	2602	0	1973	2606	269947	0	450	0	1523	2046	... ... >>> ...
1000	753	0	605	760	157684	0	297	0	308	605	... ... >>> ...
1100	559	0	462	559	103113	0	235	0	227	462	... ... >>> ...
1200	101	0	113	101	77829	0	83	0	30	113	... ... >>> ...
1300	698	0	896	700	132114	0	784	0	112	896	... ... >>> ...
1400	96	0	113	98	22779	0	70	0	43	113	... ... >>> ...
1500	752	0	724	778	88834	0	87	0	637	726	... ... >>> ...
	794	0	698	800	121757	0	286	0	411	708	... ... >>> ...

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0091MB, ES=0128MB), START=90/06/29(WED)-0900, END=90/06/29(WED)-1500, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

富士通システムと
日立システムでは
作成されません。

IBMシステムでは、SMFのレコード50（VTAM統計情報）により、このレポートが作成されます。このレコードをSMFファイルに出力するには、SYS1. VTAMLSTのATCSTRXXのメンバーにTNSTAT文を指定する必要があります。詳しくは、ACF/VTAMシステム・プログラマ・ガイドを参照して下さい。

Rpt1.11.2　チャネル間結合装置（CTCA）レポートの例

チャネル間結合装置(CTCA)レポートには、次のようなデータ群が表示されます。

ISTATTN	チャネル間結合装置からのアテンション割込み（VTAM よりのリードを歓呼）を受けチャネルプログラムを実行した回数
ISTCHMAX	他方のホストに送信すべきメッセージが MAXBFRU 以上になったことによるチャネル・プログラムの実行回数
ISTCHNRM	他方のホストに送信すべきメッセージ送出のためのチャネル・プログラムの実行回数
ISTIPIU	処理された上りの PIU 数
ISTRDBUF	使用した読み取りバイト使用合計数
ISTBFCAP	他方のホストが用意したリード・バッファを満杯にするだけの送信メッセージが溜まったことによるチャネル・プログラムの実行回数
ISTQDPTH	送信待ちのメッセージ数が規定値以上になったことによるチャネル・プログラムの実行回数
ISTIMERS	LINE 定義の DELAY パラメータで指定された時間以上に送信待ちとなっていたメッセージ送出のためによるチャネル・プログラムの実行回数
ISTPRI	高優先順位のメッセージの送信要求が出されたことによるチャネル・プログラムの実行回数
ISTTOPIU	処理された下りの PIU 数
DLY	下りの PIU を保持する時間を設定する DELAY パラメータの状況を示す。
...	適切な設定と考える。
<<<	設定値を減少させた方が望ましい。
>>>	設定値を増加させた方が望ましい。
???	解析不可能であった。
MBF	1 回のチャネル・コマンドの実行で取り扱える VTAM バッファ数を規定する MAXBFRU パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）
VPC	1 回の送信要求で VTAM が送出するデータ量を規定する VPACING パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）。
IOB	VTAM の入出力バッファ・サイズを規定する IOBUF パラメータの状況を示す（表示は DLY と同じ）。
NAME	チャネル間結合装置の名前
警告メッセージ	インターバルごとのデータ群を評価し、必要であれば、次のようなメッセージを右端に表示する。
MAX-CH-PRGM	MAXBFRU パラメータが小さいため、VTAM が数多くのチャネル・プログラムの実行を行っている。
TIMER-REQ	DELAY パラメータで規定された以上の時間、送信メッセージが待ち状態であったためのチャネル・プログラム実行があった。

【解説】

　このチャネル間結合装置(CTCA)レポートでは、図1.11.2.1のような構成におけるチャネル間結合装置(CTCA)ごとの動作を評価しています。この評価の手段として図1.11.2.2のようなマトリクスを使用した各パラメータの推奨設定方法を表示します。

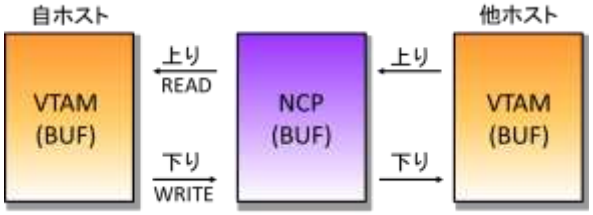


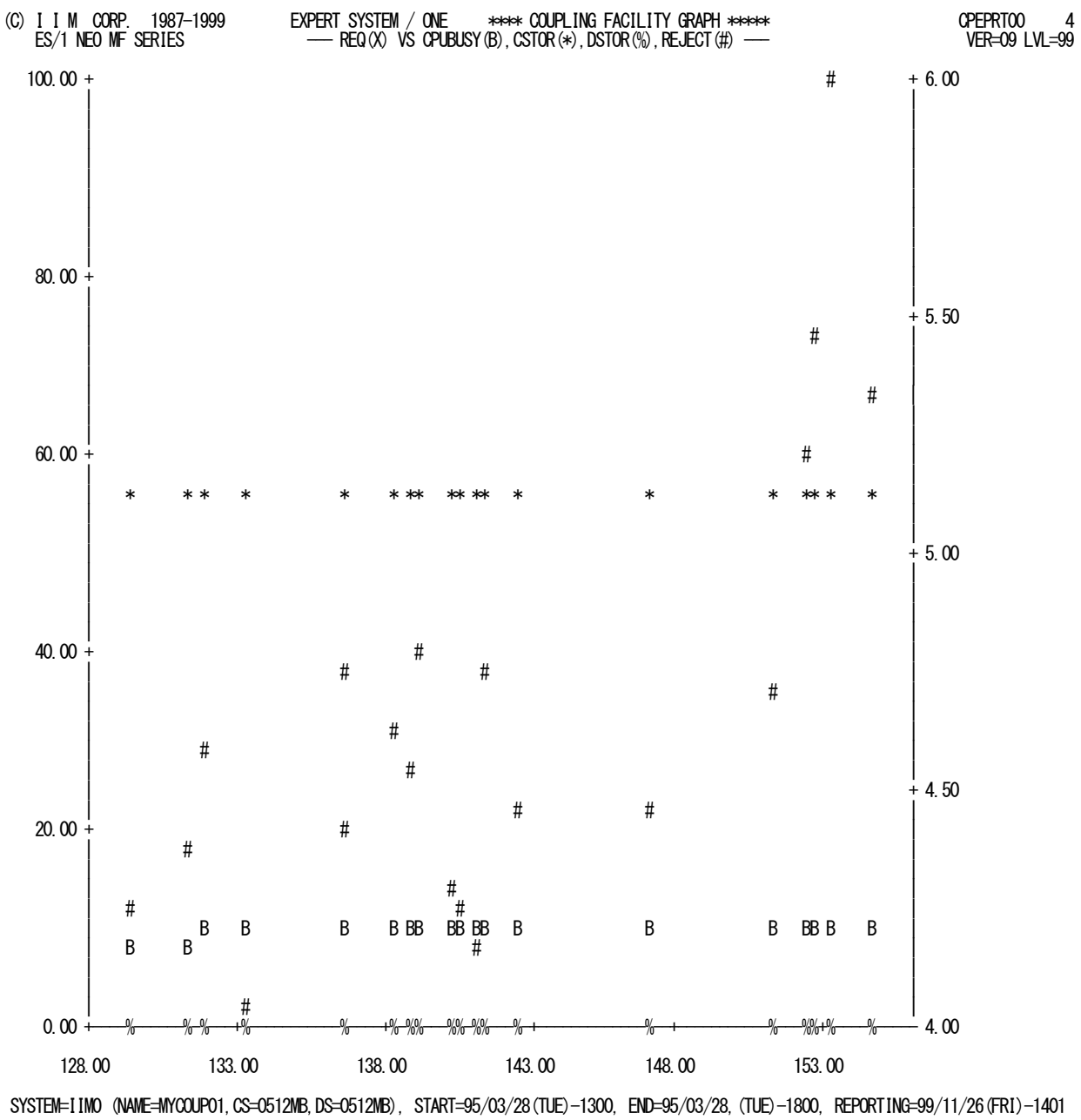
図 1.11.2.1

現　　象	DELAY	MAXBFRU	VPACNG	IOBUF
ＴＩＭＥＲＳが大きい。	＜＜＜			
ＰＲＩ大きい。			＞＞＞	

図 1.11.2.2

1.11.3. 結合機構動作状況解析レポート（SW12）

結合機構動作状況解析レポートでは、横軸に結合機構への要求数、縦軸に結合機構のプロセッサ使用率(B)、ストレージ使用率(＊)を表示し、結合機構に割り当てた処理能力が適切であるかを判定するグラフを表示します。また、結合機構への要求が拒否された回数(＃)を縦軸(右側のスケール)に表示することにより、結合機構との通信パスの能力判断も行えるようにします。



Ｘ軸	システム負荷指標（MPLもしくはI/O-COUNT）
Ｙ１軸	使用率
“Ｂ”	プロセッサ使用率
“＊”	制御用ストレージの使用率
“%”	データ用ストレージの使用率
Ｙ２軸	結合機構との通信パスが使用中であったため遅らされた要求数（#）

Rpt 1.11.3 結合機構動作状況解析レポートの例

1.12　チューニング・ヒント・レポート

チューニング・ヒント・レポートでは、システム評価の結果として、パフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目をレポートします。このチューニング・ヒント・レポートにはチューニング・ヒントとそれを補強するためのチューニング・ヒント・インデックスおよび評価サマリー・レポートの3種類があります。

1.12.1. チューニング・ヒント・インデックス

チューニング・ヒント・インデックスでは、インターバルごとに、どの領域にチューニングするべき事態が発見されたかをレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PERFORMANCE TUNING HINT INDEX *****          PAGE   102
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                        VER=09 LVL=99

      PROC  ── STORAGE ──  ─── AUX STG ───  ── I/O-SUBSYS ──  NETWORK  IOSS  COUP  WORK
HHMM        CENT EXPD VIRT  PLPA COMN PAGE SWAP  PATH RESP QUEU CONT   VTAM   SCAN  LING  LOAD

0900  ....  **** **** ....  .... .... .... ....  .... **** **** ....                  ....  ....
0910  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  .... **** **** ****                  ....  ****
0920  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  .... **** **** ....                  ....  ****
0930  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  .... **** **** ....                  ****  ****
0940  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****                  ****  ....
0950  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ****  ....
1000  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  **** **** **** ****                  ....  ....
1010  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****                  ****  ****
1020  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ****  ****
1030  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  **** **** ....  ****                  ****  ****
1040  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ....  ****
1050  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ....  ....
1100  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  **** **** **** ....                  ....  ****
1110  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****                  ****  ....
1120  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****                  ****  ....
1130  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****                  ****  ....
1140  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ****  ****
1150  ....  **** .... ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....                  ****  ....
1200  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  .... **** **** ....                  ****  ****
1210  ....  .... .... ....  **** **** .... ....  .... **** .... ....                  ****  ....
1220  ....  .... .... ....  .... .... **** ....  .... **** .... ....                  ....  ****
1230  ....  .... **** ....  .... .... **** ....  .... **** **** ....                  ****  ****
1240  ....  .... **** ....  .... .... .... ....  .... .... .... ....                  ....  ****
1250  ....  .... **** ....  .... .... .... ....  .... **** .... ****                  ....  ****
1300  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****          YES     ....  ****
1310  ....  **** **** ....  .... **** .... ....  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1320  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....          YES     ****  ****
1330  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1340  ....  **** **** ....  .... **** .... ****  **** **** **** ....          YES     ....  ****
1350  ....  **** **** ....  **** .... .... ****  **** **** **** ....          YES     ****  ****
1400  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1410  ....  **** **** ....  **** **** .... ....  **** **** **** ****          YES     ....  ....
1420  ....  **** **** ....  **** **** .... ****  **** **** **** ....          YES     ****  ****
1430  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....          YES     ....  ****
1440  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....          YES     ....  ****
1450  ....  **** **** ....  **** .... .... ****  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1500  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1510  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****          YES     ****  ****
1520  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....          YES     ....  ****
1530  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ****          YES     ....  ****
1540  ....  **** **** ....  **** .... .... ****  **** **** **** ....          YES     ....  ....
1550  ....  **** **** ....  **** .... .... ....  **** **** **** ....          YES     ****  ****


SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

次の項目はそれぞれIBMシステムのみ以下の場合に表示されます。
PROC　　：特殊プロセッサ搭載システムでは、zAAPやzIIPの情報も表示
COUPLING　：カップリング・ファシリティ使用時
WORKLOAD　：ゴールモード使用時

Rpt1.12.1　チューニング・ヒント・インデックスの例

チューニング・ヒント・インデックスでは、システム全体をプロセッサとストレージ、外部記憶、入出力サブシステムおよびネットワークの5つの領域に分けています。これらの領域ごとに、問題が発見されれば、“****”、また問題がなければ、“. . . . ”を、そのインターバル欄に出力します。また、I/Oスキャンによる解析を行った時間帯も表示されます。

1.12.2. チューニング・ヒント

パフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目を重要度を付加してレポートします。このレポートは、プログラム・スイッチのMAKERで指示された言語体系で作成されます。

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        ｴｷｽﾊﾟｰﾄ・ｼｽﾃﾑ / 1        ***** ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ・ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ ・ﾋﾝﾄ *****                PAGE   103
   ES/1 NEO MF SERIES                                                                                  VER=09 LVL=99

重要度  1 ――  主記憶の競合が高すぎます。（  ＊STOR０２１＊  ）
              主記憶の使用状況を評価して、必要であれば主記憶を増設して下さい。
              UICの値は 52.12 （平均） 12.50 （最悪）です。

重要度  1 ――  拡張記憶の競合が高すぎます。（  ＊STOR041＊  ）
              拡張記憶の使用状況を評価し、必要であれば拡張記憶を増設して下さい。
              マイグレーション・エイジは 4046.63 （平均） 686.600 （最悪）です。

重要度  1 ――  ディスク・ボリュームの応答時間が遅すぎます。（  ＊IOSS０２１＊  ）
              いずれかのディスク・ボリュームの応答時間が遅いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

              VL2117 2928.2(MS)  VL2089 1378.0(MS)  VL3120 123.46(MS)  VL2160 95.292(MS)  VL2051 89.420(MS)
              VL3095 88.037(MS)  VL3076 87.347(MS)  VL2583 87.078(MS)

重要度  1 ――  共用ディスクの競合が高すぎます。（  ＊IOSS041＊  ）
              共用ディスク・ボリュームのデバイス待ち時間が長いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

              VL2160 81.712(%)   VL2583 67.047(%)   VL3095 64.910(%)

重要度  1 ――  論理制御装置の遅延時間が長すぎます。（  ＊IOSS071＊  ）
              論理制御装置における合計ペンディング時間（デバイス待ち時間を除く）が長いです。重要な業務が影響を受けて
              いないことを確認して下さい。それらの論理制御装置名を、次に示します。

              0027 2204.920(MS)  0026 563.0891(MS)  002A 14.68718(MS)  0025 12.19263(MS)  002B 8.147509(MS)
              0029 7.971290(MS)  002D 7.731029(MS)  002C 7.348657(MS)

重要度  2 ――  ディスク・ボリュームのアクセス待ち時間が長いです。（  ＊IOSS03２＊  ）
              いずれかのディスク・ボリュームの待ち時間が長いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

              VL3120 69.823(%)   VL2089 51.242(%)   VL3076 40.003(%)

重要度  3 ――  ＰＬＰＡページ・データセットのスピードが遅いと思われます。（  ＊ＰＡＧＥ053＊  ）
              ＰＬＰＡページ・データセットのスピードが遅いです。このＰＬＰＡページデータセットは、全空間が共用
              しますので充分高速でなければなりません。注意して下さい。
              ＰＬＰＡページ・データセットのスピード(MS)は 28.077 （平均） 49.762 （最悪）です。

重要度  3 ――  同じボリューム上に複数のページ・データセットがあります。（  ＊ＰＡＧＥ063＊  ）
              複数のページ・データセットを1つのボリュームに割当てますと、データセット間のシーク時間が大きくなります。
              自殺行為になりますので、いずれかを他のボリュームに移動して下さい。

              ﾀｲﾌﾟ = PLPA    , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C10 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3088 , ｽﾛｯﾄ = 6000
              ﾀｲﾌﾟ = COMMON  , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C10 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3088 , ｽﾛｯﾄ = 6000
              ﾀｲﾌﾟ = LOCAL   , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C12 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3090 , ｽﾛｯﾄ = 37500
              ﾀｲﾌﾟ = LOCAL   , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C20 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3104 , ｽﾛｯﾄ = 37500
              ﾀｲﾌﾟ = LOCAL   , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C22 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3106 , ｽﾛｯﾄ = 37500
              ﾀｲﾌﾟ = SWAP    , ｱﾄﾞﾚｽ = 0C30 , ｼｪｱｰ = ﾊｲ  , ﾎﾞﾘｭｰﾑ = VL3120 , ｽﾛｯﾄ = 2160

重要度  4 ――  アクセス・パスの負荷がバランスしていません。（  ＊IOSS054＊  ）   <――  I/Oスキャン

ｼｽﾃﾑ=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0063MB,ES=0064MB),ｽﾀｰﾄ=89/04/04(TUE)-0900,ｽﾄｯﾌﾟ=89/04/04(TUE)-1550,ﾚﾎﾟｰﾄ=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.12.2　チューニング・ヒントの例

■ 重要度（SEVERITY）
1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度を示す。1が最も重要である。

■ 本文
チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■ 参照コード
チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。(“＊STOR021＊”の場合、別冊「ES/1 NEO MF-ADVISOR パフォーマンス・チューニング作業(MF-01T-01)」第1章 パフォーマンス・チューニング作業、STOR02nのページを参照する。)

重要度(SEVERITY)コードは、次の基準により決定される。

重要度	説明
1	システムパフォーマンスが大幅に低下していると考えられるため、すぐにチューニングすべき項目である。重要度１には、次のような項目が含まれる。 ●オペレーティング・システム導入時に設定しなければならない環境が完成されていない。 ●システムが過負荷状態となっている。
2	重要度１に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。重要度２には、次のような項目が含まれる。 ●一般的なシステム運用では発生しないような事態を検出した。 ●システムが過負荷状態となる寸前である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度３で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のため、又、システム評価作業の精度を向上させるために実施すれば良いと考えれる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

図1.12.2.1

システム評価を行った際、同一領域で重複するようなチューニング・ヒントを出力する条件が成立した場合、重要度の高いチューニング・ヒントのみが出力される。

1.12.3. 評価サマリー・レポート

評価サマリー・レポートでは、システム評価を行う領域ごとの評価結果・コメントと、目次をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EVALUATION SUMMARY LIST *****                    PAGE   105
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                              VER=09 LVL=99

*-----------------------*-----------------*-------------------------------------------------------------------*
|      AREA NAME        |     RESULT      |                COMMENT OR REFERENCE REPORT NAME                   |
*-----------------------*-----------------*-------------------------------------------------------------------*
| OPERATING SYSTEM PARAMETER | CHECK TUNING HINT | SYSTEM CONFIGURATION REPORT                                       |
| PROCESSOR             | OKAY            |                                                                   |
| STORAGE ( CENTRAL )   | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & STORAGE GRAPH                             |
| STORAGE ( EXPANDED )  | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & STORAGE GRAPH                             |
| STORAGE ( VIRTUAL )   | OKAY            |                                                                   |
| I/O SUBSYSTEM ( ACC-PATH ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & I/O SCAN ACCESS PATH MAP                  |
| I/O SUBSYSTEM ( RESPONSE ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & I/O SCAN VOLUME MAP REPORT                |
| I/O SUBSYSTEM ( QUEUE ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & I/OSCAN ACCESS QUEUE TIME ANALYSIS REPORT |
| I/O SUBSYSTEM ( SHARE ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & I/OSCAN DEVICE WAIT TIME ANALYSIS REPORT  |
| I/O SCAN ( ACCESS PATH ) | CHECK TUNING HINT | I/O SCAN ACCESS PATH MAP                                          |
| I/O SCAN ( DEVICE )   | CHECK TUNING HINT | I/O SCAN VOLUME MAP REPORT                                        |
| I/O SCAN ( CACHE )    | CHECK TUNING HINT | I/O SCAN CACHED DASD HIT RATIO ANALYSIS REPORT                    |
| AUXILIARY STORAGE ( PAGE ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & SYSTEM CONFIGURATION REPORT               |
| AUXILIARY STORAGE ( SWAP ) | CHECK TUNING HINT | SYSTEM SUMMARY REPORT & SYSTEM CONFIGURATION REPORT               |
| COUPLING FACILITY ( PROC ) | NOT INSTALLED   |                                                                   |
| COUPLING FACILITY ( STOR ) | NOT INSTALLED   |                                                                   |
| COUPLING FACILITY (  CH  ) | NOT INSTALLED   |                                                                   |
| NETWORK SUBSYSTEM ( VTAM ) | NO DATA AVAILABLE | NO VTAM STATISTIC DATA IS PROCESSED                               |
| WORKLOAD (GOAL MODE)  | NO DATA AVAILABLE | NO WORKLOAD DATA OF GOAL MODE IS PROCESSED                        |
*-----------------------*-----------------*-------------------------------------------------------------------*

REPORT NAME                                  PAGE

DETAIL REPORT ------------------------------   2
SYSTEM CONFIGURATION REPORT ----------------  44
SYSTEM SUMMARY REPORT ----------------------  47
COUPLING FACILITY GRAPH --------------------  ....
PROCESSOR GRAPH ----------------------------  50
CENTRAL STORAGE GRAPH ----------------------  56
EXPANDED STORAGE GRAPH ---------------------  67
VITRUAL STORAGE SUMMARY REPORT -------------  74
SYSTEM BALANCE GRAPH -----------------------  76
INPUT/OUTPUT SCAN REPORT -------------------  77
WORKLOAD SUMMARY REPORT --------------------  83
WORKLOAD GRAPH -----------------------------  84
NETWORK SUMMARY REPORT ---------------------  ....
PERFORMANCE TUNING HINT REPORT -------------  102

SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB, CS=0063MB, ES=0064MB), START=89/04/04(TUE)-0900, END=89/04/04(TUE)-1550, REPORTING=96/10/24(THU)-1000
```

Rpt1.12.3　評価サマリー・レポートの例

評価サマリー・レポートは、評価対象領域名と評価結果およびコメントと参照レポート名により構成されています。もし、評価結果が“OKAY”（良好）以外であれば、参照レポート名により他のレポートもしくはグラフ類による評価解析を行なって下さい。また、結果として“NO DATA AVAILABLE”のメッセージが表示された場合、その領域の評価を行うべきパフォーマンス・データが見当たらなかったことを意味します。この際は、コメントを基に調査して下さい。

第2章 CMOSPRT0 の使用方法

CMOSPRT0プロセジャでは複数のシステムで収集されたパフォーマンス・データ群を解析し、システム内のボトルネックを指摘します。このプロセジャは名前に「CMOS」を使用していますが、パラレルコンピュータ専用の機能ではなく、複数システムの評価支援を行うものです。

CMOSPRT0プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ オペレーティング・システム・パラメータ
■ プロセッサ
■ ストレージ（主記憶、拡張記憶、仮想記憶）
■ 入出力サブシステム（チャネル、コントロール・ユニットとディスク装置）
■ 外部記憶（ページングやスワップ・データセット）
■ ネットワーク（ネットワーク制御装置）

これらの領域毎の評価結果は、チューニング・ヒントとして文章で表示されます。また、そのチューニング・ヒントを裏付ける為のサマリー・リストやプロット・グラフ類も出力されます。なお、多くのサマリー・リスト類には、数値の表示のみでなく警告メッセージも付加されるようになっています。
また、CPEPRT00と違い、次のような特徴を持っています。

■ 複数システムのシステム評価を一括で行う。
■ 今まで異なったプロセジャでサポートしていたパフォーマンスデータを統合的に利用し、システム評価を行う。
■ CPEPRT00等の各種グラフを除いた、日常のパフォーマンス監視に必要なレポート群を一気に出力する。
■ ワークロードレポートでは、すべてのパフォーマンスグループもしくはサービスクラスの情報を処理する。
■ MF-MAGICが契約されていれば、複数日（最大31日）の処理を行う。

このプロセジャでは、次のパフォーマンス・データを使用します。
（レコード番号はすべてES/1共通レコード形式）

IBM*	:	70～75、78	*タイプ74-2はRMFモニタⅢで収集します。
富士通	:	70～75、78、198	
日立	:	70～74	

この他に任意で次のデータを入力します。

41-3	:	VTAM／VTAM-G情報	VLF稼働レポート（SW84）用
50	:	VTAM/VTAM-G情報	ネットワーク・サマリー・レポート（SW83）用

注意
このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポート数などにより大量の資源を使用する場合があります。

複数システムのデータを複数日分入力した場合、データの入力順序に関わらず、システム毎にレポートを出力します。

2.1 実行パラメータ

CMOSPRT0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//CMOSPRT0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名: CMOSPRT0       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                         *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,Z/OS,MSP-AE,MSP-EX,VOS3/FS,VOS3/LS)  *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析すべきパフォーマンス・データ )      *
//*                ( 富士通または日立システムの場合、ES/1 NEO共通形式 *
//*                  へのデータの変換が必要です。)                     *
//******************************************************* SINCE V5L17 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//CPEPARM  DD  *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*        セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        MAKER    = 1            漢字コード ( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW   = 0            日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000        処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000         処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999        処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400         処理終了時刻   ( HHMM )
        SCN1     = 1300         I/Oスキャン開始時間 ( HHMM )
        SCN2     = 3            I/Oスキャン対象時間長
*       SDATEYES = 0            日付更新抑止機能の使用の有無 (VOS3システム用)
*
        SW10     = 1            インターバル・サマリー・レポートSW
        SW11     = 0            インターバル・サマリー・レポート(CS/ES情報強化) SW
        SW12     = 0            サービスクラス/パフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポートSW
        SW12SEL  = 0            レポートクラス/レポートパフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポートSW
        SW12OPT  = 0            トランザクション用サービスクラスの除外SW
        SW12TYP  = 0            サービスクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポートをプロセッサ
                                タイプ毎に分類SW
        SW20     = 1            論理分割プロセッサ・サマリー・レポート (PR/SM用,AVM用)SW
        SW20TYP  = 1            タイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)SW
        SW21     = 0            論理区画データレポートSW
        SW22     = 0            MSU使用関連レポートSW
        SW23     = 0            特殊プロセッサ使用状況レポート (VOS3システム用) SW
        SW24     = 0            グループキャパシティレポートSW
        SW25     = 0            暗号化機構使用状況レポートSW
        SW26     = 0            プロセッサキャパシティレポートSW
        SW30     = 1            主記憶・拡張記憶サマリー・レポートSW
        SW31     = 1            主記憶フレーム使用状況レポート (64ビットモード用) SW
        SW31OPT  = 0            VIOとハイパー空間のMB単位表示SW
        SW32     = 0            メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポートSW (IBMシステム用)
        SW40     = 1            仮想記憶サマリー・レポートSW
        SW41     = 1            仮想記憶キーサマリー・レポートSW
        SW50     = 1            スワップ解析レポートSW
        SW51     = 1            スワップ解析レポート (z/OS  64ビットモード用) SW
        SW60     = 1            入出力サブシステム・サマリー・レポートSW
        SW61     = 0            チャネル・パス・サマリー・レポートSW
        SW62     = 0            AVM/EXチャネル・パス使用率レポートSW
        SW63     = 0            拡張チャネル・パス解析レポートSW
        SW64     = 0            チャネル・パス (パス使用率) サマリーレポートSW
        SW65     = 0            HyperPAV使用状況レポートSW (IBMシステム用)
        SW70     = 0            I/Oスキャン・レポートSW
        SW80     = 0            結合機構サマリー・レポートSW
        SW81     = 0            結合機構稼働率レポートSW
        SW82     = 0            複数システム間結合機構サマリー・レポートSW
        SW83     = 0            ネットワーク・サマリー・レポートSW
        SW84     = 0            VLF稼働レポートSW
```

```
        SW90      = 1              ワークロード・サマリー・レポートSW
        SW91      = 0              OMVSカーネル稼働レポートSW
        SW91HFS   = 0              HFSグローバル統計レポートSW
        SW91ZFS   = 0              zFSグローバル統計レポートSW
        SW95      = 0              業務の資源競合レポートSW（IBMシステム用）
* シスプレックス関連レポートスイッチ
        SSW02     = 0              シスプレックス構成レポート
        SSW10     = 0              シスプレックスインターバルサマリー・レポートSW
        SSW81     = 0              シスプレックスCFサマリー・レポートSW
        SSW82     = 0              シスプレックスXCFサマリー ・レポートSW
        SSW83     = 0              シスプレックス・ストラクチャ・レポートSW
        SSW90     = 0              シスプレックスワークロードサマリー・レポートSW
        SSW90OPT = 0               オンライントランザクションのワークフロー制御SW
* FOR SW20,SW21,SW22
        ZOSMSUSW  = 0              MSU値関連レポートの出力制御(z/OS)
* FOR SW60
        DIM EVOL(10)               変数配列の定義
        EVOL(1)   = 'WORK?1'       検査対象外ボリューム名(1)
        EVOL(2)   = 'SPL*'         検査対象外ボリューム名(2)
        EVOL      = 0              検査対象外ボリューム数
        DIM SELCHP(10)             変数配列の定義
        SELCHP(1)= '0*'            検査対象チャネル番号(1)
        SELCHP(2)= '1*'            検査対象チャネル番号(2)
        SELCHP    = 0              検査対象チャネル数
* FOR SW70
        DIM SCNSVOL(10)            変数配列の定義
        SCNSVOL(1)='DB*'           I/Oスキャン対象ボリューム名(1)
        SCNSVOL(2)='LIB*'          I/Oスキャン対象ボリューム名(2)
        SCNSVOL   = 0              I/Oスキャン検査対象ボリューム数
        DIM SCNGVOL(10)            変数配列の定義
        DIM SCNGNAME(10)           変数配列の定義
        SCNGVOL(1)='WORK*'         I/Oスキャン・グループ化選択ボリューム名(1)
        SCNGNAME(1)='_WORK_'       I/Oスキャン・グループ化ボリューム名(1)
        SCNGVOL(2)='WRK???'        I/Oスキャン・グループ化選択ボリューム名(2)
        SCNGNAME(2)='_WORK_'       I/Oスキャン・グループ化ボリューム名(2)
        SCNGVOL   = 0              I/Oスキャン検査対象ボリューム数
        DIM SCNEVOL(10)            変数配列の定義
        SCNEVOL(1)='WRK*'          I/Oスキャン対象外ボリューム名(1)
        SCNEVOL(2)='PAG*'          I/Oスキャン対象外ボリューム名(2)
        SCNEVOL   = 0              I/Oスキャン検査対象外ボリューム数
* FOR SW90
        DIM SELPGP(10000)          変数配列の定義
        SELPGP(1)= 1               検査対象ＰＧ＝1
        SELPGP(2)= 1               検査対象ＰＧ＝2
        SELPGP    = 0              ＰＧ選択有効化SW(0:NO,1:YES)
        DIM SELSRV(10)             変数配列の定義
        SELSRV(1)= 'TSO*'          検査対象サービス・クラス名(1)
        SELSRV(2)= 'STC*'          検査対象サービス・クラス名(2)
        SELSRV    = 0              検査対象サービス・クラス数
* FOR SW10,SW11,SW20,SSW02,SSW10 (AVM SINGLE SYSTEM)
*       AVMNM     = 'AVM1'
*       SCHEDULE = 0
*       CPUNUM    =
*       CPNUM     =
* FOR SW10,SW11,SW20,SSW02,SSW10 (AVM MULTI SYSTEM)
*       DIM AVMSYS(10),AVMNM(10),SCHEDULE(10),CPUNUM(10),CPNUM(10)
*       AVMSYS       = 2
*       AVMSYS(1)    = 'SYS1'
*       AVMNM(1)     = 'AVM1'
*       SCHEDULE(1) = 0
*       CPUNUM(1)    =
*       CPNUM(1)     =
*       AVMSYS(2)    = 'SYS2'
*       AVMNM(2)     = 'AVM2'
*       SCHEDULE(2) = 0
*       CPUNUM(2)    =
*       CPNUM(2)     =
* OTHER
        SELSW     = 1              実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//      DD DSN=CPE.PARM(CMOSPRT0),DISP=SHR
```

Jcl2.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLCMOSO

2.1.1. セレクション・スイッチ

MAKER

チューニング・ヒント

評価結果として、簡単な文章表現によるチューニング・ヒントが作成・出力されます。このチューニング・ヒントを英語もしくは日本語で作成するかを指定してください。なお、コンピュータ・メーカーにより漢字コードが異なる為、日本語で出力する際にはメーカー区別も指定してください。

MAKER=0　英文で出力(省略値)
MAKER=1　日本語(IBMコード)で出力
MAKER=2　日本語(富士通コード)で出力
MAKER=3　日本語(日立コード)で出力

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを"1"に設定すると、SEL1とSEL3の日付けをYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータはすべて読み飛ばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。ただし、ADVISORのみご契約の場合は、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャは評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。ただしMF-MAGICライセンスがある場合は最大31日間分が対象となる。

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

   【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までのデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

SCN1, SCN2

I/Oスキャン・レンジ

入出力サブシステムの負荷バランスの判定を行う為のI/Oスキャンの時間帯を指定します。

SCN1　開始時刻（形式はHHMM）
SCN2　時間長（形式はHH）

I/Oスキャン時間帯はSCN1で指定された開始時間に始まり、SCN2で指定された時間長で終了します。

【例1】13:00より3時間をI/Oスキャン時間帯とする。

```
SCN1=1300
SCN2=3
```

【例2】23:00から翌日の1:00までをI/Oスキャン時間帯とする。

```
SCN1=2300
SCN2=2
```

SDATEYES

日立VOS3の日付更新抑止機能の使用の有無

日立のVOS3システムのデータを入力する際に、日付更新抑止機能を使用していて24時を超える場合に指定してください。

SDATEYES=0　日付更新抑止機能を使用していない（省略値）
SDATEYES=1　日付更新抑止機能を使用している

【例】日付更新抑止機能を使用しているデータで、2010年1月1日の50時から90時までを処理する。

```
DATESW=1
SEL1=100101
SEL2=5000
SEL3=100101
SEL4=9000
SDATEYES=1
```

2.1.2. コントロール・スイッチ

CMOSPRT0は、入力された全システムのデータを読み込んだ時点で要求されたレポートを作成・出力します。レポートの出力順序は次の通りです。

①複数システムを単一イメージで解析するシスプレックス関連レポート(SSWnn)

②各システム毎のレポート群(SWnn)

SW10

インターバル・サマリー・レポート

システムの稼働状況を表す指標群をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW10が"1"に設定されていれば、このインターバル・サマリー・レポートが出力されます。

SW11

ストレージ情報を強化したインターバル・サマリー・レポート

SW11に"1"が設定されていれば、SW10で出力されるインターバル・サマリー・レポートにストレージ情報を強化したレポートを出力します。

SW12 (注)

サービスクラス/パフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート

IBMシステムはサービスクラス毎に、富士通と日立システムはパフォーマンスグループ毎に使用した資源使用状況を時系列に示します。SW12に"1"が設定されていれば、このレポートが出力されます。この際、対象となる資源は下記になります。

＜IBMシステム(ゴールモード)＞

○プロセッサ使用率

○主記憶の使用量

対象業務はSELSRVスイッチで指定してください。指定がない場合には全サービスクラスがレポート対象になります。

＜富士通と日立システム＞

○プロセッサ使用率

対象業務はSELPGPスイッチで指定してください。指定がない場合には全パフォーマンスグループがレポート対象になります。日立システムではSARの起動オプションにEXTEND(WKLD1)を指定して収集する必要があります。

(注) IBMシステムを互換モードで運用されている際にはレポートは出力されません。

SW12SEL (注)

レポートクラス/レポートパフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート

IBMシステムはレポートクラス毎に、富士通と日立システムはレポートパフォーマンスグループ毎に使用した資源使用状況を時系列に示します。SW12とSW12SELに"1"が設定されていれば、このレポートが出力されます。この際、対象となる資源は下記になります。

＜IBMシステム(ゴールモード)＞

○プロセッサ使用率

○主記憶の使用量

対象業務はSELSRVスイッチで指定してください。指定がない場合には全レポートクラスがレポート対象になります。

＜富士通と日立システム＞

○プロセッサ使用率

対象業務はSELPGPスイッチで指定してください。指定がない場合には全レポートパフォーマンスグループがレポート対象になります。日立システムではSARの起動オプションにEXTEND(WKLD1)を指定して収集する必要があります。

(注) IBMシステムを互換モードで運用されている際にはレポートは出力されません。。

SW12OPT (注)

トランザクション用サービスクラスの除外

IBMシステムをゴールモードで運用している際に、各サービスクラスやレポートクラス毎の資源使用状況レポートを作成・出力する場合、トランザクション用のサービスクラスやレポートクラスを除外する時に設定します。SW12OPTが"1"に設定されている際には、トランザクション用のサービスクラスやレポートクラスを除外します。省略値は"0"です。

(注)IBMシステム専用です

SW12TYP (注)

サービスクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポートをプロセッサタイプ毎に分類

IBMシステムをゴールモードで運用している際に、各サービスクラスで使用したプロセッサ用率を時系列に示します。この際に、レポートをプロセッサタイプごとに分類することを指示します。SW12とSW12TYP、あるいはSW12とSW12SELとSW12TYPが"1"に設定されていれば、プロセッサタイプで分類したレポートを出力します。

SW20

論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)
／AVMゲストOSプロセッサ・サマリー・レポート(AVM/EX用)

IBMシステムのPR/SM環境の際には、LPARの論理分割プロセッサ使用率をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。このプロセッサ・サマリー・レポートを出力するには、SW20を“1”に設定します。
富士通システムのAVM/EX環境の際には、ゲストOSのプロセッサ使用率が出力されます。このプロセッサ・サマリー・レポートを出力するには、SW20を“1”に設定し、かつAVMNMで対象とするゲストOS名を指定する必要があります。複数システムのパフォーマンスデータを入力して解析する際には、配列変数AVMSYS(n)、AVMNM(n)で対象とするシステム名とゲストOS名を指定してください。

SW20TYP

タイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)

SW20とSW20TYPが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

(注)IBMシステム専用です。

SW21 (注)

論理区画データ・レポート

z/OS環境でWLCやWLMのLPARCPU管理対象の場合、論理区画の詳細な状況を報告します。SW20とSW21が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。それ以外の環境でもレポートを出力したい場合はZOSMSUSWスイッチを併用してください。

SW22 (注)

論理区画毎のMSU使用状況レポート／WLMキャッピング・レポート

z/OS環境でWLCやWLMのLPARCPU管理対象の場合、各区画の使用MSU値やソフトキャッピングの状況を時系列に示すレポート群が出力されます。SW20とSW22が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。それ以外の環境でもレポートを出力したい場合はZOSMSUSWスイッチを併用してください。

SW23

特殊プロセッサ使用状況レポート(VOS3システム用)

日立システムでPRMF(固定共用)、キャパシティリザーブモデル及びアクセラレートプロセッサを使用している際に、これらの使用状況を時系列に示します。SW23が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。なお、アクセラレートプロセッサ情報を出力するには¥AP8000=1の指定も必要です。

SW24

グループキャパシティレポート

z/OS環境でグループキャパシティ機能を利用している場合に、グループに属する論理区画の詳細な状況を報告します。SW20とSW24が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW25

暗号化機構使用状況レポート

z/OS環境で暗号化機構の使用状況をインターバル毎に出力しています。SW25が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW26

プロセッサキャパシティレポート

z/OS環境でプロセッサキャパシティの変動状況やハイパーディスパッチ状況をインターバル毎に出力します。SW26が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW30

主記憶・拡張記憶サマリー・レポート

主記憶・拡張記憶フレームの使用状況をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW30が“1”に設定されていれば、この主記憶サマリー・レポートが出力されます。

SW31

主記憶フレーム使用状況レポート(64ビットモード用)

システムを64ビットモードで運用している際に、主記憶フレーム割当方法が従来と異なります。SW31が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。なお、SW31＝1でシステムが64ビットモードでない場合には、一部の項目が欠損値で出力されます。

SW31OPT (注)

VIOとハイパー空間のMB単位表示

IBMの64ビットモードの場合、主記憶フレーム使用状況レポート(SW31)の主記憶内のVIOページとハイパー空間ページの表示方法を使用量(MB単位)で出力する際に使用します。このSW31OPTが“1”に設定されている際には、使用量(MB単位)で出力します。省略値は“0”です。

富士通システムでは出力できません。

SW32

メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポート

IBMシステムを64ビットモードで運用している際にメモリオブジェクトの使用状況とそのフレームの割当状況を示します。SW32が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。尚、OSのリリースによっては一部の項目が欠損値で出力されます。

SW40

仮想記憶サマリー・レポート

仮想記憶の使用状況をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW40が“1”に設定されていれば、この仮想記憶サマリー・レポートが出力されます。

SW41 (注)

日立システムでは出力できません。

仮想記憶キーサマリー・レポート

仮想記憶の使用状況をキー毎にサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW40とSW41が“1”に設定されていれば、この仮想記憶キーサマリー・レポートが出力されます。

SW50

スワップ解析レポート

スワップ原因を容易に判定できるようにする為、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW50が“1”に設定されていれば、このスワップ解析レポートが出力されます。

SW51 (注)

(注)IBMシステム専用です。

スワップ解析レポート(z/OS64ビットモード用)

IBMシステムのz/OSV1R2以上から一部のスワップ要因が追加されています。このレポートでは、追加されたスワップ要因も含めた1インターバルを1行にしたサマリーレポートが出力されます。なお、SW51が“1”でシステムがz/OSV1R2以上の64ビットモードでない場合には、一部の項目が欠損値で出力されます。

SW60

入出力サブシステム・サマリー・レポート

入出力装置の使用状況をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW60が“1”に設定されていれば、この入出力サブシステム・サマリー・レポートが出力されます。

SW61

チャネル・パス・サマリー・レポート

チャネル・パスの使用状況をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW61が“1”に設定されていれば、このチャネル・パス・サマリー・レポートが出力されます。

SW62

(注)富士通システム専用です。

AVM/EXチャネル・パス使用率レポート

システムがAVM/EX環境で運用されている際に、AVM/EX全体や各ゲストOSが使用したチャネル・パスの使用状況をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW62が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。このレポートは、AVM/EX全体と各ゲストOS毎に分割して出力されます。

このレポートを出力するには2つの条件があります。
・PDLデータはPDL—EX(OPT1)形式で、AVMサンプラー(Z3レポート)情報があること
・PDLデータを変換する際に、CPECNVRTプログラムでAVMCH=YESを指定していること

SW63

拡張チャネル・パス解析レポート

IBMシステムのFICONやzHPF、富士通システムの拡張物理チャネルの状況を1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW63が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

富士通システムでこのレポートを出力するには次の条件があります。
・PDLデータはPDL—EX(OPT1)形式で、CHANNELXサンプラー(E3レポート)情報があること

SW64

IBMシステムと
富士通システムで
専用です。

チャネル・パス(バス使用率)サマリー・レポート

チャネル・パスのバス使用率をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。SW64が“1”に設定されていれば、このチャネル・パス(バス使用率)サマリー・レポートが出力されます。

富士通システムでこのレポートを出力するには次の条件があります。
・PDLデータはPDL―EX(OPT1)形式で、CHANNELXサンプラー(E2レポート)情報があること

SW65

(注)IBMシステム
専用です。

HyperPAV使用状況レポート

論理制御装置ごとのHyperPAV使用状況をサマリー化し、1インターバル1行で出力します。SW65が”1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW70

I/Oスキャン・レポート

入出力サブシステムの中で、ディスク・ボリュームやアクセス・パス毎の負荷判定を行うI/Oスキャン・レポートが作成されます。SW70が“1”に設定されていれば、このI/Oスキャン・レポートが出力されます。

SW80 (注)

結合機構サマリー・レポート

結合機構を使用している場合、結合機構の動作状況を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW80が“1”に設定されていれば、この結合機構サマリー・レポートが出力されます。

SW81 (注)

結合機構稼働率レポート

結合機構を使用している場合、結合機構の通信状況を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW81が“1”に設定されていれば、この結合機構稼働率サマリー・レポートが出力されます。

SW82 (注)

複数システム間結合機構サマリー・レポート

複数の結合機構を使用している場合、結合機構間の動作状況を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW82が“1”に設定されていれば、この複数システム間結合機構サマリー・レポートが出力されます。

SW83

ネットワーク・サマリー・レポート

ネットワーク制御プログラム(VTAM)の動作状況を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW83が“1”に設定されていれば、このネットワーク・サマリー・レポートが出力されます。

SW84 (注)

VLF稼働レポート

VLF機能を使用している場合、VLFの使用状況を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW84が“1”に設定されていれば、このVLF稼働レポートが出力されます。

SW90

ワークロード・サマリー・レポート

重要業務を実行しているパフォーマンス・グループ/サービスクラスの稼働状況を1インターバル1行で報告するサマリー・リストを出力します。SW90が“1”に設定されていれば、このワークロード・サマリー・レポートが出力されます。レポートは期間(ピリオド)毎に作成します。対象業務は次のスイッチで指定します。何も指定しなければ全業務のレポートを作成します。

■IBM互換モード、富士通、日立システムの場合
SELPGPスイッチ群でパフォーマンス・グループを指定(SELPGPスイッチもご覧下さい)

■IBMゴールモードで運用するシステムの場合
SELSRVスイッチ群でサービスクラスを指定(SELSRVスイッチもご覧下さい)

SW91

OMVSカーネル稼働レポート

オープンMVSの機能を使用している場合、オープンMVSのカーネル情報を1インターバル1行にしたレポートを出力します。SW91が“1”に設定されていれば、このOMVSカーネル稼働レポートが出力されます。

SW91HFS (注)

HFSグローバル統計レポート

IBMシステムでOMVS機能を使用している際に、HFSのバッファの利用状況を1インターバルを1行で出力します。SW91HFSが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW91ZFS (注)

zFSグローバル統計レポート

IBMシステムでOMVS機能を使用している際に、zFSの利用状況を1インターバルを1行で出力します。SW91ZFSが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW95

業務の資源競合レポート(IBMシステム用)

IBMシステムで資源の競合が発生した際に、資源を保持している業務のディスパッチング優先順位を一時的に高くしてプロセッサを使用させるプロモーション機能の状況を時系列に示します。SW95が“1”に設定されており、ブロック・ワークロード機能が有効な際に、このレポートを作成・出力します。

(注)IBM機専用です。

シスプレックス関連レポート

以下のSSWnnスイッチ群では、複数システムを単一イメージで解析するシスプレックス関連レポートの作成を指示します。詳細は各スイッチの解説をご覧ください。

LOCALSEL＝1を指定すると、次の2つの場合にもシスプレックス関連レポートを作成することができます。詳細は「その他のプログラム・スイッチ」LOCALSELをご覧ください。

① IBMシステムのシスプレックス環境で、シスプレックス名が「LOCAL」の場合
② 非シスプレックス環境(IBMの独立システム、富士通、日立システム)の場合

SSW02

シスプレックス構成レポート

IBMシステムのシスプレックス環境の場合、シスプレックスを構成するシステム、結合機構や業務定義などの情報を整理して出力します。SSW02スイッチが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。富士通・日立システムの場合にも、LOCALSELスイッチを指定すると擬似的なシスプレックスとみなし、レポートを作成・出力することができます。

SSW10

シスプレックス・サマリー・レポート

IBMシステムのシスプレックス環境の場合、シスプレックスを構成する各システムのプロセッサ、ストレージや負荷量を示す指標群をサマリー化し、1インターバル1行で出力します。このSSW10スイッチが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。富士通・日立システムの場合にも、LOCALSELスイッチを指定すると擬似的なシスプレックスとみなし、レポートを作成・出力することができます。

SSW81 (注1)

結合機構使用状況レポート

IBMシステムのシスプレックス環境の場合、各システムから結合機構をアクセスした状況をインターバル毎に示したレポートを出力します。このSSW81スイッチが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

(注1)IBMのシスプレックス環境専用です。

SSW82 (注1)

XCF解析レポート

IBMシステムのシスプレックス環境の場合、システム間結合機能を使用した状況を示すレポート群が出力されます。SSW82が“1”に設定されていれば、これらのレポート群が出力されます。

SSW83 (注1)

結合機構ストラクチャ・レポート

IBMシステムのシスプレックス環境の場合、各システムから結合機構のストラクチャをアクセスした状況を示すレポートを出力します。このSSW83スイッチが“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。また、SW81(結合機構稼働率レポート)やSSW81(結合機構使用状況レポート)が同時に要求されている際には、これらのレポートにも追加の項目が出力されます。

SSW90 (注2)

シスプレックス・ワークロード・サマリー・レポート／業務応答時間分布レポート

IBMシステムのシスプレックス環境で、各構成システムがゴールモードで運用されている場合にサービスクラスの実行状況を時系列に示すレポートを出力します。インターバル毎の実行状況を構成システム別に表示します。SSW90が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。
レポートは期間(ピリオド)毎に作成します。重要業務を実行しているサービスクラスをSELSRVスイッチで指定してください(SELSRVスイッチもご覧下さい)。何も指定しなければ全サービスクラスのレポートを作成します。

(注2)IBMOS/390以降のゴールモード専用です。

SSW90OPT（注2）

<u>オンライントランザクションのワークフロー制御</u>

ゴールモードで運用している場合、オンライントランザクション用のサービスクラスのワークフロー%を算出する際のオプションを指定します。SSW90OPTが“1”に設定されていれば、各項目のワークフロー%の合計が100%になるようにします。

ZOSMSUSW

IBMZ/OS専用です。

<u>MSU値関連レポートの出力制御</u>

キャパシティ設定値を指定していない場合、通常はMSU値関連のレポートを作成しません。ZOSMSUSWが“1”に設定されていれば、キャパシティ設定値を指定していなくてもこれらを作成することができます。省略値は“0”です。

尚、キャパシティ設定値とは、PR/SM区画の設定「Customize Image Profiles」画面の「Defined capacity」項目を指します。

EVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>検査対象外のディスクボリューム</u>

ディスク・ボリュームの中には、評価対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

EVOL(n)にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ケ以上のボリュームを指定する場合、先頭部にあるDIM文のEVOL配列の上限値を同時に変更してください。

【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番を評価対象外とする。

```
DIM   EVOL(10)
EVOL(1)   ='WORK?1'
EVOL(2)   ='SPL＊'
EVOL(3)   ='SYSVOL'
EVOL      =3
```

このスイッチは、I/Oサマリー・レポート（SW60）で有効です。

SELCHP

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>検査対象チャネル番号</u>

特定のチャネル番号のみ検査対象にしたい場合があります。このようなチャネルの番号をSELCHPに指定してください。チャネル番号の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SELCHP(n)にはチャネル番号、SELCHPには指定したチャネルの数を指定してください。10ケ以上のチャネル番号を指定する場合、先頭部にあるDIM文のSELCHP配列の上限値を同時に変更してください。この指定は下記のレポートで有効です。

SW61：チャネル・パス・サマリー・レポートチャネル・パス（ハイパーソケット）サマリー・レポート

SW64：チャネル・パス（バス使用率）サマリー・レポート

【例】0＊と1＊のチャネル番号を評価対象とする。

```
DIM   SELCHP(10)
SELCHP(1)='0＊'
SELCHP(2)='1＊'
SELCHP   =2
```

SELCHP＝0の場合は、稼働しているすべてのチャネルの使用率がインターバル毎に報告されます。

SCNSVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>I/Oスキャン対象ディスク・ボリューム</u>

I/Oスキャン時間帯で特定のディスク・ボリュームのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSCNSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) SCNSVOL(n)にはボリューム通番、SCNSVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ケ以上のボリュームを指定する場合、先頭部にあるDIM文のSCNSVOL配列の上限値を同時に変更してください。

【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番を評価対象とする。

```
DIM   SCNSVOL(10)
SCNSVOL(1)        ='WORK?1'
SCNSVOL(2)        ='SPL＊'
SCNSVOL(3)        ='SYSVOL'
SCNSVOL =3
```

SCNGVOL
SCNGNAME

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

I/Oスキャン・グループ化選択ボリューム

ワークボリュームやライブラリーなど、複数のディスク・ボリュームに割り当てられているファイル群へのアクセス負荷の管理をする際、このスイッチでボリュームのグループ化をして管理することが可能です。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
SCNGVOL(n)にはグループ化したいボリューム通番、SCNGNAME(n)にはグループ名を、SCNGVOLにはグループ化したい数を指定してください。10ケ以上のボリュームを指定する場合、先頭部にあるDIM文のSCNGVOL、SCNGNAME配列の上限値を同時に変更してください。

【例1】「WORKxx」のボリューム通番を「_WORK_」というグループ名でグループ化する場合。

```
DIM   SCNGVOL(10),SCNGNAME(10)
SCNGVOL(1)='WORK＊'
SCNGNAME(1)='_WORK_'
SCNGVOL=1
```

この結果「WORK＊」群のアクセスを加算し、「_WORK_」としてレポートに報告します。また、複数のSCNGNAME変数に同じ値が指定されていれば、それらを一つに取りまとめることも可能です。よって下記のような指定を行うと、「WORK＊」と「WRK???」のディスクボリューム群は共に「_WORK_」に分類されます。
【例2】「WORKxx」と「WRKxxx」のボリューム通番を_WORK_というグループ名でグループ化する場合。

```
DIM   SCNGVOL(10),SCNGNAME(10)
SCNGVOL(1)='WORK＊'
SCNGNAME(1)='_WORK_'
SCNGVOL(2)='WRK???'
SCNGNAME(2)='_WORK_'
SCNGVOL=1
```

SCNEVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

I/Oスキャン対象外ディスク・ボリューム

I/Oスキャン時間帯の検査対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSCNEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) SCNEVOL(n)にはボリューム通番、SCNEVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10ケ以上のボリュームを指定する場合、先頭部にあるDIM文のSCNEVOL配列の上限値を同時に変更してください。
【例】WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLのボリューム通番を評価対象外とする。

```
DIM   SCNEVOL(10)
SCNEVOL(1)='WORK?1'
SCNEVOL(2)='SPL＊'
SCNEVOL(3)='SYSVOL'
SCNEVOL=3
```

SELPGP

IBMゴールモードでは無効です。

追跡対象パフォーマンス・グループの指定

対象とするパフォーマンスグループ／レポートパフォーマンスグループを指定します。何も指定しなければ全パフォーマンスグループ／レポートパフォーマンスグループのレポートを作成します。このスイッチは下記のレポートで有効です。

- サービスクラス/パフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート(SW12)
- レポートクラス/レポートパフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート(SW12、SW12SEL)
- ワークロード・サマリー・レポート(SW90)

SELPGP(n) ： 追跡対象パフォーマンスグループ番号を指定します。パフォーマンスグループ番号は配列要素番号nで指定します。※
SELPGP(n)=1　パフォーマンスグループn番を追跡対象とする。
SELPGP(n)=0　パフォーマンスグループn番を追跡対象外とする。

※パフォーマンス・グループ0番（OSの制御プログラム群）は指定できません(n≠0)。

SELPGP ： SELPGP(n)で指定したパフォーマンスグループ選択条件を有効にするか否かを指定します。
SELPGP=1　SELPGP(n)で指定したパフォーマンスグループのみを対象とする。
SELPGP=0　SELPGP(n)の指定を無視して全パフォーマンスグループを対象とする。

【例】パフォーマンス・グループ1、5、30番のレポートを作成し、40番は作成しない場合
他のパフォーマンス・グループもレポートは作成されません。

```
DIM   SELPGP(10000)
SELPGP(1)= 1
SELPGP(5)= 1
SELPGP(30)= 1
SELPGP(40)= 0   ←配列要素の値がゼロなので作成しない
SELPGP = 1
```

SELSRV

追跡対象サービスクラスの指定

対象とするサービスクラス／レポートクラスを指定します。何も指定しなければ全サービスクラス／レポートクラスのレポートを作成します。
このスイッチは下記のレポートで有効です。

・サービスクラス毎の資源使用状況レポート(SW12)
・ワークロード・サマリー・レポート(SW90)
・シスプレックス・ワークロード・サマリー・レポート(SSW90)

SELSRV(n)　　:追跡対象サービスクラス名を指定します。指定を簡素化する為に比較制御文字も利用できます。(注)
SELSRV　　:対象とするサービスクラス名の数を指定します。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

10を超えるサービスクラス名を指定する場合は、先頭にあるDIM文のSELSRV配列上限値を同時に変更してください。

【例】次のサービスクラスのワークロード・サマリー・レポートを作成する場合
・文字列「CICS」で始まる名前のサービスクラス
・5桁目から文字列「IMS」を含む名前のサービスクラス
・文字列「TSO」で始まる名前のサービスクラス

```
DIM   SELSRV(10)
SELSRV(1)='CICS*'
SELSRV(2)='????IMS*'
SELSRV(3)='TSO*'
SELSRV    =3
```

IBMOS/390以降のゴールモード専用です。

AVMNM

富士通AVMゲストOSの選択

富士通のAVMシステム情報を出力する場合に指定します。
AVMNMに表示すべきゲストOS名を指定します。
【例】

AVMNM='AVM1'　対象とするゲストOS名

SCHEDULE

富士通AVMのスケジューリング方式

AVMシステムではゲストOSのプロセッサ使用を制御する為に、自動スケジュールとロジカル・スケジュールの2種類のスケジューリング方式を用意しています。解析対象のAVMシステムが何れのスケジューリング方式を採用しているかを、SCHEDULEで指定します。SCHEDULEが“0”の場合は自動スケジュールを、またSCHEDULEが“1”の場合はロジカル・スケジュールを使用しているものと見なします。

SELRUNTM

AVMオーバヘッド値の選択

PTF(M09061)適用前後でPDLに出力されるAVMオーバヘッドの値が異なります。PTF(M09061)を適用しているもしくは不明な場合には“1”を指定してください。省略値は“0”です。

CPUNUM

富士通AVMのゲストOSビジー率補正スイッチ（任意）

ゲストOSに割り当てられているプロセッサ台数が異なる場合、すべてのゲストOSのプロセッサ使用率の合計値が100%を超えたり、BUSY%やDISP%の値がマイナス値になることがあります。このような場合には、PUNUMにAVMが割り当てられている総プロセッサ数を指定してください。

【例】プロセッサ台数が6台の場合

```
CPUNUM  =6
```

CPNUM

富士通AVMオーバヘッド補正スイッチ（任意）

プロセジャで自動判別するプロセッサ台数が実装数より大きくなり、オーバヘッド量が異常に大きく報告されることがあります。このような場合にCPNUMパラメータで実装数を指定すると、プロセジャは指定したプロセッサ台数を基にオーバヘッド量を算出します。

プロセジャに複数システムのパフォーマンスデータを入力して解析する際には、配列変数を使用して指定してください。

AVMSYS	:	有効配列数
AVMSYS(n)	:	入力システムのシステム名
AVMNM(n)	:	入力システムの対応したゲストOSの名前
SCHEDULE(n)	:	スケジューリング方式（0:自動、1:ロジカル）
CPUNUM(n)	:	ゲストOSビジー率補正スイッチ（任意）
CPNUM(n)	:	AVMオーバヘッド補正スイッチ（任意）

【例】システム「9999」のゲストOS名「AVM1」とシステム「8888」のゲストOS名「AVM5」を指定する場合。

```
  DIM  AVMSYS(10),AVMNM(10),SCHEDULE(10),CPUNUM(10),CPNUM(10)
  AVMSYS=2
  AVMSYS(1)='9999'
  AVMNM(1)='AVM1'
  SCHEDULE(1)=0
* CPUNUM(1)=0
* CPNUM(1)=0
  AVMSYS(2)='8888'
  AVMNM(2)='AVM5'
  SCHEDULE(2)=0
* CPUNUM(2)=0
* CPNUM(2)=0
```

富士通のAVM環境のスイッチを設定した際に、その指定が反映される対象レポート群は下記のようになっています。

SW10 : インターバル・サマリー・レポート
AVMの構成データを基にプロセッサ使用率が補正される。

SW11 : ストレージ情報を強化したインターバル・サマリー・レポート
AVMの構成データを基にプロセッサ使用率が補正される。

SW20 : AVMゲストOSプロセッサ・サマリー・レポート

SSW02 : シスプレックス構成レポート
AVM構成として、ゲストOSごとに名前、CPU配分率、プロセッサ数を出力。

SSW10 : スプレックス・サマリー・レポート
AVMの構成データを基にプロセッサ使用率が補正される。

SELSW

実行パラメータ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文ではSELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定されていた実行パラメータは無視されますので、SELSWは必ず“1”にしてください。

2.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチはプロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

¥R70SEL

(IBMシステムにおいてPR/SMを使用している場合のみ)

「論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)(SW20)」でLPAR毎にプロセッサ使用率を報告する際、この¥R70SELの指定に応じ報告する数値が変わります。¥R70SELが“0”の場合、システムに搭載されたCPU台数を基にLPARのプロセッサ使用率が算出されます。
¥R70SELが“1”の場合、そのLPARに割り当てられた論理CPU台数でLPARプロセッサ使用率が算出されます。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値(指定なし)

```
(C)IIMCORP.1987-2001          EXPERTSYSTEM/ONE          *****TUNINGHINTSREPORTS*****          CMOSPRT0   3
   ES/1NEOMFSERIES                                                                            VER=09L VL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C)IIMCORP.1987-2001          EXPERTSYSTEM/ONE          *****TUNINGHINTSREPORTS*****          PAGE   3
   ES/1NEOMFSERIES                                                                            VER=09L VL=99
```

EMIF

チャネル使用率の選択

IBMシステムのPR/SMを使用している場合、チャネルの使用率には2種類のものが報告されます。一つがそのチャネル自体の使用率、もう一つが解析対象のシステムが稼働する論理区画(LPAR)が使用したチャネル使用率です。このEMIFを“0”にするとチャネル自体の使用率を、“1”にするとこの論理区画が使用したチャネルの使用率を報告します。

ONLYEMIF

EMIFと通常チャネル混在時の指定

上記EMIFスイッチを“1”と設定した際に、そのシステムでEMIF以外のチャネルが存在しない場合にはONLYEMIFスイッチを“1”としてください。通常のチャネルと混在している場合には“0”としてください。

SCANALL

I/Oスキャン・レポート表示

「パス・ロードバランス(SW70)」に出力されるボリューム情報を設定します。

SCANALL=1　　アクセス・パス毎にすべてのボリューム情報を表示
SCANALL=0　　アクセス・パス毎にアクセス負荷の高い上位9ボリュームを表示(省略値)

HITACHI

VOS/3システムのパス定義

日立SARデータにはI/Oパス構成が報告されませんので、I/Oパス構成をES/1内部で自動的に判定し、「入出力サブシステム構成・レポート」「アクセス・パス・マップ」に表示しております。しかし、正しい構成が識別できないケースがある為、HITACHI文でI/Oパス構成を指定することを可能としました。
ジョブ制御文でプロセジャの実行パラメータを指定するDD文“PLATFORM”の一部で、次のようにHITACHI文でI/Oパス構成を指定します。このHITACHI文を使用することにより任意のデバイス群に任意のPATH番号を指定することができます。I/Oパス構成の指定は、デバイス番号および装置記号名の2つの方法があります。

【デバイス番号で指定】

[ラベル]	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),ADDRESS(bbbb,c,dddd,e,・・・・・)

SYSTEM句　　解析対象のシステムを指定します。
　　SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
　　ただし、「0000」は指定できません。
ADDRESS句　　PATHに割当てるデバイス群を先頭のデバイス番号(16進数4桁)と連続する
　　デバイス数(10進数)で指定します。
　　なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

【例】PATH番号[0100]にはデバイス番号[0150]から8デバイスとデバイス番号[0160]から8デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM  DD  *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),ADDRESS(0150,8,0160,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0210,8,0220,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0230,8,0240,8)
  MAKER =1          KANJICTL
  DATESW=0          DATECONTROL
  SEL1=00000        STARTDATE(YYDDD/YYMMDD)
  SEL2=0000         STARTTIME(HHMM)
          :         :          :
          :         :          :
          :         :          :
  SELSW=1           SELECTIONACTIVATESWITCH
  NOLIST
//      DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

【装置記号名で指定】

[ラベル]	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),TYPE(tttt),NAME(bbb,c,-)

SYSTEM句　　解析対象のシステムを指定します。
　　SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
　　ただし、「0000」は指定できません。
TYPE句　　装置記号名の桁上がり制御情報
　　DEC : 10進数(0から9)
　　HEX : 16進数(0からF)
　　B36 : 36進数(0から9、AからZ)
NAME句　　PATHに割当てるデバイス群を先頭のデバイス番号(16進数4桁)と連続する
　　デバイス数(10進数)で指定します。
　　なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

複数行のHITACHI文を指定する際、TYPE句で指定する制御情報の指定が同じである場合、先頭のHITACHI文でTYPE句を指定すれば、後続のHITACHI文でのTYPE句の指定を省略することが可能です。

【例】PATH番号[0100]には装置番号名[K00]から32デバイスを割当て、PATH番号[0200]には装置記号名[N10]から8デバイスと装置記号名[P20]から5デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM  DD  *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),TYPE(HEX),NAME(K00,32)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(N10,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(P20,5)
  MAKER =1          KANJI CTL
  DATESW=0          DATE CONTROL
  SEL1=00000        START DATE (YYDDD/YYMMDD)
  SEL2=0000         START TIME (HHMM)
          :         :          :
          :         :          :
          :         :          :
  SELSW =1          SELECTION ACTIVATE SWITCH
  NOLIST
//      DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

HITACHI文の指定は、デバイス番号で指定したHITACHI文と装置記号名で指定したHITACHI文を混合して指定することが可能です。

（注）HITACHI文を使用する際には次の点に注意してください。
・最初にHITACHI文なしでシステム構成を確認する。
・問題のあるパスのみをHITACHI文で指定する。
・LCU（PATH句で指定）は必ずユニークなものを指定する。

LOCALSEL

シスプレックス関連レポートの出力制御

LOCALSEL＝1を指定すると、次の2つの場合にもシスプレックス関連レポートを作成することができます。出力するレポートは環境毎に異なりますので詳細は次表をご覧ください。

①IBMシステムのシスプレックス環境で、シスプレックス名が「LOCAL」の場合
②非シスプレックス環境（IBMの独立システム、富士通・日立システム）の場合

シスプレックス関連レポートの出力一覧（LOCALSEL＝1指定時）
○＝出力する　　×＝出力しない

シスプレックス関連レポート		ＩＢＭ		富士通	日立
スイッチ	レポート名	互換モード	ゴールモード		
ＳＳＷ０２	構成レポート				
	環境レポート	○	○	○	○
	資源管理レポート	○	×	○	○
	ＷＬＭレポート	×	○	×	×
ＳＳＷ１０	インターバル・サマリー	○	○	○	○
ＳＳＷ８１	結合機構使用状況	①	①	×	×
ＳＳＷ８２	ＸＣＦ解析	①	①	×	×
ＳＳＷ９０	ワークロード・サマリー	×	○	×	×
	業務応答時間分布	×	○	×	×

①シスプレックス環境の場合のみ作成できます。

MUNIT

ストレージ使用量表示の指示

ストレージ使用状況を使用率(%)ではなく使用量(MB/GB)で表示する際に利用します。このスイッチが“1”に設定されている際には、主記憶や拡張記憶（システム記憶）の使用状況を使用量で表示します。この際の単位は搭載容量により自動的に判断されMB単位かあるいはGB単位になります。省略値は“0”（使用率で表示）です。

対象スイッチ	対象項目
ＳＷ１０	主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
ＳＷ１１	主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
ＳＷ１２	主記憶使用率 （サービスクラス毎の使用率はMB単位のみ）
ＳＷ３０	主記憶使用率
ＳＷ３１	主記憶使用率
ＳＷ３２	メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポート
ＳＷ９０	パフォーマンスグループのアクティブフレーム
ＳＳＷ１０	主記憶使用率

DVCF

富士通システムのDVCFボリューム名変換

DVCF(ディスク二重化機構)を使用しているボリュームを、物理ボリューム名から論理ボリューム名に変換して表示することができます。

¥AP8000

日立システム
専用です。

アクセラレートプロセッサ情報の表示

¥AP8000に“1”を設定すると、プロセッサ情報を命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示します。この場合、プロセッサ使用率は「命令プロセッサのみの使用率」に変わるため値が変化します。省略値は“0”（命令プロセッサとアクセラレートプロセッサを区別しない）です。

CODCTLSW

IBMシステム専用です。

IBMシステムのCoD(CapacityOnDemand)制御スイッチ

IBMシステムを解析する際にその対象時間帯でプロセッサ数が動的に変動する際に使用します。CODCTLSW=1の際には、プロセッサの台数として、その区画に割り当てられたプロセッサ種別ごとの最大数をCPU、IFA、IIPの台数とします。これは、システム全体のプロセッサ使用率や業務ごとのプロセッサ使用率に影響します。

CODCTLSW=0 オンラインであったプロセッサ台数をもとにプロセッサ使用率を算出(省略値)
CODCTLSW=1 区画で使用可能なプロセッサ台数(オフラインも含む)をもとにプロセッサ使用率を算出

NOCPUCHK

IBMシステムでプロセッサ台数の変動を検査しない

IBMシステムでNOCPUCHK=1の場合には、プロセッサ種別ごとのプロセッサ台数の変動を検査しません。このスイッチは、CODCTLSW=0または省略した場合に有効です。

SELALLSW

シスプレックス・レポートのオプション

シスプレックス・レポートでは、複数システムの状況を合計した値をシステム名「＊ALL」で示します。単一システムを処理した際にも同様にシステム名「＊ALL」を出力することができます。このスイッチでは単一システム処理時の出力オプションを指定します。

SELALLSW=0 単一システムの際にも「＊ALL」は出力しない。(省略値)
SELALLSW=1 単一システムの際には「＊ALL」は出力する。

このスイッチでは下記のシスプレックスレポートを作成・出力する際に適用されます。

SSW82 ： XCFグループ使用状況レポート
SSW83 ： ストラクチャ使用状況レポート
SSW90 ： シスプレックス・ワークロード・サマリーレポート

IBMシステム専用です。

業務応答時間分布レポート
この場合の単一システムとは下記の場合を意味する。
・単一システムのデータが入力
・複数システムのデータが入力された場合も同一シスプレックス名がない

COUPNAME

指定に該当する結合機構名がない場合は正しく出力されません。

評価対象の結合機構

システム内に複数の結合機構がある場合、評価対象の結合機構の名前を文字列で指定します。このプログラムスイッチを指定しない場合は、最初に検出した結合機構の情報をレポートします。このスイッチは「結合機構サマリー・レポート(SW80)」でのみ有効です。

COUPNAME='XXXXX'

ERRORCDE

リターンコード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

2.2　チューニング・ヒント

パフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目を重要度を付加してレポートします。このレポートは、プログラムスイッチのMAKERで指示された言語体系で作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TUNING HINTS REPORT ***                    CMOSPRT0     3
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                        VER=09 LVL=99

重要度  1 ――  ディスク・ボリュームのアクセス待ち時間が長すぎます。（　＊IOSS031＊　）
              いずれかのディスク・ボリュームの待ち時間が長いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認してください。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

                VOL118 85.939(%) VOL075 75.956(%) VOL229 65.115(%) VOL046 60.459(%) VOL043 56.896(%)

重要度  2 ――  プロセッサの使用率が高すぎます。（　＊ＰＲＯＣ032＊　）
              この共有区画のプロセッサ使用率が重み値で決定されるプロセッサ能力の配分を越えてしまいました。
              注意してこの共有区画を監視することが必要になると思います。
              この共有区画に割り当てられたプロセッサ能力は　66.67 (%) です。
              プロセッサ使用率の特性を報告しておきますので、参考にしてください。

                ――――――VALUE――――――― ――――――――――――――――――――DISTRIBUTION――――――――――――――――――――― ――――MAX――――
                MINIMUM AVERAGE MAXIMUM   -0-  -10-  -20-  -30-  -40-  -50-  -60-  -70-  -80-  -90- -100-  YY/MM/DD HHMM
                  40.66   56.29   78.47 .....  .....  .....  .....     7    10     4     2 .....  .....  .....  92/03/04 0944

重要度  2 ――  ディスク・ボリュームの応答時間が遅いです。（　＊IOSS022＊　）
              いずれかのディスク・ボリュームの応答時間が遅いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認してください。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

                VOL046 328.64(MS) VOL075 128.44(MS) VOL357 122.73(MS) VOL229 121.67(MS) VOL118 112.22(MS)
                VOL227 110.62(MS) VOL014 102.72(MS) VOL043 84.862(MS)

重要度  2 ――  システム待ち合わせ域（SQA）を拡張してください。（　＊VS032＊　）
              システム待ち合わせ域（SQA）の使用率が高いです。領域サイズを拡張するべきであると考えます。
              SQAの割当率(%)は 99.71 （平均） 0.376 （標準偏差）です。
              SQA割り当て率の特性を報告しておきますので、参考にしてください。

                ――――――VALUE――――――― ――――――――――――――――――――DISTRIBUTION――――――――――――――――――――― ――――MAX――――
                MINIMUM AVERAGE MAXIMUM   -0-  -10-  -20-  -30-  -40-  -50-  -60-  -70-  -80-  -90- -100-  YY/MM/DD HHMM
                  98.78   99.72  100.00 .....  .....  .....  .....  .....  .....  .....  .....  .....    13    10  92/03/04 1059

重要度  3 ――  共用ディスクの競合が高いと思われます。（　＊IOSS043＊　）
              共用ディスク・ボリュームのデバイス待ち時間が長いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認してくださ
い。
              それらのディスク・ボリュームを次に示します。

                VOL357 56.297(%)

重要度  4 ――  アクセス・パスの負荷がバランスしていません。（　＊IOSS054＊　）　<――　I/Oスキャン
              特定のアクセス・パスに入出力要求が集中しています。重要な業務が影響を受けていないことを確認してください。
              負荷の高いアクセス・パスを負荷の高いディスク・ボリューム名とともに、次に示します。

                0004(VOL327) 000F(VOL072) 0010(VOL306)

重要度  4 ――  ディスク・ボリュームの負荷がバランスしていません。（　＊IOSS064＊　）　<――　I/Oスキャン
              ディスク・ボリュームの競合により待ち時間が長くなっています。重要な業務が影響を受けていないことを確認して
              ください。それらのディスク・ボリュームを原因コードとともに、次に示します。
              原因コードはＱ：アクセス待ち／Ｃ：共用ボリューム遅延／Ｓ：シーク／Ｒ：ＲＰＳミスです。
              悪いボリュームのトップ10個だけを表示します。

                VOL229(Q)

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04-0859,STOP=98/12/04-1429,REPORT=99/01/23-1404

                                                                                                  Rpt2.2チューニング・ヒント
```

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

■ 重要度（SEVERITY）
1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度を示す。1が最も重要である。

■ 本文
チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■ 参照コード
チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。（“*IOSS021*”の場合、別冊「ES/1 NEO MF-ADVISOR パフォーマンス・チューニング作業(MF-01T-01)」第1章 パフォーマンス・チューニング作業、IOSS21のページを参照する。）

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定されます。

重要度	説明
1	システムパフォーマンスが大幅に低下していると考えられるため、すぐにチューニングすべき項目である。重要度１には、次のような項目が含まれる。 ●オペレーティング・システム導入時に設定しなければならない環境が完成されていない。 ●システムが過負荷状態となっている。
2	重要度１に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。重要度２には、次のような項目が含まれる。 ●一般的なシステム運用では発生しないような事態を検出した。 ●システムが過負荷状態となる寸前である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度３で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のため、又、システム評価作業の精度を向上させるために実施すれば良いと考えれる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

2.3　インターバル・サマリー・レポート（SW10）

インターバル・サマリー・レポートでは、各インターバル毎の重要と考えられる指標を時系列にレポートします。このレポートの出力形式は、システム環境により2種類があります。

○一般システム
○IBMシステムで64ビットモード

■一般システム

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     2
PSW=SW10                           ── PROCESSOR AND STORAGE ACTIVITY ──                                         VER=09 LVL=99
                  ①                ②                ③                ④                ⑤                ⑥
                 ── LOAD ──   ── PROCESSOR ──  ── CENTRAL STORAGE ──  ─ EXPANDED STOR ─  ─ AUXILIARY STORAGE ─  ─── REMARKS ───
YY/MM/DD HHMM   MPL IORATE    BUSY   TCB   CAP   USED   FIX   PIN  UIC  USED PGMOV MIGRAT  PLPA  COMM LOCAL  SWAP  PROC CENT EXPD AUXS
                     (/SEC)    (%)   (%)   (%)    (%)   (%) (/SEC)       (%) (/SEC)         (MS)  (MS)  (MS)  (MS)
98/12/04 0859  46.6  453.6   51.0  41.7  81.7   93.0  15.8   0.0  255  65.2    9 171856 ....  ....   9.9 112.1 ....  ....  ....  ....
98/12/04 0914  46.3  371.1   59.4  50.6  85.2   94.2  15.5   0.0  255  68.9   16 171856 ....  ....  11.7 102.7 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 0929  48.3  300.2   74.4  66.5  89.5   93.8  16.4   0.0  255  74.6   22 171856 ....  ....  40.0 103.3 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 0944  48.7  352.1   78.5  70.3  89.6   93.2  16.0   0.0  255  79.6   22 171856 ....  ....   0.0  63.7 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 0959  46.6  399.2   61.5  52.7  85.7   96.3  15.8   0.0  255  77.7   36 171856 ....  ....   9.3 112.2 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1014  48.2  408.1   50.0  40.7  81.5   96.2  15.5   0.0  255  86.9   49 171856 ....  ....   0.0  77.1 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1029  47.0  348.2   57.6  49.2  85.5   95.8  15.3   0.0  255  85.4   23 171856  0.0  ....  50.0  90.5 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1044  44.7  200.7   54.0  47.6  88.2   96.0  14.6   0.0  255  83.4    9 171856 ....  ....   0.0  83.3 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1059  47.9  326.2   57.5  49.3  85.7   94.9  15.4   0.0  255  88.1   19 171856 ....  ....   0.0  84.7 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1114  48.6  281.3   69.8  63.2  90.6   95.8  15.4   0.0  255  86.9   16 171856 ....  ....   0.0  83.3 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1129  50.6  373.3   68.2  59.3  86.8   94.3  16.4   0.0  255  86.8   25 171856 ....  ....  46.5  77.1 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1144  48.7  286.3   57.0  49.7  87.2   93.8  16.2   0.0  255  90.8   12 171856 ....  ....   0.0  97.6 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1159  47.4  197.5   57.1  50.8  88.9   93.3  15.6   0.0  255  88.6   16 171856 ....  ....  50.0  72.3 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1214  46.6  255.8   51.6  44.9  87.1   91.2  16.2   0.0  255  86.9    5 171856 ....  ....  41.7 146.3 ....  ....  MAGE  SWAP
98/12/04 1229  46.8  325.9   49.6  42.7  86.0   94.2  15.4   0.0  255  82.4    9 171856 ....  ....   0.0  85.9 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1244  46.6  244.2   42.8  36.4  84.9   95.4  14.8   0.0  255  80.2    6 171856 ....  ....   0.0  66.5 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1259  47.2  260.9   48.2  40.8  84.8   94.4  15.2   0.0  255  80.0    9 171856 ....  ....   0.0  91.8 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1314  46.4  226.0   56.3  49.8  88.6   94.6  15.3   0.0  255  81.4    8 171856 ....  ....   0.0 137.9 ....  ....  MAGE  SWAP
98/12/04 1329  46.0  316.7   45.0  37.0  82.1   93.7  15.2   0.0  255  84.2    8 171856 ....  ....   0.0  67.4 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1344  45.6  259.8   42.8  35.7  83.3   95.7  14.9   0.0  255  86.3   17 171856 ....  ....  ....  96.9 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1359  46.0  236.2   56.4  49.5  87.6   95.6  15.5   0.0  255  83.2   18 171856 ....  ....   0.0  90.9 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1414  45.9  301.8   65.3  58.2  89.0   96.4  15.3   0.0  255  88.2   24 171856 ....  ....   0.0  87.3 ....  ....  MAGE  ....
98/12/04 1429  47.1  307.9   40.7  32.5  80.0   96.1  15.2   0.0  255  95.7   18 171856 ....  ....   0.0  51.7 ....  ....  MAGE  ....

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04(FRI)-0859,STOP=98/12/04(FRI)-1429,REPORT=07/09/14(FRI)-1404
```

■IBMシステムで64ビットモード

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    11
PSW=SW10                           ── PROCESSOR AND STORAGE ACTIVITY ──                                         VER=09 LVL=99
                  ①                ②                ③                ⑦                ⑤                ⑥
                 ── LOAD ──   ── PROCESSOR ──  ── CENTRAL STORAGE ──  ─ SPEC PROC ─  ─ AUXILIARY STORAGE ─  ─── REMARKS ───
YY/MM/DD HHMM   MPL IORATE    BUSY   TCB   CAP   USED   FIX   PIN  UIC   IFA   IIP  PLPA  COMM LOCAL  SWAP  PROC CENT SPEC AUXS
                     (/SEC)    (%)   (%)   (%)    (%)   (%) (/SEC)        (%)   (%)  (MS)  (MS)  (MS)  (MS)
07/10/31 1200  41.3  116.9   76.3  74.5  97.6   10.1   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1215  39.6   60.6   45.5  44.1  96.8    9.9   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1230  38.3   19.3    1.3   0.3  21.0    9.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1245  38.3    9.6    1.4   0.4  25.6    9.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1300  38.4   26.5    1.3   0.3  22.8    9.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1315  41.8   47.4   92.8  90.9  98.0   10.3   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....  ....
07/10/31 1330  42.3   37.2  100.0  98.1  98.1   10.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1345  42.3   32.6  100.0  98.1  98.1   10.6   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1400  42.3   32.2  100.0  98.1  98.1   10.5   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1415  42.3   34.3  100.0  98.1  98.1   10.6   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1430  42.3   36.1  100.0  98.1  98.1   10.5   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1445  42.3   55.1  100.0  98.1  98.1   10.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1500  42.3  172.6  100.0  98.0  98.0   10.9   0.9   0.0 65535  0.11....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1515  42.3   34.3  100.0  98.1  98.1   10.9   0.9   0.0 65535  0.11....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1530  42.2   37.7  100.0  98.1  98.1   11.0   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1545  42.2   31.2  100.0  98.1  98.1   10.9   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....
07/10/31 1600  42.1  215.3   99.9  97.8  97.9   10.7   0.9   0.0 65535  0.1.....  ....  ....  ....  ....  BUSY  ....  ....  ....

SYSTEM=IIM8(6789.AB,CS=5121MB,ES=0000MB),START=07/10/31(WED)-1200,STOP=07/10/31(WED)-1600,REPORT=08/02/14(THU)-1012
```

Rpt2.3インターバル・サマリー・レポートの例

インターバル・サマリー・レポートは7つのセクションより構成されており、内容は次のようになっています。

① *システム負荷指標データ*

MPL	インターバル内でスワップ・インであった平均空間数（平均プログラム多重度とも呼ぶ）
IORATE	そのインターバル内でディスク・ボリュームをアクセスした回数（／秒）

② *プロセッサ・データ*

BUSY	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合 論理分割環境では、区画に与えられた論理プロセッサ能力を 100 として使用率を表す。なお富士通 AVM 環境では、AVMNM スイッチでゲスト OS 名を指定するとゲスト OS プロセッサ使用率を表す。
TCB	インターバル内で、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合（注１）
CAP	プロセッサ捕捉率であり、BUSY の内の TCB の割合を示す。（注２）
ACP	インターバル内でアクセラレートプロセッサプロセッサが使用されていた割合 ¥AP8000=1 指定時に「CAP」に代えて表示する。

（注1）日立システムではSARのサンプラーにEXTEND（WKLD1）の指定がある場合。
CPU使用率と同じ値が出力されます。指定がない場合は0（ゼロ）が出力されます。

（注2）日立システムでは100%または0となります。

③ *主記憶データ*

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

USED	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムに割り当てられていたフレームの割合 プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
FIX	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
PIN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間（＊）（注３）（注４）

64ビットモードでz/OSV1R7以前の最大値は2540です。
64ビットモードでz/OSV1R8以降の最大値は65535です

④ *拡張記憶データ*（富士通システムでは「SYSTEM STOR」と表示します。（注4））

USED	拡張記憶またはシステム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合い（プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶またはシステム記憶のビジー率と呼ぶこともできる）
PGMOV	秒当りの主記憶から拡張記憶またはシステム記憶フレームへの転送ページ数
MIGRAT	使用中の拡張記憶またはシステム記憶フレームの最大非参照時間 主記憶の UIC 値に対応する。（注３）

⑤ *外部記憶データ（注3）*

PLPA	PLPA 用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
COMM	コモン用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
LOCAL	ローカル用のページング・データセット群における平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAP	スワップ・データセット群における入出力要求の平均応答時間（ミリ秒） または
SCM	SCM ページ・データセットにおける入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）（注５）

（注3）日立システムでは表示されません。
（注4）富士通システムでは、システム記憶装置をページングデバイスに設定している場合有効です。
（注5）IBMシステムでSCMデバイスを搭載している場合に有効です。

⑥ *警告メッセージ*

PROC　　プロセッサに異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
- INVL　このインターバルのパフォーマンス・データに矛盾を発見した。
- BUSY　プロセッサ使用率（CPUBZ）が高い。
- CAP%　プロセッサ捕捉率（CAPTUR）が低い。
- CPUN　プロセッサ数が動的に変更された。

CENT　　主記憶に異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
- USE%　主記憶の未使用フレーム数が少ない。
- FIX%　主記憶のページ固定フレーム数が多い。
- UIC　主記憶フレームの最大非参照時間（UIC）が短かい。

EXPD　　拡張記憶に異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
- USE%　拡張記憶の未使用フレーム数が少ない。
- MAGE　拡張記憶フレームの最大非参照時間（MIGRAGE）が短かい。

AUXS　　外部記憶のいずれかのデータセットにおけるページ転送時間もしくは応答時間が遅い場合、そのデータセットの種別名称を示す。ただし、その表示優先度は PLPA、コモン、ローカル、スワップの順である。

IBMシステムで特殊プロセッサが搭載されている際には、EXPDに代えて以下の内容を表示します。

SPEC　　特殊プロセッサに異常を発見すると、次のメッセージを表示する。
- IFA　zAAP プロセッサ使用率（IFA）が高い。
- IIP　zIIP プロセッサ使用率（IIP）が高い。
- IFAN　zAAP（IFA）プロセッサ数が動的に変更された。
- IIPN　zIIP（IIP）プロセッサ数が動的に変更された。

⑦ *特殊プロセッサデータ*

IBMシステムで64ビットモードの際には、拡張記憶データの代わりに出力されます。

IFA　　インターバル内で zAAP プロセッサが使用されていた割合

IIP　　インターバル内で zIIP プロセッサが使用されていた割合

2.4 インターバル・サマリー・レポート（SW11）

SW10で出力されるインターバル・サマリー・レポートにストレージ管理データを追加したレポートを出力します。管理目的に応じ使用するレポートを選択してください。このレポートの出力形式は、システム環境により2種類あります。

○一般システム

○IBMシステムで64ビットモード

■一般システム

```
(C) I I M  CORP.   1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     5
PSW=SW11                              ── PROCESSOR AND STORAGE ACTIVITY ──                                      VER=09 LVL=99
                  ①                ②                ③                                                  ④                          ⑤
                 ┌ LOAD ┐       ┌ PROCESSOR ┐   ┌──────── CENTRAL STORAGE ────────┐   ┌──────── EXPANDED STOR ────────┐   ┌── AUX STOR ──┐
YY/MM/DD HHMM    MPL IORT        BUSY TCB CAP    USED FIX  UIC   PIN  POUT  SIN  SOUT   USED  ->ES  <-ES  AUX MIGRAT   PLPA COMM LOCL SWAP
                 (/SEC)           (%)  (%)  (%)    (%)  (%)       (/SEC)(/SEC)(/SEC)(/SEC)  (%)  (/SEC)(/SEC)(/SEC)      (MS) (MS) (MS) (MS)

98/12/04 0859   46.6  454       51.0  42   82    93.0  16  255   0.0   0.0   0.7   0.7   65.2   9.9   6.5   0.0 171856 .... ....   10  112
98/12/04 0914   46.3  371       59.4  51   85    94.2  16  255   0.0   0.0   0.9   0.9   68.9  16.5   8.5   0.0 171856 .... ....   12  103
98/12/04 0929   48.3  300       74.4  67   89    93.8  16  255   0.0   0.0   1.5   1.5   74.6  22.7  13.9   0.0 171856 .... .... ....  103
98/12/04 0944   48.7  352       78.5  70   90    93.2  16  255   0.0   0.0   1.3   1.3   79.6  22.5  15.4   0.0 171856 .... .... ....   64
98/12/04 0959   46.6  399       61.5  53   86    96.3  16  255   0.0   0.0   1.2   1.2   77.7  36.2  22.5   0.0 171856 .... ....    9  112
98/12/04 1014   48.2  408       50.0  41   82    96.2  16  255   0.0   0.0   2.9   2.9   86.9  49.5  35.2   0.0 171856 .... .... ....   77
98/12/04 1029   47.0  348       57.6  49   85    95.8  15  255   0.0   0.0   3.9   3.9   85.4  23.8  14.9   0.0 171856 .... .... ....   90
98/12/04 1044   44.7  201       54.0  48   88    96.0  15  255   0.0   0.0   0.4   0.4   83.4   9.5   7.6   0.0 171856 .... .... ....   83
98/12/04 1059   47.9  326       57.5  49   86    94.9  15  255   0.0   0.0   5.4   5.4   88.1  19.5  10.9   0.0 171856 .... .... ....   85
98/12/04 1114   48.6  281       69.8  63   91    95.8  15  255   0.0   0.0   1.0   1.0   86.9  16.0  11.9   0.0 171856 .... .... ....   83
98/12/04 1129   50.6  373       68.2  59   87    94.3  16  255   0.0   0.0   7.0   7.0   86.8  25.0  13.4   0.0 171856 .... .... ....   77
98/12/04 1144   48.7  286       57.0  50   87    93.8  16  255   0.0   0.0   2.1   2.1   90.8  12.0   8.9   0.0 171856 .... .... ....   98
98/12/04 1159   47.4  198       57.1  51   89    93.3  16  255   0.0   0.0   1.0   1.0   88.6  16.3   8.7   0.0 171856 .... .... ....   72
98/12/04 1214   46.6  256       51.6  45   87    91.2  16  255   0.0   0.0   0.5   0.5   86.9   5.9   5.7   0.0 171856 .... .... ....  146
98/12/04 1229   46.8  326       49.6  43   86    94.2  15  255   0.0   0.0   5.1   5.1   82.4   9.5   8.2   0.0 171856 .... .... ....   86
98/12/04 1244   46.6  244       42.8  36   85    95.4  15  255   0.0   0.0   2.4   2.4   80.2   6.2   3.6   0.0 171856 .... .... ....   66
98/12/04 1259   47.2  261       48.2  41   85    94.4  15  255   0.0   0.0  11.5  11.5   80.0   9.4   6.9   0.0 171856 .... .... ....   92
98/12/04 1314   46.4  226       56.3  50   89    94.6  15  255   0.0   0.0   0.4   0.4   81.4   8.7   4.6   0.0 171856 .... .... ....  138
98/12/04 1329   46.0  317       45.0  37   82    93.7  15  255   0.0   0.0   1.1   1.1   84.2   8.3   6.8   0.0 171856 .... .... ....   67
98/12/04 1344   45.6  260       42.8  36   83    95.7  15  255   0.0   0.0   2.3   2.3   86.3  17.0  11.3   0.0 171856 .... .... ....   97
98/12/04 1359   46.0  236       56.4  49   88    95.6  16  255   0.0   0.0  10.3  10.3   83.2  18.1  11.8   0.0 171856 .... .... ....   91
98/12/04 1414   45.9  302       65.3  58   89    96.4  15  255   0.0   0.0   6.9   6.9   88.2  24.7  14.8   0.2 171856 .... ....    0   87
98/12/04 1429   47.1  308       40.7  33   80    96.1  15  255   0.0   0.0   0.4   0.4   95.7  18.0  12.3   0.0 171856 .... .... ....   52

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04-0859,STOP=98/12/04-1429,REPORT=00/01/05-1549
```

■IBMシステムで64ビットモード

```
(C) I I M  CORP.   1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    12
PSW=SW11                              ── PROCESSOR AND STORAGE ACTIVITY ──                                      VER=09 LVL=99

                  ①                ②                ③                                  ④                          ⑤
                 ┌ LOAD ┐       ┌ PROCESSOR ┐   ┌──────── CENTRAL STORAGE ────────┐   ┌──── SPEC PROC ────┐   ┌── AUX STOR ──┐
YY/MM/DD HHMM    MPL IORT        BUSY TCB CAP    USED FIX  UIC   PIN  POUT  SIN  SOUT   IFA   IIP              PLPA COMM LOCL SWAP
                 (/SEC)           (%)  (%)  (%)    (%)  (%)       (/SEC)(/SEC)(/SEC)(/SEC)  (%)   (%)              (MS) (MS) (MS) (MS)

07/10/31 1200   41.3  117       76.3  75   98    10.1   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1215   39.6   61       45.5  44   97     9.9   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1230   38.3   19        1.3   0   21     9.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1245   38.3   10        1.4   0   26     9.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1300   38.4   26        1.3   0   23     9.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1315   41.8   47       92.8  91   98    10.3   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1330   42.3   37      100.0  98   98    10.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1345   42.3   33      100.0  98   98    10.6   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1400   42.3   32      100.0  98   98    10.5   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1415   42.3   34      100.0  98   98    10.6   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1430   42.3   36      100.0  98   98    10.5   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1445   42.3   55      100.0  98   98    10.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1500   42.3  173      100.0  98   98    10.9   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1515   42.3   34      100.0  98   98    10.9   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1530   42.2   38      100.0  98   98    11.0   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1545   42.2   31      100.0  98   98    10.9   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....
07/10/31 1600   42.1  215       99.9  98   98    10.7   1 65535  0.0   0.0   0.0   0.0 .....  0.1                .... .... .... ....

SYSTEM=IIM8(6789.AB,CS=5121MB,ES=0000MB),START=07/10/31(WED)-1200,STOP=07/10/31(WED)-1600,REPORT=08/02/14(THU)-1012
```

Rpt2.4インターバル・サマリー・レポートの例

インターバル・サマリー・レポートは5つのセクションより構成されており、内容は次のようになっています。

① システム負荷指標データ

MPL	インターバル内でスワップ・インであった平均空間数（平均プログラム多重度とも呼ぶ）
IORATE	そのインターバル内でディスク・ボリュームをアクセスした回数（／秒）

② プロセッサ・データ

BUSY	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合論理分割環境では、区画に与えられた論理プロセッサ能力を 100 として使用率を表す。なお富士通 AVM 環境では、AVMNM スイッチでゲスト OS 名を指定するとゲスト OS プロセッサ使用率を表す。
TCB	インターバル内で、各パフォーマンス・グループに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた時間の割合（注 1）
CAP	プロセッサ捕捉率であり、BUSY の内の TCB の割合を示す。（注 2）
ACP	インターバル内でアクセラレートプロセッサプロセッサが使用されていた割合 ¥AP8000=1 指定時に「CAP」に代えて表示する。

（注1）日立システムではSARのサンプラーにEXTEND（WKLD1）の指定がある場合。
CPU使用率と同じ値が出力されます。指定がない場合は0（ゼロ）が出力されます。

（注2）日立システムでは100%または0となります。

③ 主記憶データ

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

USED	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムに割り当てられていたフレームの割合プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
FIX	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間＊（注３）（注４）
PIN	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）
POUT	秒当たりのページアウト回数（ただしスワップと VIO によるページアウトを除く）
SIN	秒当たりのスワップによるページイン回数
SOUT	秒当たりのスワップによるページアウト回数

64ビットモードでz/OSV1R7以前の最大値は2540です。
64ビットモードでz/OSV1R8以降の最大値は65535です

④ 拡張記憶データ(注4)

USED	拡張記憶またはシステム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合い（プロセッサのビジー率に相当し、拡張記憶またはシステム記憶のビジー率と呼ぶこともできる）
->ES	秒当りの主記憶から拡張記憶またはシステム記憶フレームへの転送ページ数
<-ES	秒当りの拡張記憶またはシステム記憶フレームから主記憶への転送ページ数
AUX	秒当りの外部記憶への転送ページ数
MIGRAT	使用中の拡張記憶またはシステム記憶フレームの最大非参照時間。主記憶の UIC 値に対応する。（注３）

（注3）日立システムでは表示されません。
（注4）富士通システムでは、システム記憶装置をページングデバイスに設定している場合有効です。

IBMシステムで64ビットモードの際には、拡張記憶データの代わりに出力されます。

IBMシステム専用です。

④ *特殊プロセッサデータ*

IFA	インターバル内で zAAP プロセッサが使用されていた場合
IIP	インターバル内で zIIP プロセッサが使用されていた場合

⑤ *外部記憶データ(注3)*

PLPA	PLPA 用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
COMM	コモン用のページング・データセットの平均ページ転送時間（ミリ秒）
LOCAL	ローカル用のページング・データセット群における平均ページ転送時間（ミリ秒）
SWAP	スワップ・データセット群における入出力要求の平均応答時間（ミリ秒） または
SCM	SCM ページ・データセットにおける入出力要求の平均応答時間（ミリ秒）（注５）

（注3）日立システムでは表示されません。
（注4）富士通システムでは、システム記憶装置をページングデバイスに設定している場合有効です。
（注5）IBMシステムでSCMデバイスを搭載している場合に有効です。

2.5　サービスクラス/パフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート (SW12)

IBMシステムはサービスクラス毎に、富士通と日立システムはパフォーマンスグループ毎に資源使用状況を時系列に報告します。

＜IBMシステム(ゴールモード)＞

○プロセッサ使用率

○主記憶の使用量

（注）IBMシステムを互換モードで運用されている際にはレポートは出力されません。

＜富士通と日立システム＞

○プロセッサ使用率

日立システムではSARの起動オプションにEXTEND(WKLD1)を指定して収集する必要があります。

2.5.1. サービスクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポート

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    13
 PSW=SW12                            ── PROCESSOR(TYPE=CP) USAGE OF SERVICE CLASS──                              VER=09 LVL=99

                        SRVCLS2     SRVCLS4     SRVCLS6     SRVCLS8                                                   PROC
YY/MM/DD HHMM  SRVCLS1      SRVCLS3     SRVCLS5     SRVCLS7     SRVCLS9                                              BUSY
                 (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)                                                   (%)
07/04/04 0900    0.0   0.0   0.2   0.0   0.0   0.0   0.2   0.2   0.0                                                   1.5
07/04/04 0915    0.0   0.0   0.7   0.0   0.0   0.0   0.2   0.2   0.0                                                   2.2
07/04/04 0930    0.0   0.2   6.3   0.0   0.0   0.0   1.2   0.3   0.0                                                   9.3
07/04/04 0945    0.0   0.2   0.0   0.0   0.0   0.0   0.3   0.2   0.0                                                   1.8
07/04/04 1000    0.0   0.2   0.0   0.0   0.0   0.0   0.3   0.2   0.0                                                   1.6
07/04/04 1015    0.0   0.2   0.0   0.0   0.0   0.0   0.4   0.2   0.0                                                   1.7
07/04/04 1030    0.0   0.4   0.0   0.0   0.0   0.0   0.4   0.3   0.0                                                   2.1
07/04/04 1045    0.0   1.1   0.1   0.0   0.0   0.0   0.5   0.3   0.0                                                   3.1
07/04/04 1100    0.0   0.7   0.0   0.0   0.0   0.0   0.3   0.3   0.0                                                   2.2
07/04/04 1115    1.0   1.3   0.1   0.0   0.0   0.1   0.7   0.3   0.0                                                   4.9
07/04/04 1130   17.5   3.8   0.0   0.0   0.0   0.1   0.5   0.4   0.0                                                  25.4
07/04/04 1145   10.6   4.4   0.0   0.0   0.0   0.1   0.6   0.2   0.0                                                  17.7
07/04/04 1200    7.0   4.5   0.0   0.0   0.0   0.1   0.7   0.3   0.0                                                  14.5
07/04/04 1215    8.3   4.9   0.0   0.0   0.0   0.1   1.1   0.2   0.1                                                  16.4
07/04/04 1230    7.4   8.3   5.6   0.1   0.0   0.1   2.8   0.2   0.1                                                  26.8
07/04/04 1245    4.7   4.1   8.3   0.0   0.0   0.1   3.9   0.2   0.0                                                  23.9
07/04/04 1300    3.9  13.6   3.3   0.0   0.0   0.1   3.0   0.2   0.1                                                  26.1
07/04/04 1315    3.9  26.0   2.7   0.0   0.0   0.1   4.0   0.2   0.0                                                  39.2
07/04/04 1330    3.6  17.6   2.4   0.0   0.0   0.1   4.3   0.2   0.0                                                  30.5
07/04/04 1345    2.6  21.8   0.6   0.0   0.0   0.1   2.9   0.2   0.0                                                  30.3
07/04/04 1400    0.7  25.0   0.1   0.0   0.0   0.1   2.3   0.2   0.0                                                  29.8
07/04/04 1415    0.5  34.2   0.1   0.0   0.0   0.1   2.9   0.1   0.0                                                  40.3
07/04/04 1430    0.4  23.4   0.0   0.0   0.0   0.1   2.5   0.1   0.0                                                  28.8
07/04/04 1445    0.5  13.5   0.0   0.0   0.0   0.1   2.8   0.1   0.0                                                  19.2
07/04/04 1500    0.5  17.0   0.0   0.0   0.0   0.1   2.6   0.1   0.0                                                  22.2
07/04/04 1515    0.7  33.3   0.0   0.0   0.0   0.1   3.5   0.1   0.0                                                  40.3

NUMBER OF PROCESSORS(LOGICAL/PHYSICAL) ; CP= 4/ 4 ,  IFA= 0/ 0 ,  IIP= 0/ 0
SYSTEM=IIMS(6789.AB,CS=4096MB,ES=0000MB),START=07/04/04(WED)-0900,STOP=07/04/04(WED)-1515,REPORT=08/04/10(THU)-1101
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

サービスクラス名	各サービスクラスが使用したプロセッサの割合（%）
PROC BUSY%	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合（%）

Rpt2.5.1 サービスクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポートの例

フッター部に論理プロセッサ数と物理プロセッサ数が表示されます。プロセッサタイプは下記の3種類です。

CP　　：　通常プロセッサ

IFA　　：　zAAP(IFA)プロセッサ

IIP　　：　zIIP(IIP)プロセッサ

この論理プロセッサ数はこのシステムに割当てられている数を示し、物理プロセッサ数はPR/SMシステムに割当てられている数を意味します。

IBMシステムで特殊プロセッサを搭載している場合、プロセッサタイプ毎のレポートを出力することができます。SW12TYPに”1”が指定されている場合、通常プロセッサのレポートの他に特殊プロセッサのレポートが出力されます。出力されるプロセッサタイプ（ヘッダー部のTYPEで識別）には以下の種類があります。

CP	:	プロセッサ使用率
IFACP	:	CPでのzAAPモード使用率
IIPCP	:	CPでのzIIPモード使用率
IFA	:	zAAPプロセッサ使用率
IIP	:	zIIPプロセッサ使用率

2.5.2. サービスクラス毎の主記憶使用量時系列レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    15
PSW=SW12                           ---- CENTRAL STORAGE USAGE OF SERVICE CLASS ----                              VER=09 LVL=99

                        SRVCLS2      SRVCLS4      SRVCLS6      SRVCLS8                                                    CENT
YY/MM/DD HHMM  SRVCLS1       SRVCLS3       SRVCLS5       SRVCLS7       SRVCLS9                                          USED
                (MB)   (MB)   (MB)   (MB)   (MB)   (MB)   (MB)   (MB)   (MB)                                             (%)
07/04/04 0900   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   42.2   1358  215.6   0.0                                              45.4
07/04/04 0915   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   42.4   1361  215.6   0.0                                              45.5
07/04/04 0930   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   42.9   1389  215.8   0.0                                              46.2
07/04/04 0945   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.4   1396  215.7   0.0                                              46.4
07/04/04 1000   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.0   1399  215.7   0.0                                              46.5
07/04/04 1015   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.4   1401  215.7   0.0                                              46.6
07/04/04 1030   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.0   1405  215.7   0.0                                              46.7
07/04/04 1045   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.3   1411  215.8   0.0                                              46.8
07/04/04 1100   0.0    0.0    0.0    0.0   50.3   43.1   1423  215.8   0.0                                              47.2
07/04/04 1115   8.6    0.0    0.0    0.0   50.3   44.2   1425  215.8   0.0                                              47.4
07/04/04 1130  69.9    0.0    0.0    0.0   50.3   44.2   1432  215.9   0.0                                              48.8
07/04/04 1145  70.6    0.0    0.0    0.0   50.3   44.5   1448  216.1   0.0                                              49.3
07/04/04 1200  69.8    0.0    0.0    0.0   50.4   44.9   1480  216.4   0.0                                              50.0
07/04/04 1215  70.6    0.0    0.0    0.0   50.4   44.9   1523  216.6   0.3                                              51.3
07/04/04 1230  69.6    0.0    0.0    0.0   50.5   45.0   1544  216.6   0.1                                              52.1
07/04/04 1245  62.2    0.0    0.0    0.0   50.5   44.9   1558  216.7   0.1                                              52.4
07/04/04 1300  55.1    0.0    0.0    0.0   50.5   44.9   1569  216.7   0.1                                              52.5
07/04/04 1315  53.0    0.0    0.0    0.0   50.5   45.2   1597  216.8   0.0                                              53.1
07/04/04 1330  48.9    0.0    0.0    0.0   50.5   45.3   1617  216.8   0.0                                              53.5
07/04/04 1345  36.3    0.0    0.0    0.0   50.5   45.2   1627  216.8   0.0                                              53.5
07/04/04 1400  11.0    0.0    0.0    0.0   50.5   44.8   1633  216.9   0.0                                              53.0
07/04/04 1415   6.0    0.0    0.0    0.0   50.5   45.4   1645  216.9   0.0                                              53.2
07/04/04 1430   6.0    0.0    0.0    0.0   50.5   44.8   1657  217.0   0.0                                              53.4
07/04/04 1445   6.0    0.0    0.0    0.0   50.5   45.2   1667  217.1   0.0                                              53.4
07/04/04 1500   6.0    0.0    0.0    0.0   50.5   44.9   1675  217.3   0.0                                              53.6
07/04/04 1515   6.0    0.0    0.0    0.0   50.5   45.2   1682  217.4   0.0                                              53.8

SYSTEM=IIMS(6789.AB,CS=4096MB,ES=0000MB),START=07/04/04(WED)-0900,STOP=07/04/04(WED)-1515,REPORT=08/04/10(THU)-1101
```

サービスクラス名	各サービスクラスが使用した主記憶の使用量（MB単位）
CENT USED	主記憶全体の使用率（%）

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt2.5.2 サービスクラス毎の主記憶使用量時系列レポートの例

2.5.3. パフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2016        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    12
PSW=SW12                           ── PROCESSOR USAGE OF PERFORMANCE GROUP ──                                   VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	0 (%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	6 (%)	8 (%)	11 (%)	12 (%)	13 (%)	14 (%)	PROC BUSY (%)
16/09/16 1300	1.2	0.0	5.3	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.2	19.8
16/09/16 1315	1.1	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.1	10.0
16/09/16 1330	1.1	0.0	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.9	11.2
16/09/16 1345	1.7	0.0	8.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	1.3	1.2	21.1
16/09/16 1400	1.2	0.0	6.6	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	1.1	0.9	14.4
16/09/16 1415	1.5	0.0	8.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.2	1.1	15.2
16/09/16 1430	1.3	0.0	7.1	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	1.1	0.9	17.0
16/09/16 1445	1.6	0.0	8.4	0.0	0.3	3.4	0.0	0.0	1.2	1.1	18.5

```
SYSTEM=MSP1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=16/09/16(FRI)-1300,STOP=16/09/16(FRI)-1445,REPORT=16/09/20(TUE)-1412
```

パフォーマンスグループ番号	各パフォーマンスグループが使用したプロセッサの割合（%）
PROC BUSY%	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合（%）

日立システムではパフォーマンスグループ単位の正確なプロセッサ使用率が計測されないため全体のプロセッサ使用率を各パフォーマンスグループのサービスユニット量で案分しています。

Rpt2.5.3. パフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポートの例

2.6　レポートクラス/レポートパフォーマンスグループ毎の資源使用状況レポート(SW12、SW12SEL)

IBMシステムはレポートクラス毎に、富士通や日立システムはレポートパフォーマンスグループ毎に資源使用状況を時系列に報告します。

＜IBMシステム(ゴールモード)＞

○プロセッサ使用率

○主記憶の使用量

（注）IBMシステムを互換モードで運用されている際にはレポートは出力されません。

＜富士通と日立システム＞

○プロセッサ使用率

日立システムではSARの起動オプションにEXTEND(WKLD1)を指定して収集する必要があります。

2.6.1. レポートクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    14
PSW=SW12+SW12SEL                    ── PROCESSOR(TYPE=CP) USAGE OF REPORT CLASS ──                              VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	RPTCLS1 (%)	RPTCLS2 (%)	RPTCLS3 (%)	RPTCLS4 (%)	RPTCLS5 (%)	RPTCLS6 (%)	RPTCLS7 (%)	RPTCLS8 (%)	RPTCLS9 (%)	RPTCLS10 (%)	RPTCLS11 (%)	RPTCLS12 (%)	PROC BUSY (%)
07/04/04 0900	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	1.5
07/04/04 0915	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.2
07/04/04 0930	0.0	0.0	0.0	6.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	9.3
07/04/04 0945	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.8
07/04/04 1000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	1.6
07/04/04 1015	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.7
07/04/04 1030	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	2.1
07/04/04 1045	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	3.1
07/04/04 1100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	2.2
07/04/04 1115	1.0	0.0	0.0	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	4.9
07/04/04 1130	17.5	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	25.4
07/04/04 1145	10.6	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.8	0.0	17.7
07/04/04 1200	7.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.1	0.0	14.5
07/04/04 1215	8.3	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	16.4
07/04/04 1230	7.4	0.0	0.0	5.5	8.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	3.1	0.1	26.8
07/04/04 1245	4.7	0.0	0.0	8.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	4.2	0.0	23.9
07/04/04 1300	3.9	0.0	0.0	3.3	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.1	26.1
07/04/04 1315	3.9	0.0	0.0	2.7	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	39.2
07/04/04 1330	3.6	0.0	0.0	2.4	17.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	0.0	30.5
07/04/04 1345	2.6	0.0	0.0	0.6	21.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	3.2	0.0	30.3
07/04/04 1400	0.7	0.0	0.0	0.0	24.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.5	0.0	29.8
07/04/04 1415	0.5	0.0	0.0	0.1	34.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	40.3
07/04/04 1430	0.4	0.0	0.0	0.0	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	28.8
07/04/04 1445	0.5	0.0	0.0	0.0	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	19.2
07/04/04 1500	0.5	0.0	0.0	0.0	16.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.8	0.0	22.2
07/04/04 1515	0.7	0.0	0.0	0.0	33.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	3.7	0.0	40.3

```
NUMBER OF PROCESSORS(LOGICAL/PHYSICAL) ; CP= 4/ 4 ,  IFA= 0/ 0 ,  IIP= 0/ 0
SYSTEM=IIMS(6789.AB,CS=4096MB,ES=0000MB),START=07/04/04(WED)-0900,STOP=07/04/04(WED)-1515,REPORT=08/04/10(THU)-1101
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

レポートクラス名	各レポートクラスが使用したプロセッサの割合（%）
PROC BUSY%	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合（%）

Rpt2.6.1. レポートクラス毎のプロセッサ使用率時系列レポートの例

フッター部に論理プロセッサ数と物理プロセッサ数が表示されます。プロセッサタイプは下記の3種類です。

CP　　：　通常プロセッサ

IFA　　：　zAAP(IFA)プロセッサ

IIP　　：　zIIP(IIP)プロセッサ

この論理プロセッサ数はこのシステムに割当てられている数を示し、物理プロセッサ数はPR/SMシステムに割当てられている数を意味します。

IBMシステムで特殊プロセッサを搭載している場合、プロセッサタイプ毎のレポートを出力することができます。SW12TYPに“1”が指定されている場合、通常プロセッサのレポートの他に特殊プロセッサのレポートが出力されます。出力されるプロセッサタイプ（ヘッダー部のTYPEで識別）には以下の種類があります。

CP	:	プロセッサ使用率
IFACP	:	CPでのzAAPモード使用率
IIPCP	:	CPでのzIIPモード使用率
IFA	:	zAAPプロセッサ使用率
IIP	:	zIIPプロセッサ使用率

2.6.2. レポートクラス毎の主記憶使用量時系列レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    16
PSW=SW12+SW12SEL                    ── CENTRAL STORAGE USAGE OF REPORT CLASS ──                                 VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	RPTCLS1 (MB)	RPTCLS2 (MB)	RPTCLS3 (MB)	RPTCLS4 (MB)	RPTCLS5 (MB)	RPTCLS6 (MB)	RPTCLS7 (MB)	RPTCLS8 (MB)	RPTCLS9 (MB)	RPTCLS10 (MB)	RPTCLS11 (MB)	RPTCLS12 (MB)	CENT USED (%)
07/04/04 0900	0.0	50.3	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1608	0.0	45.4
07/04/04 0915	0.0	50.3	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1612	0.0	45.5
07/04/04 0930	0.0	50.3	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1641	0.0	46.2
07/04/04 0945	0.0	50.3	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1648	0.0	46.4
07/04/04 1000	0.0	50.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1650	0.0	46.5
07/04/04 1015	0.0	50.3	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1653	0.0	46.6
07/04/04 1030	0.0	50.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1657	0.0	46.7
07/04/04 1045	0.0	50.3	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1663	0.0	46.8
07/04/04 1100	0.0	50.3	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1675	0.0	47.2
07/04/04 1115	8.6	50.3	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1677	0.0	47.4
07/04/04 1130	69.9	50.3	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1685	0.0	48.8
07/04/04 1145	70.6	50.3	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1702	0.0	49.3
07/04/04 1200	69.8	50.4	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1734	0.0	50.0
07/04/04 1215	70.6	50.4	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1778	0.3	51.3
07/04/04 1230	69.6	50.5	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1799	0.1	52.1
07/04/04 1245	62.2	50.5	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1812	0.1	52.4
07/04/04 1300	55.1	50.5	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1823	0.1	52.5
07/04/04 1315	53.0	50.5	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1851	0.0	53.1
07/04/04 1330	48.9	50.5	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1872	0.0	53.5
07/04/04 1345	36.3	50.5	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1881	0.0	53.5
07/04/04 1400	11.0	50.5	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1888	0.0	53.0
07/04/04 1415	6.0	50.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1900	0.0	53.2
07/04/04 1430	6.0	50.5	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1912	0.0	53.4
07/04/04 1445	6.0	50.5	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1922	0.0	53.4
07/04/04 1500	6.0	50.5	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1930	0.0	53.6
07/04/04 1515	6.0	50.5	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1937	0.0	53.8

```
SYSTEM=IIMS(6789.AB,CS=4096MB,ES=0000MB),START=07/04/04(WED)-0900,STOP=07/04/04(WED)-1515,REPORT=08/04/10(THU)-1101
```

レポートクラス名	各レポートクラスが使用した主記憶の使用量（MB単位）
CENT USED	主記憶全体の使用率（%）

IIBMOS/390以降のゴールモード専用です。

Rpt2.6.2. レポートクラス毎の主記憶使用量時系列レポートの例

2.6.3. レポートパフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2016        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    13
PSW=SW12+SW12SEL                    ---- PROCESSOR USAGE OF REPORT PERFORMANCE GROUP ----                        VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	900 (%)	901 (%)	902 (%)	903 (%)	904 (%)	905 (%)	908 (%)	909 (%)	911 (%)	912 (%)	913 (%)	914 (%)	915 (%)	917 (%)	918 (%)	919 (%)	920 (%)	921 (%)	PROC BUSY (%)
16/09/16 1300	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	1.1	19.8
16/09/16 1315	0.0	0.0	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	1.2	10.0
16/09/16 1330	0.0	0.0	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	1.1	11.2
16/09/16 1345	0.0	0.0	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.3	0.0	0.0	0.3	0.1	0.8	0.0	1.6	21.1
16/09/16 1400	0.0	0.0	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	1.3	14.4
16/09/16 1415	0.0	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.7	0.0	1.4	15.2
16/09/16 1430	0.0	0.0	1.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.2	0.0	0.0	0.3	0.0	0.6	0.0	1.3	17.0
16/09/16 1445	0.0	0.0	2.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.2	0.0	0.0	0.3	0.0	0.9	0.0	1.6	18.5

```
SYSTEM=MSP1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=16/09/16(FRI)-1300,STOP=16/09/16(FRI)-1445,REPORT=16/09/20(TUE)-1412
```

レポートパフォーマンスグループ番号	各レポートパフォーマンスグループが使用したプロセッサ使用率(%)
PROC BUSY%	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合(%)

日立システムではパフォーマンスグループ単位の正確なプロセッサ使用率が計測されないため全体のプロセッサ使用率を各パフォーマンスグループのサービスユニット量で案分しています。

Rpt2.6.3.レポートパフォーマンスグループ毎のプロセッサ使用率時系列レポートの例

2.7　論理分割プロセッサ・サマリー・レポート（PR/SM 用）（SW20）

論理分割プロセッサ・サマリー・レポート（PR/SM用）では、IBM環境でPR/SMを使用している場合に論理区画（ロジカル・パーティション）毎のプロセッサ使用率を時系列に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    10
PSW=SW20                                  ── LOGICAL PARTITION ACTIVITY ──                                      VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	LP02	LP04	LP12	LP14	LP17	LP21	LP23	LP15	LP03	LP11	LP13	LP16	LP18	LP22	PHYSICAL	TOTAL
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
08/06/26 0600	0.2	0.1	0.0	0.0	0.9	1.1	0.7	1.6	6.2	0.6	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	37.0
08/06/26 0630	0.2	0.1	0.0	0.0	0.4	1.0	1.3	0.8	2.6	0.4	0.3	25.0	0.0	0.0	0.1	32.3
08/06/26 0700	0.2	0.1	0.0	0.0	1.5	2.2	1.8	1.4	1.0	0.9	4.6	25.0	0.0	0.0	0.2	38.9
08/06/26 0730	0.2	0.1	0.0	0.0	0.6	1.0	0.8	1.8	0.3	0.4	0.2	25.0	0.0	0.0	0.1	30.6
08/06/26 0800	0.2	0.1	0.0	0.0	1.5	1.6	1.1	1.8	1.1	0.5	0.2	25.0	0.0	0.0	0.2	33.2
08/06/26 0830	0.2	0.1	0.0	0.0	3.0	1.6	0.7	1.6	1.1	1.0	0.2	25.0	0.0	0.0	0.2	34.6
08/06/26 0900	0.3	0.1	0.0	0.0	2.9	2.5	1.5	1.9	0.8	0.8	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	36.3
08/06/26 0930	1.8	0.1	0.0	0.0	3.0	2.0	1.2	2.6	1.0	0.8	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	37.9
08/06/26 1000	4.1	0.1	0.0	0.0	2.5	2.0	1.7	1.7	2.4	1.1	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	41.1
08/06/26 1030	3.6	0.2	0.0	0.0	3.1	1.8	1.7	1.6	1.1	0.7	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	39.2
08/06/26 1100	2.4	0.1	0.0	0.0	2.8	2.1	2.1	2.5	1.0	1.2	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	39.8
08/06/26 1130	3.4	0.1	0.0	0.0	2.6	2.4	1.9	4.0	1.0	1.2	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	42.2
08/06/26 1200	1.5	0.4	0.0	0.0	1.9	4.7	1.2	3.0	0.6	3.4	2.5	25.0	0.0	0.0	0.2	44.4
08/06/26 1230	0.5	0.2	0.0	0.0	1.5	0.7	1.0	1.7	1.1	0.5	0.2	25.0	0.0	0.0	0.2	32.7
08/06/26 1300	0.5	0.1	0.0	0.0	2.0	1.8	1.6	1.7	1.6	0.6	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	35.4
08/06/26 1330	1.7	0.1	0.0	0.0	2.4	1.0	1.5	1.4	1.2	0.5	0.3	25.0	0.0	0.0	0.2	35.4

```
        NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP= 3 ,  ICF= 0 ,  IFA= 0 ,  IFL= 5 ,  IIP= 0
SYSTEM=ZOS5(2094.00,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/06/26(THU)-0600,STOP=08/06/26(THU)-1330,REPORT=08/07/03(THU)-1059
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.7 論理分割プロセッサ・サマリー・レポート（PR/SM用）の例

ここでのプロセッサ使用率は、プロセッサが有する物理CPU能力を100として算出しています。例えば、物理的にCPUが6個存在するプロセッサで、この区画が2個の論理CPUのみ使用可能であるとしても、6個CPU能力の和を100として算出します。

IBMシステムでの注意点

「論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)(SW20)」でLPAR毎にプロセッサ使用率を報告する際、¥R70SELの指定に応じ報告する数値が変わります。¥R70SELが“0”の場合、システムに搭載されたCPU台数を基にLPARのプロセッサ使用率が算出されます。¥R70SELが“1”の場合、そのLPARに割り当てられた論理CPU台数でLPARプロセッサ使用率が算出されます。

2.8 タイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM 用)(SW20、SW20TYP)

このタイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート(PR/SM用)では、IBM環境でPR/SMを使用している場合に、使用しているプロセッサタイプ毎に各論理区画のプロセッサ使用率を時系列に報告します。ここでのプロセッサ使用率は、報告されるプロセッサタイプの物理能力を100として算出しています。

プロセッサタイプはヘッダー部や合計値(TOTAL欄)に示されます。

■プロセッサタイプCPの例

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    11
PSW=SW20+SW20TYP                    ── LOGICAL PARTITION ACTIVITY (TYPE=CP) ──                                 VER=09 LVL=99

                      LP11        LP13        LP16        LP18
YY/MM/DD HHMM  LP15        LP12        LP14        LP17        PHYSICAL                                          TOTAL
                (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)                                              CP (%)
08/06/26 0600   0.6   2.4   2.9   2.0   4.1  16.7   1.7   0.8   0.4                                               31.6
08/06/26 0630   0.5   1.2   2.5   3.6   2.2   7.0   1.1   0.8   0.3                                               19.2
08/06/26 0700   0.5   3.9   6.0   4.8   3.7   2.6   2.4  12.3   0.4                                               36.7
08/06/26 0730   0.5   1.7   2.6   2.1   4.9   0.8   1.1   0.6   0.3                                               14.6
08/06/26 0800   0.5   4.1   4.2   2.9   4.7   3.0   1.2   0.6   0.4                                               21.6
08/06/26 0830   0.5   7.9   4.3   1.9   4.2   2.8   2.6   0.7   0.4                                               25.2
08/06/26 0900   0.8   7.8   6.8   3.9   5.0   2.2   2.0   0.8   0.5                                               29.8
08/06/26 0930   4.8   8.0   5.3   3.2   6.9   2.5   2.1   0.7   0.5                                               34.0
08/06/26 1000  10.9   6.8   5.4   4.6   4.5   6.5   2.8   0.7   0.5                                               42.7
08/06/26 1030   9.7   8.2   4.8   4.5   4.2   3.0   1.8   0.7   0.5                                               37.4
08/06/26 1100   6.5   7.5   5.5   5.7   6.6   2.6   3.2   0.7   0.5                                               39.0
08/06/26 1130   9.0   6.8   6.4   5.1  10.7   2.7   3.2   0.8   0.6                                               45.4
08/06/26 1200   4.1   5.0  12.6   3.2   7.9   1.6   8.9   6.6   0.5                                               50.5
08/06/26 1230   1.4   4.0   2.0   2.6   4.5   2.9   1.4   0.7   0.3                                               19.9
08/06/26 1300   1.4   5.3   4.9   4.2   4.6   4.3   1.6   0.8   0.4                                               27.6
08/06/26 1330   4.5   6.4   2.8   4.0   3.8   3.2   1.3   0.8   0.4                                               27.3


          NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP= 3 ,  ICF= 0 ,  IFA= 0 ,  IFL= 5 ,  IIP= 0
SYSTEM=ZOS5(2094.00,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/06/26(THU)-0600,STOP=08/06/26(THU)-1330,REPORT=08/07/03(THU)-1059
```

■プロセッサタイプIFLの例

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    12
PSW=SW20+SW20TYP                    ── LOGICAL PARTITION ACTIVITY (TYPE=IFL) ──                                VER=09 LVL=99

                      LP03        LP21        LP23
YY/MM/DD HHMM  LP02        LP04        LP22        PHYSICAL                                                      TOTAL
                (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)                                                          IFL(%)
08/06/26 0600   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0630   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0700   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0730   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0800   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0830   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0900   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 0930   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 1000   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 1030   0.3   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.3
08/06/26 1100   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 1130   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 1200   0.7   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.7
08/06/26 1230   0.3   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.3
08/06/26 1300   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.2
08/06/26 1330   0.2   0.0   0.0  40.0   0.0   0.0   0.0                                                           40.3


          NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP= 3 ,  ICF= 0 ,  IFA= 0 ,  IFL= 5 ,  IIP= 0
SYSTEM=ZOS5(2094.00,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/06/26(THU)-0600,STOP=08/06/26(THU)-1330,REPORT=08/07/03(THU)-1059
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.8　タイプ毎の論理分割プロセッサ・サマリー・レポート（PR/SM用）の例

2.9 AVM ゲスト OS プロセッサ・サマリー・レポート（AVM 用）（SW20）

AVMゲストOSプロセッサ・サマリー・レポート(AVM用)では、富士通のAVM環境を使用している場合にゲストOS毎のプロセッサ使用率を時系列に報告します。ヘッダー部に指定されたスケジューリング方式が表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    13
PSW=SW20                           ── AVM GUEST OS ACTIVITY (AUTO SCHEDULING) ──                                VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	MSP1 (%)	AVM1 (%)	AVM2 (%)	OVERHEAD (%)	TOTAL (%)
05/05/18 0800	1.7	2.8	2.4	0.1	5.2
05/05/18 0815	1.9	2.7	2.6	0.1	5.4
05/05/18 0830	1.7	3.0	2.3	0.1	5.5
05/05/18 0845	2.0	6.3	2.7	0.1	9.1
05/05/18 0900	4.6	21.1	5.9	0.1	27.1
05/05/18 0915	4.4	31.0	5.7	0.1	36.8
05/05/18 0930	10.5	52.2	12.7	0.2	65.1
05/05/18 0945	16.8	79.2	19.3	0.8	99.2
05/05/18 1000	10.1	72.4	12.3	0.4	85.1
05/05/18 1015	33.3	29.9	37.0	0.2	67.1
05/05/18 1030	78.2	19.6	79.1	0.7	99.3

```
SYSTEM=MSP1(1234.01,CS=1024MB,ES=0000MB),START=05/05/18(WED)-0800,STOP=05/05/18(WED)-1030,REPORT=05/05/24(TUE)-1721
```

富士通システム専用です。

Rpt2.9 AVMゲストOSプロセッサ・サマリー・レポート（AVM）の例

このAVMゲストOSプロセッサ・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

xxxx(%)	AVM ゲスト OS のプロセッサ使用率 最左端に報告されるシステムのプロセッサ使用率は、評価対象となったシステムのプロセッサ使用である。PDA では B1 レポートで報告されるプロセッサ使用率となる。その右部に報告されるのが、AVM システムで稼働する AVM ゲスト群のプロセッサ使用率である。これら AVM ゲスト群のプロセッサ使用率は、PDA の Z1 レポートで報告されるものである。但し、SCHEDULE パラメータで指定されたスケジューリング方式により、システム全体のプロセッサ能力を 100%として補正されたものが報告される。
OVERHEAD(%)	AVM のオーバーヘッド
TOTAL(%)	全てのゲスト OS と AVM のオーバーヘッドを合計した値

2.10 論理区画データ・レポート（SW20,SW21）

論理区画データ･レポートでは、z/OS環境でWLCやWLMのLPARCPU管理対象の場合に論理区画の詳細な状況を1インターバルを1行で示します。それ以外の環境でもレポートを出力したい場合はZOSMSUSWスイッチを併用して下さい。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    28
PSW=SW20+SW21                       ── LOGICAL PARTITION DATA REPORT ──                                          VER=09 LVL=99
                  ①                          ②                                                                        ③
                 CLUSTER                 ── #LP ── ─WEIGHT ─ ── MSU ── 4HOUR ──CAPPING── LBSY MGMT PBSY              CPC   TOTAL
YY/MM/DD HHMM      NAME  LPARNAME DEF   ACT  DEF  ACT   DEF   ACT  AVER DEF WLM% ACT%  (%)  (%)  (%)              MSU/H CP(%)
12/03/06 1930  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     0     1 NO   0.0  0.0  0.2  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     0 ..... NO   0.0  0.0  0.3  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     1                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2000  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     0     1 NO   0.0  0.0  0.2  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     1 ..... NO   0.0  0.0  0.4  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     1                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2030  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     1     1 NO   0.0  0.0  0.4  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     1 ..... NO   0.0  0.0  0.4  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     1                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2100  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     1     1 NO   0.0  0.0  0.8  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     1 ..... NO   0.0  0.0  0.3  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     2                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2130  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     1     1 NO  29.7  0.0  0.4  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     0 ..... NO   0.0  0.0  0.3  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     1                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2200  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     0     1 NO  59.8 24.9  0.2  0.0  0.0                5001  23.4
                        LPARF     2   2.0   30   30     0     1 ..... NO   0.0  0.0  0.4  0.0  0.0
                        _CLUSTER_           100  100     0     1                                 0.0  0.0
               MONOPLEX LPAR5     2   2.0    0    0     0   167 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  3.3
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
               SYSPLEXX LPARA     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        LPAR9     1   1.0    0    0     0    83 ..... NO   0.0  0.0  100  0.0  1.7
                        _CLUSTER_            0    0     0   167                                 0.0  3.3
12/03/06 2230  LPARSHR  LPARE     2   2.0   70   70     0     0     1 NO   0.0  0.0  0.2  0.0  0.0                5001  23.4
        NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP=60 , ICF= 0 , IFA= 2 , IFL= 2 , IIP= 2
SYSTEM=ZOS1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=12/03/06(TUE)-1930,STOP=12/03/07(WED)-1130,REPORT=12/09/27(THU)-1529
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.10　論理区画データ・レポートの例

この論理区画データ・レポートは3つのセクションで構成され、その内容は次のようになっています。

① *クラスタ情報*

CLUSTER NAME	クラスタ名

② *論理区画情報*

LPARNAME	区画名
#LP	
DEF	定義された論理プロセッサ数
ACT	このインターバルの論理プロセッサ数
WEIGHT	
DEF	定義された重み値
ACT	このインターバルの重み値
MSU	
DEF	キャパシティ設定値（定義されている場合）
ACT	このインターバルで使用した MSU 値
4HOUR AVER	使用した MSU 値の過去４時間平均値 （複数システムのデータが入力された際には、それらの区画が出力される）
CAPPING	
DEF	定義された論理プロセッサ数 YES：プロセッサ使用制限あり NO：プロセッサ使用制限なし
WLM%	ソフトキャッピングされた割合（%）
ACT%	実際にソフトキャッピングされた割合（%）
区画使用率	
LBSY(%)	区画の論理使用率（%）
MGMT(%)	この区画の管理に要した使用率（%）
PBSY(%)	この区画の物理使用率（%）

③ *筐体情報*

CPC MSU/H	この筐体の全体能力（MSU 値）
TOTAL CP(%)	このインターバルの全体（CP）の使用率（%）

2.11 MSU使用関連レポート（SW20,SW22）

z/OS環境でWLCやWLMのLPARCPU管理対象の場合、各区画の使用MSU値やソフトキャッピング率の変化を時系列に示します。それ以外の環境でもレポートを出力したい場合はZOSMSUSWスイッチを併用して下さい。

2.11.1. 論理区画毎のMSU使用状況レポート（SW20,SW22）

各区画のMSU使用状況を時系列に示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    19
PSW=SW20+SW22                          ── MSU USAGE OF EACH LPAR ──                                            VER=09 LVL=99

                    LP02       LP04       LP12       LP14       LP17       LP21       LP23
YY/MM/DD HHMM  LP15       LP03       LP11       LP13       LP16       LP18       LP22       PHYSICAL                TOTAL
   DEF MSU ==>    4    0    0    0   13    8    8    6    6    5    3    0    0    0    0                          53
08/06/26 0600     1  N/A  N/A  N/A    2    2    2    3   13    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          25
08/06/26 0630     0  N/A  N/A  N/A    1    2    3    2    6    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          15
08/06/26 0700     0  N/A  N/A  N/A    3    5    4    3    2    2   10  N/A  N/A  N/A  N/A                          29
08/06/26 0730     0  N/A  N/A  N/A    1    2    2    4    1    1    0  N/A  N/A  N/A  N/A                          11
08/06/26 0800     0  N/A  N/A  N/A    3    3    2    4    2    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          17
08/06/26 0830     0  N/A  N/A  N/A    6    3    1    3    2    2    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          20
08/06/26 0900     1  N/A  N/A  N/A    6    5    3    4    2    2    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          23
08/06/26 0930     4  N/A  N/A  N/A    6    4    3    5    2    2    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          27
08/06/26 1000     9  N/A  N/A  N/A    5    4    4    4    5    2    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          34
08/06/26 1030     8  N/A  N/A  N/A    6    4    4    3    2    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          29
08/06/26 1100     5  N/A  N/A  N/A    6    4    5    5    2    3    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          31
08/06/26 1130     7  N/A  N/A  N/A    5    5    4    9    2    3    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          36
08/06/26 1200     3  N/A  N/A  N/A    4   10    3    6    1    7    5  N/A  N/A  N/A  N/A                          40
08/06/26 1230     1  N/A  N/A  N/A    3    2    2    4    2    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          16
08/06/26 1300     1  N/A  N/A  N/A    4    4    3    4    3    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          22
08/06/26 1330     4  N/A  N/A  N/A    5    2    3    3    3    1    1  N/A  N/A  N/A  N/A                          21

        NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP= 3 , ICF= 0 , IFA= 0 , IFL= 5 , IIP= 0
SYSTEM=ZOS5(2094.00,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/06/26(THU)-0600,STOP=08/06/26(THU)-1330,REPORT=08/07/03(THU)-1059
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.11.1　論理区画毎のMSU使用状況レポートの例

2.11.2. WLM キャッピング・レポート（SW20,SW22）

各区画がソフトキャッピングされた割合を時系列に示します。z/OS V1R11未満の場合にこのレポートを参照してください。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    36
PSW=SW20+SW22                       ── WLM CAPPING(%) REPORT ──                                                  VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	LPARE (%)	LPARB (%)	LPARC (%)	LPARA (%)	LPARD (%)	LPARF (%)	LPAR1 (%)	LPAR2 (%)	LPAR3 (%)	LPAR4 (%)	LPAR5 (%)	LPAR6 (%)	LPAR7 (%)	LPAR8 (%)	LPAR9 (%)	LPAR1B (%)	LPAR1C (%)	LPAR1D (%)	TOTAL CP(%)
12/03/06 1930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2130	29.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2200	59.77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.7
12/03/07 0930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5
12/03/07 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.6
12/03/07 1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.7
12/03/07 1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.8
12/03/07 1130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4

```
          NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP=60 ,  ICF= 0 ,  IFA= 2 ,  IFL= 2 ,  IIP= 2
SYSTEM=ZOS1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=12/03/06(TUE)-1930,STOP=12/03/07(WED)-1130,REPORT=12/09/27(THU)-1529
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.11.2　WLMキャッピング・レポートの例

2.11.3. WLM アクティブ・キャッピング・レポート（SW20,SW22）

各区画が実際にソフトキャッピングされた割合を時系列に示します。これらは「実測値」として報告される値です。z/OS V1R11以上の場合に出力されます。(z/OS V1R11未満でPTF適用により z/OS V1R11相当になっている場合も含みます)

```
(C) I I M  CORP.  1987-2016        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    38
PSW=SW20+SW22                        ── WLM ACTIVE CAPPING(%) REPORT ──                                          VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	LPARE (%)	LPARB (%)	LPARC (%)	LPARA (%)	LPARD (%)	LPARF (%)	LPAR1 (%)	LPAR2 (%)	LPAR3 (%)	LPAR4 (%)	LPAR5 (%)	LPAR6 (%)	LPAR7 (%)	LPAR8 (%)	LPAR9 (%)	LPAR1B (%)	LPAR1C (%)	LPAR1D (%)	TOTAL CP(%)
12/03/06 1930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2200	24.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 2330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/06 0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4
12/03/07 0900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.7
12/03/07 0930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5
12/03/07 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.6
12/03/07 1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.7
12/03/07 1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.8
12/03/07 1130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4

```
        NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP=60 , ICF= 0 , IFA= 2 , IFL= 2 , IIP= 2
SYSTEM=ZOS1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=12/03/06(TUE)-1930,STOP=12/03/07(WED)-1130,REPORT=16/04/21(THU)-1529
```

Rpt2.11.3 WLMアクティブ・キャッピング・レポートの例

2.12　グループキャパシティレポート（SW20,SW24）

z/OS環境でグループキャパシティ機能を利用している場合に、グループに属する論理区画の詳細な状況を時系列に示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    48
PSW=SW20+SW24                                  ── GROUP CAPACITY REPORT ──                                      VER=09 LVL=99
                  ①                                  ②                                                                  ③
                 ── GROUP ──                 ─ #LP ─ -WEIGHT - ── MSU ── 4HOUR TARGET MSU  ──CAPPING── LBSY MGMT PBSY  CPC   TOTAL
YY/MM/DD HHMM  NAME      LIMIT LPARNAME DEF   ACT  DEF  ACT   DEF  ACT AVER  MIN  MAX DEF WLM% ACT%  (%)  (%)  (%)  MSU/H CP(%)
08/06/26 0600  GROUP01     45 LP15     2   2.0    4    4     4    1    1    4    4 NO   0.0 ....  1.0  0.0  0.6   80  31.6
                              LP11     2   2.0   13   13    13    2 .....   13   13 NO   0.0 ....  3.6  0.0  2.4
                              LP12     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  4.4  0.0  2.9
                              LP13     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  3.0  0.0  2.0
                              LP14     2   2.0    6    6     6    3 .....    6    6 NO   0.0 ....  6.2  0.0  4.1
                              LP16     2   2.0    6    6     6   13 .....    6    6 NO   0.0 ....  25.0 0.0 16.7
                              _GROUP_              45   45    45   23                                        0.2 28.8
               GROUP02    35 LP17     2   2.0    5    5     5    1 .....    5    5 NO   0.0 ....  2.5  0.0  1.7
                              LP18     2   2.0   30   30     3    1 .....   30    3 NO   0.0 ....  1.2  0.0  0.8
                              _GROUP_              35   35     8    2                                        0.0  2.5
08/06/26 0630  GROUP01     45 LP15     2   2.0    4    4     4    0    1    4    4 NO   0.0 ....  0.8  0.0  0.5   80  19.2
                              LP11     2   2.0   13   13    13    1 .....   13   13 NO   0.0 ....  1.8  0.0  1.2
                              LP12     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  3.8  0.0  2.5
                              LP13     2   2.0    8    8     8    3 .....    8    8 NO   0.0 ....  5.3  0.0  3.6
                              LP14     2   2.0    6    6     6    2 .....    6    6 NO   0.0 ....  3.3  0.0  2.2
                              LP16     2   2.0    6    6     6    6 .....    6    6 NO   0.0 ....  10.6 0.0  7.0
                              _GROUP_              45   45    45   14                                        0.1 17.0
               GROUP02    35 LP17     2   2.0    5    5     5    1 .....    5    5 NO   0.0 ....  1.7  0.0  1.1
                              LP18     2   2.0   30   30     3    1 .....   30    3 NO   0.0 ....  1.1  0.0  0.8
                              _GROUP_              35   35     8    2                                        0.0  1.9
08/06/26 0700  GROUP01     45 LP15     2   2.0    4    4     4    0    1    4    4 NO   0.0 ....  0.8  0.0  0.5   80  36.7
                              LP11     2   2.0   13   13    13    3 .....   13   13 NO   0.0 ....  5.9  0.0  3.9
                              LP12     2   2.0    8    8     8    5 .....    8    8 NO   0.0 ....  9.0  0.0  6.0
                              LP13     2   2.0    8    8     8    4 .....    8    8 NO   0.0 ....  7.2  0.0  4.8
                              LP14     2   2.0    6    6     6    3 .....    6    6 NO   0.0 ....  5.6  0.0  3.7
                              LP16     2   2.0    6    6     6    2 .....    6    6 NO   0.0 ....  4.0  0.0  2.6
                              _GROUP_              45   45    45   17                                        0.2 21.6
               GROUP02    35 LP17     2   2.0    5    5     5    2 .....    5    5 NO   0.0 ....  3.6  0.0  2.4
                              LP18     2   2.0   30   30     3   10 .....   30    3 NO   0.0 ....  18.5 0.0 12.3
                              _GROUP_              35   35     8   12                                        0.0 14.7
08/06/26 0730  GROUP01     45 LP15     2   2.0    4    4     4    0    1    4    4 NO   0.0 ....  0.7  0.0  0.5   80  14.6
                              LP11     2   2.0   13   13    13    1 .....   13   13 NO   0.0 ....  2.6  0.0  1.7
                              LP12     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  3.9  0.0  2.6
                              LP13     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  3.2  0.0  2.1
                              LP14     2   2.0    6    6     6    4 .....    6    6 NO   0.0 ....  7.3  0.1  4.9
                              LP16     2   2.0    6    6     6    1 .....    6    6 NO   0.0 ....  1.2  0.0  0.8
                              _GROUP_              45   45    45   10                                        0.2 12.6
               GROUP02    35 LP17     2   2.0    5    5     5    1 .....    5    5 NO   0.0 ....  1.6  0.0  1.1
                              LP18     2   2.0   30   30     3    0 .....   30    3 NO   0.0 ....  0.9  0.0  0.6
                              _GROUP_              35   35     8    1                                        0.0  1.7
08/06/26 0800  GROUP01     45 LP15     2   2.0    4    4     4    0    1    4    4 NO   0.0 ....  0.8  0.0  0.5   80  21.6
                              LP11     2   2.0   13   13    13    3 .....   13   13 NO   0.0 ....  6.1  0.0  4.1
                              LP12     2   2.0    8    8     8    3 .....    8    8 NO   0.0 ....  6.2  0.0  4.2
                              LP13     2   2.0    8    8     8    2 .....    8    8 NO   0.0 ....  4.3  0.0  2.9
                              LP14     2   2.0    6    6     6    4 .....    6    6 NO   0.0 ....  7.0  0.0  4.7
                              LP16     2   2.0    6    6     6    2 .....    6    6 NO   0.0 ....  4.5  0.0  3.0
                              _GROUP_              45   45    45   15                                        0.2 19.4
               GROUP02    35 LP17     2   2.0    5    5     5    1 .....    5    5 NO   0.0 ....  1.8  0.0  1.2
                              LP18     2   2.0   30   30     3    1 .....   30    3 NO   0.0 ....  1.0  0.0  0.6
        NUMBER OF PHYSICAL PROCESSORS ; CP= 3 ,  ICF= 0 ,  IFA= 0 ,  IFL= 5 ,  IIP= 0
SYSTEM=LP15(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/06/26(THU)-0600,STOP=08/06/26(THU)-1330,REPORT=12/10/05(FRI)-1340
```

Rpt2.12　グループキャパシティレポートの例

このレポートは通常プロセッサ(CP)のみを対象とします。それ以外のプロセッサ(ICF、IFA、IFL、IIP)は対象外となります。

このグループキャパシティレポートは3つのセクションで構成され、その内容は次のようになっています。

① *グループ情報*

GROUP

NAME	グループ名
LIMIT	グループの限界値（MSU 値）

② *論理区画情報*

LPARNAME	区画名

#LP

DEF	定義された論理プロセッサ数
ACT	このインターバルの論理プロセッサ数

WEIGHT

DEF	定義された重み値
ACT	このインターバルの重み値

MSU

DEF	キャパシティ設定値（定義されている場合）
ACT	このインターバルで使用した MSU 値
4HOUR AVER	使用した MSU 値の過去４時間平均値 （複数システムのデータが入力された際には、それらの区画が出力される）

TARGET MSU

MIN	目標の最小 MSU 値
MAX	目標の最大 MSU 値

CAPPING

DEF	定義されたプロセッサ使用制限の有無 YES：プロセッサ使用制限あり NO：プロセッサ使用制限なし
WLM%	ソフトキャッピングされた割合（%）
ACT%	実際にソフトキャッピングされた割合（%）

区画使用率

LBSY(%)	区画の論理使用率（%）
MGMT(%)	この区画の管理に要した使用率（%）
PBSY(%)	この区画の物理使用率（%）

③ *筐体情報*

CPC MSU/H	この筐体の全体能力（MSU 値）
TOTAL CP(%)	このインターバルの全体（CP）の使用率（%）

2.13　特殊プロセッサ使用状況レポート（VOS3 システム用）（SW23）

PRMF（固定共用）、キャパシティリザーブモデル及びアクセラレートプロセッサの使用状況を時系列に報告します。なお、アクセラレートプロセッサ情報を出力するには¥AP8000=1の指定も必要です。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     7
PSW=SW23   ①                  ②      ── SPECIAL PURPOSE PROCESSOR ACTIVITY REPORT (VOS3) ──                     VER=09 LVL=99

                 ┌ PRMF FIXED SHARE ─┐   ┌──────┐ ┌RESERVED MODEL┐ ┌ACCELERATE PROCESSOR┐  ④
YY/MM/DD HHMM    │  CPU   DISP   LPAR │   │ #CP  │ │  RSV   PBUSY │ │#ACP  ACPBSY   PBUSY │
                 │  (%)   (%)    (%)  │   │      │ │  (%)   (%)   │ │      (%)      (%)  │
05/08/03 0901    50.35 ...... ......  │   1.0    │ 85   42.80   │ 1.0  15.86    13.48  │
05/08/03 0916    40.12 ...... ......  │   1.0 ③  │ 85   34.10   │ 1.0  22.38    19.02  │
05/08/03 0931    23.36 ...... ......  │   1.0    │ 85   19.86   │ 1.0  18.54    15.76  │
05/08/03 0946    37.56 ...... ......  │   1.0    │ 85   31.92   │ 1.0  17.57    14.93  │
```

日立システム専用です。

Rpt2.13　特殊プロセッサ使用状況レポート（VOS3システム用）（SW23）

特殊プロセッサ使用状況レポート(VOS3システム用)は4つのセクションで構成され、内容は次のようになっています。

① *PRMF情報*

CPU(%)	プロセッサ使用率
DISP(%)	PRMF 配分率 固定共用モードのみで有効
LPAR(%)	論理区画プロセッサ使用率固定共用モードのみで有効

② *プロセッサ数*

#CP	プロセッサ数 ¥AP8000=1 を指定した場合は命令プロセッサの数

③ *キャパシティリザーブモデル情報*

RSV(%)	CPU 能力率 AP10000 環境では常にゼロとなる。
PBUSY(%)	物理プロセッサ使用率 リザーブ分を含めた能力を 100 とする。

④ ***アクセラレートプロセッサ情報***

アクセラレートプロセッサ情報を出力するには¥AP8000=1の指定が必要です。

#ACP	アクセラレートプロセッサ数
ACPBSY(%)	アクセラレートプロセッサ使用率
PBUSY(%)	アクセラレートプロセッサ物理使用率 リザーブ分を含めた能力を 100 とする。

2.14　暗号化機構使用状況レポート（SW25）

z/OS環境で暗号化機構の使用状況を時系列に報告します。このレポートでは、暗号化コプロセッサ単位の状況を1インターバル1行で示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    11
PSW=SW25                           ── CRYPTOGRAPHIC HARDWARE ACTIVITY REPORT ──                                 VER=09 LVL=99

                                   ①
                          ┌──────────────────────────────────┐
                          │──────────── COPROCESSOR ────────────│
YY/MM/DD HHMM             │#N TYPE    ID RATE   EXECTM UTIL KEYGEN│
                          └──────────────(/SEC)──(MS)──(%)─(/SEC)┘
08/09/01 1845             2 CEX2C    0   0.07  1.366  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 1900             2 CEX2C    0   0.07  1.360  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 1915             2 CEX2C    0   0.07  1.354  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 1930             2 CEX2C    0   0.07  1.371  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 1945             2 CEX2C    0   0.07  1.382  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2000             2 CEX2C    0   0.07  1.370  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2015             2 CEX2C    0   0.07  1.350  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2030             2 CEX2C    0   0.14  1.391  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2045             2 CEX2C    0   0.07  1.373  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2100             2 CEX2C    0   0.07  1.340  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2115             2 CEX2C    0   0.13  1.372  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2130             2 CEX2C    0   0.20  1.365  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2145             2 CEX2C    0   0.14  1.371  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO
08/09/01 2200             2 CEX2C    0   0.13  1.367  0.0   0.00
                          2 CEX3C   ALL DATA ZERO

SYSTEM=IIM1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=08/09/01(MON)-1845,STOP=08/09/01(MON)-2200,REPORT=11/03/16(WED)-0934
```

Rpt2.14　暗号化機構使用状況レポートの例

暗号化機構使用状況レポートの内容は次のようになっています。

① *暗号化コプロセッサ状況*

#N	TYPE 欄に示される暗号化コプロセッサの数
TYPE	暗号化コプロセッサの種別
ID	暗号化コプロセッサの識別番号
RATE	暗号化コプロセッサの秒当たりの操作数
EXECTM	暗号化コプロセッサの平均動作時間（ミリ秒）
UTIL	暗号化コプロセッサの使用率（%）
KEYGEN	暗号化コプロセッサの秒当たりのキー作成操作数

（注）アクティビティのない暗号化コプロセッサの状況は出力されません。
TYPE欄に示される種別の暗号化コプロセッサの全てでアクティビティがない場合は
下記のメッセージが出力されます。
08/09/01 1845　4 CEX2C　ALL DATA ZERO

また、インターバルのデータが読み込まれなかった際には次のメッセージが出力されます。
08/09/01 1845　NO DATA AVILABLE

2.15 プロセッサキャパシティレポート（SW26）

z/OS環境でプロセッサキャパシティの変動状況やハイパーディスパッチ状況を時系列に報告します。このレポートは1インターバル1行で示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2017        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    19
PSW=SW26                           ── PROCESSOR CAPACITY REPORT ──                                              VER=09 LVL=99

                                                  ①
                   PROCESSOR 1234 MODEL 999(H/W MODEL XXX) MODEL(MSU/H)    9999 NOMINAL(MSU/H)    9999
                   PARTITION LPARNAME   WEIGHT=999
                   ②                  ③                                  ④                  ⑤                    ⑥
                         *- SMT -* PROC *── HIPERDISPATCH ──*  *- WORK UNIT -*  *── ADDRESS SPACES ──*  CPC
YY/MM/DD HHMM TYPE NUM CF   TD   BUSY MODE LOW  MED  HIGH PARKED MIN   MAX   AVG  BATCH STC   TSO   ASCH  OMVS  CAP CHANGE REASON
                                 (%)                      (%)                                                    (%)
17/03/22 1000 CP    3 .... .... 58.7 YES    1    2    0  0.00    0   145  12.7  15.0 411.5  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.26 1.72 60.4 YES    1    2    0  0.00    0    18   4.0
17/03/22 1015 CP    3 .... .... 59.1 YES    1    2    0  0.00    0   109  14.3  15.0 412.0  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.24 1.68 55.1 YES    1    2    0  0.00    0    24   3.6
17/03/22 1030 CP    3 .... .... 59.1 YES    1    2    0  0.00    0    71  15.4  15.0 412.0  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.24 1.69 55.4 YES    1    2    0  0.00    0    19   3.5
17/03/22 1045 CP    3 .... .... 57.8 YES    1    2    0  0.00    0   141  13.8  15.0 412.0  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.24 1.67 53.6 YES    1    2    0  0.00    0    23   4.0
17/03/22 1100 CP    3 .... .... 58.2 YES    1    2    0  0.00    0   125  14.5  15.0 412.0  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.25 1.67 53.8 YES    1    2    0  0.00    0    29   3.8
17/03/22 1115 CP    3 .... .... 77.1 YES    1    2    0  0.00    0   133  17.7  14.8 412.2  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.22 1.67 52.4 YES    1    2    0  0.00    0    19   3.8
17/03/22 1130 CP    3 .... .... 62.0 YES    1    2    0  1.12    0    60   7.5  13.0 413.5  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.23 1.56 37.2 YES    1    2    0  0.00    0    15   2.1
17/03/22 1145 CP    3 .... ....  3.9 YES    1    2    0 33.33    0     9   0.3   8.6 417.4  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.04 1.12  3.7 YES    1    2    0 62.23    0    12   0.2
17/03/22 1200 CP    3 .... ....  1.5 YES    1    2    0 33.33    0     9   0.1   2.5 423.5  3.0   0.0   3.0 100 NONE
              IIP   3 1.00 1.10  0.1 YES    1    2    0 66.67    0     0   0.0

SYSTEM=IIM3(1234.56,CS=9999GB,ES=0000MB),START=17/03/22(WED)-1000,STOP=17/03/22(WED)-1200,REPORT=17/03/23(THU)-1542
```

Rpt2.15 プロセッサキャパシティレポートの例

このプロセッサキャパシティレポートは6つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *区画の環境*

PROCESSOR	マシンタイプ
MODEL	プロセッサモデル
(H/WMODEL)	ハードウェアマシンモデル名
MODEL (MSU/H)	解析時間帯での最小 MSU 値
NOMINAL (MSU/H)	公称モデルの MSU 値
PARTITION	区画名
WEIGHT	区画の重み値

② *プロセッサ使用状況*

TYPE	プロセッサタイプ CP 通常プロセッサ IFA IFA (zAAP) プロセッサ IIP IIP (zIIP) プロセッサ
NUM	プロセッサタイプで示されるプロセッサの数
SMT	マルチスレッド状況 (マルチスレッド環境の際に有効)
CF	マルチスレッド化容量係数
TD	平均スレッド数
PROC BUSY (%)	プロセッサタイプで示されるプロセッサの使用率

③ *ハイパーディスパッチ状況*

MODE	ハイパーディスパッチモードの有無 YES ハイパーディスパッチモードで運用 NO 通常モードで運用

下記の項目はハイパーディスパッチモードで運用されている場合に有効です。

LOW	LOW と判断された論理プロセッサ数
MED	MEDIUM と判断された論理プロセッサ数
HIGH	HIGH と判断された論理プロセッサ数
PARKED (%)	平均パーク状態の割合 (%)

④ *ワークユニット状況*

アドレス空間では複数のディスパッチ可能な業務が存在する場合があります。このディスパッチ可能な業務をワークユニットと呼びます。また、これらのワークユニットを管理する制御ブロックがWEB(Work Element Block)と呼ばれることからワークユニット数をWEB数と表現する場合もあります。

MIN	最小ワークユニット数
MAX	最大ワークユニット数
AVG	平均ワークユニット数

⑤ *アドレス空間の状況*

BATCH	バッチの平均空間数
STC	STC の平均空間数
TSO	TSO の平均空間数
ASCH	ASCH の平均空間数
OMVS	OMVS の平均空間数

⑥ *プロセッサキャパシティ状況*

CPC CAP%　　プロセッサキャパシティの割合（%）
　100%は通常
　100%未満は何らかの理由により能力が削減
CHANGE REASON　プロセッサキャパシティの変更理由
　NONE　　通常
　POWERSAVE　　パワーセーブモード（power-savemode）
　MACHINE　　マシン状態またはマシン例外（cycle-steeringmode）
　N/A　　報告されない

【解説】ハイパーディスパッチ・モード(HiperDispatch mode)

ハイパーディスパッチ

z10ではPR/SM（Processor Resource/Systems Manager）のLPAR（Logical Partition）モードでOSを運用する。つまり、z10では仮想化技術が採用されており、一つのCPUで動作するOSが時分割で切り替えられる。

このような仮想化環境でCPUのキャッシュメモリ（HSB：High Speed Buffer）のヒット率を高める機構としてハイパーディスパッチ機能が提供されている。ハイパーディスパッチはPR/SMのVCM（Virtual CPU Management）と、z/OSのディスパッチャ・アフィニティ（DA：Dispatcher Affinity）と呼ばれる機能の総称である。VCMはz10のPR/SMでのみ提供され、DAはz/OSのV1R8もしくはV1R9で提供される機能である。

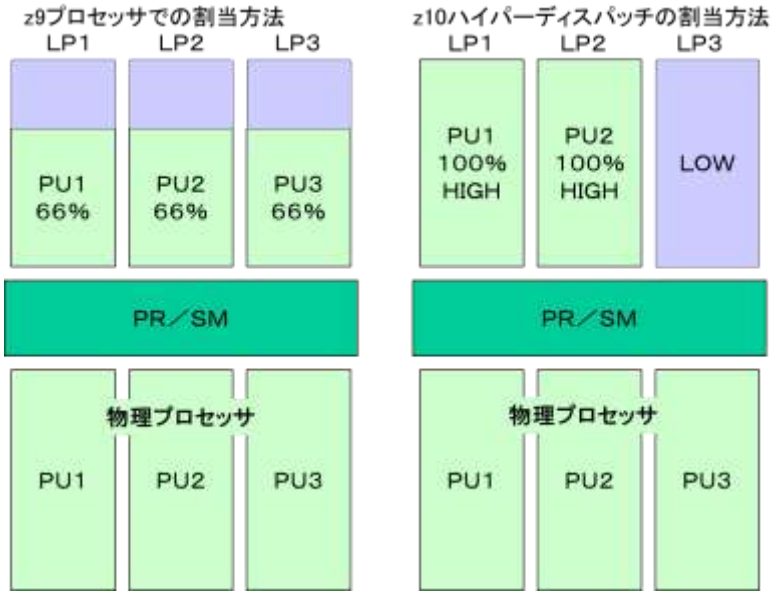
z/OSのDAでは、プログラムの実行を特定のCPUに集中させる。そのCPUは4つのCPUをグループ化したものである。PR/SMのVCMでは、これらの4つのCPUを極力一つのプロセッサチップに搭載されたCPU群に割り当てる。

このようにしてz/OSのディスパッチャとPR/SMが連携することにより、一つのプログラムをできるだけ一つのプロセッサチップに内蔵される4つのCPUで実行させようとする。この例の場合、4分の1の確率でプログラムは同一のCPUにディスパッチされ、L1キャッシュやL1.5キャッシュに先読みされたデータを継続使用できる。また、ほぼ100%の確率で同一MCM内のCPUにディスパッチされるため、L2キャッシュに先読みされたデータの継続使用は保障される。ハイパーディスパッチはLPAR（Logical Partition）単位で利用されるものであり、そのLPARで使用可能なプロセッサ能力が1.5CPU以上であれば利用可能である。もし、該当のLPARでIRD（Intelligent Resource Director）のオンラインCP管理（WLM LPAR Vary CPU Management）機能が使用されている場合、IRDによる制御は無効となり、ハイパーディスパッチ機能が優先される。

プロセッサシェアーとパークモード

ハイパーディスパッチの理解を深めるために、z9のディスパッチ技法とz10でのハイパーディスパッチ技法の違いを見てみよう。あるOSが3つのCP（論理プロセッサ：Logical Processor）を使用すると仮定する。また、そのOSは2PU（物理プロセッサ：Physical Processor）相当のCPU能力を使用するとした場合、3つのCPに66%分のPU能力を割り当てる。すると合計で200%（≒66%x3）のPU能力を使用できることになる。これがz9のPR/SMでのディスパッチ技法である。

このようなディスパッチ技法を採用すると、3つのCPのCPU使用要求を細切れにし、3つのPUに割り当てる。また、CPごとの累積CPU時間を計算し、66%のPU能力に達したところでディスパッチ優先順位を低くする。



ハイパーディスパッチでは、3つのCPで2PU相当の能力を使用する場合、3つのうち2つのCPを高プロセッサシェアー（High Processor Share）、残りの一つを低プロセッサシェアー（Low Processor Share）と判定する。高プロセッサシェアーのCPは100%のPU能力を、低プロセッサシェアーのCPは50%以下のPU能力を使用することを意味する。ハイパーディスパッチではもう一つ、中プロセッサシェアー（Medium Processor Share）のカテゴリが準備されている。この中プロセッサシェアーは50%以上のPU使用が可能なCPである。

PR/SMは高プロセッサシェアーのCPには、PUをできるだけ占有させようとする。また低プロセッサシェアーのCPUにはPUの割り当てを行わないようにする。この割り当てを行わないモードをパーク（Park）モードと呼ぶ。このハイパーディスパッチ技法を採用することにより、PUで稼働するOSの高プロセッサシェアーのCPを固定化され、L1キャッシュなどのヒット率を高めることができる。

2.16　主記憶・拡張記憶サマリー・レポート（SW30）

主記憶･拡張記憶サマリー･レポートでは主記憶･拡張記憶のフレーム用途別の使用状況を時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1998　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　　CMOSPRT0　4
PSW=SW30　　── CENTRAL AND EXPANDED STORAGE FRAME USAGE ──　　VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	① PAGABLE FRAMES IN CENTRAL NUC (%)	SQA (%)	LPA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	AFQ (%)	② FIXED FRAMES IN CENTRAL TTL (%)	SQA (%)	LPA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	<16M (%)	③ EXPANDED STORAGE FRAMES SQA (%)	LPA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	FREE (%)	VIO (%)	HIPR (%)
98/12/04 0859	3.7	3.9	4.9	5.2	9.2	66.2	7.0	15.8	3.7	0.4	0.4	8.8	2.6	2.7	0.0	0.0	0.0	0.9	65.1	34.8	0.0	0.0
98/12/04 0914	3.7	3.9	4.9	5.2	8.9	67.6	5.8	15.5	3.7	0.4	0.4	8.6	2.5	2.7	0.0	0.0	0.0	1.0	68.9	31.1	0.0	0.0
98/12/04 0929	3.7	3.9	4.9	5.2	8.9	67.2	6.2	16.4	3.7	0.4	0.4	8.6	3.4	3.2	0.0	0.0	0.0	1.0	74.5	25.4	0.0	0.0
98/12/04 0944	3.7	3.9	4.9	5.2	8.8	66.7	6.8	16.0	3.7	0.4	0.4	8.5	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	1.0	79.5	20.4	0.0	0.0
98/12/04 0959	3.7	3.9	4.9	5.2	8.8	69.7	3.7	15.8	3.7	0.4	0.4	8.5	2.8	3.1	0.0	0.0	0.0	1.0	77.8	22.3	0.0	0.0
98/12/04 1014	3.7	3.9	4.9	5.3	8.8	69.7	3.8	15.5	3.7	0.4	0.4	8.5	2.6	2.9	0.0	0.0	0.0	1.0	86.9	13.1	0.0	0.0
98/12/04 1029	3.7	3.9	4.9	5.3	8.6	69.4	4.2	15.3	3.7	0.4	0.4	8.3	2.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	85.4	14.6	0.0	0.0
98/12/04 1044	3.7	3.9	4.9	5.3	8.0	70.2	4.0	14.6	3.7	0.4	0.4	7.7	2.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	83.4	16.6	0.0	0.0
98/12/04 1059	3.7	3.9	4.9	5.3	8.8	68.2	5.1	15.4	3.7	0.4	0.4	8.5	2.5	3.4	0.0	0.0	0.0	1.0	88.0	11.9	0.0	0.0
98/12/04 1114	3.7	3.9	4.9	5.3	8.7	69.3	4.2	15.4	3.7	0.4	0.4	8.4	2.5	3.2	0.0	0.0	0.0	1.0	86.8	13.1	0.0	0.0
98/12/04 1129	3.7	3.9	4.9	5.3	9.6	66.9	5.7	16.4	3.7	0.4	0.4	9.2	2.6	3.3	0.0	0.0	0.0	1.0	86.8	13.2	0.0	0.0
98/12/04 1144	3.7	3.8	4.8	5.1	9.2	67.1	6.2	16.2	3.7	0.4	0.4	8.9	2.8	3.1	0.1	0.1	0.1	1.0	90.4	9.2	0.0	0.0
98/12/04 1159	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	67.3	6.7	15.6	3.7	0.4	0.4	8.3	2.9	3.2	0.1	0.1	0.1	1.0	88.2	11.4	0.0	0.0
98/12/04 1214	3.7	3.8	4.8	5.1	9.5	64.3	8.8	16.2	3.7	0.4	0.4	9.2	2.6	3.0	0.1	0.1	0.1	1.0	86.5	13.1	0.0	0.0
98/12/04 1229	3.7	3.8	4.8	5.1	8.7	68.1	5.8	15.4	3.7	0.4	0.4	8.4	2.5	3.1	0.1	0.1	0.1	1.0	82.1	17.6	0.0	0.0
98/12/04 1244	3.7	3.8	4.8	5.1	8.3	69.7	4.6	14.8	3.7	0.4	0.4	8.0	2.4	2.9	0.1	0.1	0.1	1.0	79.8	19.8	0.0	0.0
98/12/04 1259	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	68.4	5.6	15.2	3.7	0.4	0.4	8.3	2.4	2.8	0.1	0.1	0.1	1.0	79.6	20.0	0.0	0.0
98/12/04 1314	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	68.5	5.4	15.3	3.7	0.4	0.4	8.3	2.5	3.1	0.1	0.1	0.1	1.0	81.1	18.6	0.0	0.0
98/12/04 1329	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	67.6	6.3	15.2	3.7	0.4	0.4	8.3	2.5	3.0	0.1	0.1	0.1	1.0	83.9	15.8	0.0	0.0
98/12/04 1344	3.7	3.8	4.8	5.1	8.2	70.0	4.3	14.9	3.7	0.4	0.4	7.9	2.5	3.0	0.1	0.1	0.1	1.0	86.0	13.7	0.0	0.0
98/12/04 1359	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	69.6	4.4	15.5	3.7	0.4	0.4	8.2	2.8	3.4	0.1	0.1	0.1	1.0	82.9	16.8	0.0	0.0
98/12/04 1414	3.7	3.8	4.8	5.1	8.3	70.6	3.6	15.3	3.7	0.4	0.4	8.0	2.8	3.0	0.1	0.1	0.1	1.0	87.9	11.8	0.0	0.0
98/12/04 1429	3.7	3.8	4.8	5.1	8.6	70.0	3.9	15.2	3.7	0.4	0.4	8.3	2.4	2.9	0.1	0.1	0.1	1.0	95.4	4.3	0.0	0

④

SSU(PAGE) USED (%)	PGMOVE (/SEC)	MIGRAT	SSU(DATA) USED (%)	OFF (%)
38.0	4.1	8135	89.7	0.0
39.6	0.2	8975	89.7	0.0
38.6	0.3	9875	89.7	0.0
37.1	1.0	10775	89.7	0.0
37.5	1.1	11675	89.7	0.0

富士通システムでシステム記憶をページングのデバイスとして使用している場合、
「_拡張記憶フレーム使用率」に代わって「`システム記憶使用率」が表示されます。

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04-0859,STOP=98/012/04-1429,REPORT=99/01/23-1404

Rpt2.16　主記憶・拡張記憶サマリー・レポートの例

主記憶・拡張記憶サマリー・レポートは3つのセクションより構成されており、内容は次のようになっています。

① 主記憶フレーム使用率

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

NUC	オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアスもしくはカーネル）に専有された主記憶フレームの割合
SQA	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に専有された主記憶域の割合
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された主記憶域の割合（注2）
CSA	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶域の割合 IBM システムの場合には RUCSA を含む。 日立システムの場合には PLPA と MLPA を含む。
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された主記憶域の割合（注2）
PVT	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された主記憶域の割合
AFQ	利用可能フレーム待ち行列（アベイラブル・フレーム・キュー）に登録された未使用の主記憶域の割合

② ページ固定されたフレーム使用率

TTL	ページ固定された主記憶域の割合（注1）
SQA	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）でページ固定された主記憶域の割合
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンク・パック・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注1）（注2）
CSA	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注1）（注2） IBM システムの場合には RUCSA を含む。
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注1）（注2）
PVT	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注1）（注2）
<16M	16 メガバイトのバウンダリ以下でページ固定された主記憶域の割合（注1）

③ 拡張記憶フレーム使用率

SQA	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に占有された拡張記憶フレームの割合
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンク・パック・エリア）に占有された拡張記憶フレームの割合（注2）
CSA	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に占有された拡張記憶フレームの割合
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に占有された拡張記憶フレームの割合
PVT	私有域のユーザ域（プライベート・エリア）に占有された拡張記憶フレームの割合
FREE	利用可能フレーム待ち行列に登録された未使用の拡張記憶フレームの割合
VIO	仮想入出力（バーチャル I/O）に占有された拡張記憶フレームの割合
HIPR	ハイパー・スペースに占有された拡張記憶フレームの割合（注2）

④ システム記憶使用率（富士通システム）

SSU(PAGE)	ページングデバイスとして割り当てられたシステム記憶の情報
USED	システム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合。 プロセッサのビジー率に相当し、システム記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
PGMOVE	秒当たりの主記憶からシステム記憶への転送ページ数
MIGRAT	使用中のシステム記憶フレームの最大非参照時間。主記憶の UIC 値に対応する。
SSU(DATA)	システム記憶全体の情報
USED	システム記憶フレームの内、いずれかの目的に使用されていたフレームの割合。 プロセッサのビジー率に相当し、システム記憶のビジー率と呼ぶこともできる。
OFF	システム記憶フレームの内、オフライン状態となっていたフレームの割合

（注1）富士通システムでは表示しません。
（注2）日立システムでは表示しません。

2.17　主記憶フレーム使用状況レポート（64 ビットモード用）（SW31）

システムを64ビットモードで運用している際に、従来の主記憶フレーム使用状況に加えて環境に応じた追加指標を時系列に表示します。このレポートはIBMシステムと日立システムを64ビットモードで運用している場合に有効です。

(C) I I M CORP. 1987-2017　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　　CMOSPRT0　12
PSW=SW31　　── REAL STORAGE FRAME USAGE ──　　VER=09 LVL=99

①　②　③

YY/MM/DD HHMM	PAGABLE FRAMES IN CENTRAL									FIXED FRAMES IN CENTRAL								VIO AND HIPERSPACES					
	NUC (%)	SQA (%)	LPA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	COMM (%)	SHR (%)	AFQ (%)	TTL (%)	SQA (%)	LPA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	<16M (%)	<2GB (%)	VIO (MB)	HIPR (MB)	WT-V /SEC	WT-H /SEC	RD-V /SEC	RD-H /SEC
17/10/17 0900	0.1	0.3	0.4	0.5	1.1	30.2	0.9	2.8	63.6	2.6	0.3	0.0	0.7	0.7	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/17 0915	0.1	0.3	0.4	0.5	1.2	30.3	0.9	2.8	63.5	2.7	0.3	0.0	0.7	0.8	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/17 0930	0.1	0.3	0.4	0.5	1.2	30.3	0.9	2.8	63.5	2.7	0.3	0.0	0.7	0.8	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/17 0945	0.1	0.3	0.4	0.5	1.2	30.7	0.9	2.8	63.1	2.7	0.3	0.0	0.7	0.8	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/17 1000	0.1	0.3	0.4	0.5	1.2	31.4	0.9	3.1	62.1	2.7	0.3	0.0	0.7	0.8	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/17 1015	0.1	0.3	0.4	0.5	1.3	31.7	0.9	3.2	61.7	2.8	0.3	0.0	0.7	0.8	0.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

④

OVER 2GB		
SIZE (MB)	AFQ (MB)	FIX (MB)
6144	6137	7
6144	6137	7
6144	6137	7
6144	6137	7
6144	6137	7
6144	6137	7

日立システムでは、
「③VIOとハイパー空間の使用状況」に代わって
「④2GB以上の主記憶フレームの使用状況」を表示します。

SYSTEM=IIMO(6789.AB,CS=2032MB,ES=0000MB),START=17/10/17(TUE)-1400,STOP=17/10/17(TUE)-1630,REPORT=17/10/18(WED)-1526

富士通システムでは
出力しません。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を
主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt2.17　主記憶フレーム使用状況レポート（64ビットモード用）レポートの例

この主記憶フレーム使用状況レポート(64ビットモード用)は3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① 主記憶フレーム使用率

日立システムでは出力しません。

NUC	オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアスもしくはカーネル）に専有された主記憶フレームの割合
SQA	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）に専有された主記憶域の割合
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンクパック・エリア）に専有された主記憶域の割合（注）
CSA	共通サービス域（コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶域の割合 IBM システムの場合には RUCSA を含む。 日立システムの場合には PLPA と MLPA を含む。
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された主記憶域の割合（注）
PVT	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された主記憶域の割合
COMM	64 ビット共通域に割当てられたメモリオブジェクトの割合
SHR	システム内で割当てられた共用メモリオブジェクトの割合
AFQ	利用可能フレーム待ち行列（アベイラブル・フレーム・キュー）に登録された未使用の主記憶域の割合

② ページ固定されたフレーム使用率

TTL	ページ固定された主記憶域の割合
SQA	システム待ち合わせ域（システム・キュー・エリア）でページ固定された主記憶域の割合
LPA	ページ可能連係パック域（ページャブル・リンク・パック・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注）
CSA	共通サービス域(コモン・サービス・エリア)でページ固定された主記憶域の割合（注） IBM システムの場合には RUCSA を含む。
LSQA	私有域内のシステム待ち合わせ域（ローカル・システム・キュー・エリア）でページ固定された主記憶域の割合（注）
PVT	私有域内のユーザ域(プライベート・エリア)でページ固定された主記憶域の割合（注）
<16M	16MB のバウンダリ以下でページ固定された主記憶域の割合
<2GB :	16MB ラインから２GB までのページ固定率

③ VIOとハイパー空間の使用状況(IBMシステム)

VIO AND HIPER SPACES

VIO(%)	主記憶内で VIO ページの割合（平均値）＊
HIPR(%)	主記憶内でハイパー空間ページの割合（平均値）＊
WT-V(/SEC)	VIO ページを主記憶へ書き出した秒当たりの数
WT-H(/SEC)	ハイパー空間ページを主記憶へ書き出した秒当たりの数
RD-V(/SEC)	VIO ページを主記憶へ読み込んだ秒当たりの数
RD-H(/SEC)	ハイパー空間ページを主記憶へ読み込んだ秒当たりの数

＊SW31OPTが“1”に設定されている際には、VIOとHIPR項目の表示単位を使用量(MB単位)にします

VIO(MB)	主記憶内で VIO ページの使用量（平均値）
HIPR(MB)	主記憶内でハイパー空間ページの使用量（平均値）

④ *2GB以上の主記憶フレームの使用状況(日立システム)*

SIZE(MB)　　2GB 以上の主記憶域の容量 (MB)
AFQ(MB)　　2GB 以上の主記憶域の未使用量 (MB)
FIX(MB)　　2GB 以上の主記憶域のページ固定量 (＝使用量) (MB)

注意

【日立システムを M／64 モードで使用する場合の「主記憶容量」の扱い】

日立システムのVOS3／LSでは、M／64モードでかつ主記憶容量が2GBを超える場合に、2GB以上の主記憶域を特別な目的で使用します。この2GB以上の領域はデータ空間の常駐ページ領域として定義されており、ページングの対象にはなりません。従ってこの領域では使用している大きさ＝固定している大きさとなります。

一方、主記憶の2GB未満の領域は従来通りに使用されます。従って、ページングの対象となる領域は2GB未満の領域に限定されます。この為ES/1では2GB未満の領域のみを主記憶容量として表示し、2GB以上の領域は別扱いとしています。

なお、データ空間の常駐ページ領域を使用する機能には次のものがあります。

○DBバッファ
○XPLバッファ
○PRESTバッファ
○TAM常駐領域(XDMテーブルアクセス機能)
○SORTワーク

2.18 メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポート（SW32）

IBMシステムを64ビットモードで運用している際にメモリオブジェクトの使用状況とそのフレームの割当状況を示します。尚、OSのリリースによっては一部の項目が欠損値で出力されます。

(C) I I M CORP. 1987-2020 EXPERT SYSTEM / ONE *** INTERVAL SUMMARY REPORT *** CMOSPRTO 31
PSW=SW32 — MEMORY OBJECTS AND FRAMES — VER=05 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	① MEMORY OBJECTS COM	SHR	1MB	2GB	S1M	② FRAMES AND SLOTS COMM (%)	FIX (%)	SHR (%)	1MB (%)	SLOT (%)	③ SHARED FRAMES(BELOW BAR) TTL (%)	CENT (%)	FIX (%)	<16M (%)	SLOT (%)	PIN /SEC	POUT /SEC	④ SHARED FRAMES(ABOVE BAR) TTL (GB)	CENT (%)	PEAK (GB)	SLOT (%)	PIN /SEC	POUT /SEC
18/05/08 0000	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0015	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0030	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0045	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0100	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0115	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0130	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0145	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0200	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0215	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0230	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0245	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0300	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0315	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0330	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0345	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0400	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0415	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0430	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0445	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0500	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0515	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0530	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0545	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0600	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0615	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0630	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0645	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0700	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0715	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0730	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0745	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0800	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0815	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0830	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0845	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0900	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0915	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0930	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 0945	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1000	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1015	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1030	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1045	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1100	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1115	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1130	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
18/05/08 1145	74	12	0	0	0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	7.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0

SYSTEM=IIMX(1234.56,CS=5843MB,ES=0000MB),START=18/05/08(TUE)-0000,STOP=18/05/08(TUE)-2115,REPORT=20/07/14(TUE)-1531

Rpt2.18 メモリオブジェクトとフレーム使用状況レポートの例

IBMシステム専用です。

このメモリオブジェクトとフレーム使用状況レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。各領域の大きさはMUNITスイッチの指示に従って出力されます。

① *メモリオブジェクトの使用状況*

MEMORY OBJECTS

COM	64 ビット共通域に割当てられたメモリオブジェクトの数
SHR	システム内で割当てられた共用メモリオブジェクトの数
1MB	1MB フレームに保持できる固定メモリオブジェクトの数
2GB	2GB フレームに保持できる固定メモリオブジェクトの数
S1M	1MB フレームに保持できる共用メモリオブジェクトの数

② *フレームの割当状況*

SHARED FRAMES (BELOWBAR)

COMM	64 ビット共通域に割当てられている主記憶の大きさ
FIX	64 ビット共通域でページ固定されている大きさ
SHR	拡張共用メモリ域に割当てられている主記憶の大きさ
1MB	1MB フレームの大きさ
SLOT	64 ビット共通域が使用している外部記憶の大きさ

③ *共用ページグループの使用状況*

SHARED FRAMES (BELOWBAR)

TTL	共用ページグループの大きさ
CENT	共用ページグループに割当てられた主記憶の大きさ
FIX	共用ページグループでページ固定されている大きさ
<16M	共用ページグループで 16MB 未満のページ固定されている大きさ
SLOT	共用ページグループが使用している外部記憶の大きさ
PIN	共用ページグループのページイン回数
POUT	共用ページグループのページアウト回数

④ *共用メモリの使用状況*

SHARED FRAMES (ABOVEBAR)

TTL	共用ページの大きさ（GB 単位）
CENT	共用ページに割当てられた主記憶の大きさ
PEAK	共用ページに割り当てられた最大の大きさ（ハイウォータマーク）（GB 単位）
SLOT	共用ページが使用している外部記憶の大きさ
PIN	共用ページのページイン回数
POUT	共用ページのページアウト回数

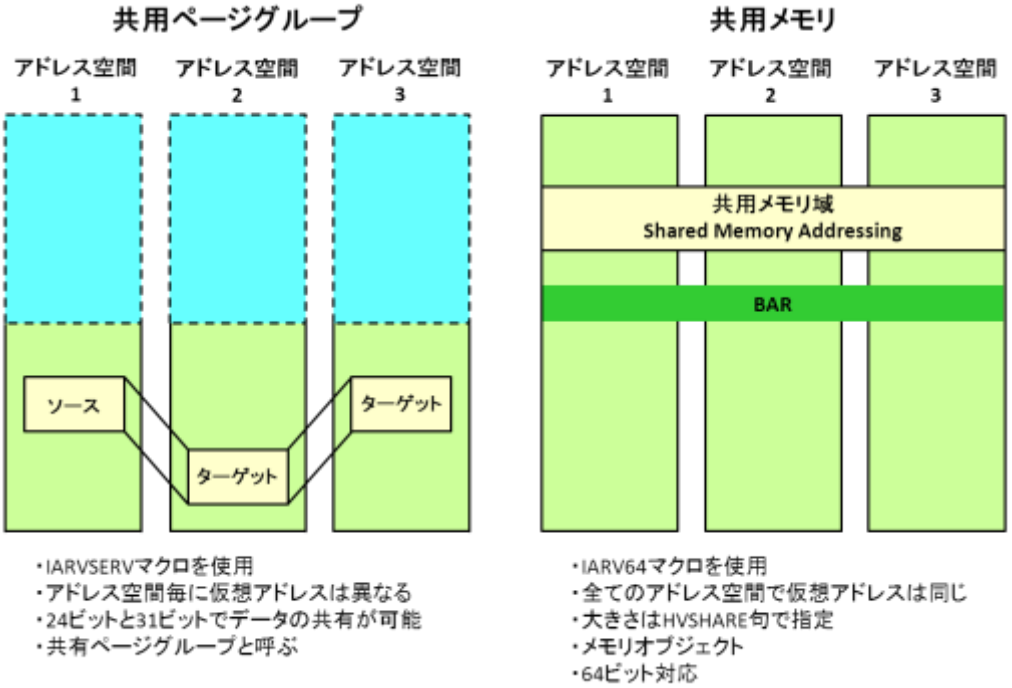
【解説】

メモリオブジェクトは、仮想アドレスが連続した領域でメガバイト境界でメガバイト単位に割当られます。これには、64ビット共通域や共用メモリも含まれます。これらのメモリオブジェクトを割当てる際には、ページ管理のオーバヘッドを削除する目的でラージページから割当てることができます。このラージページは、通常4096バイトのページサイズを1MBや2GBに拡張したページを意味し、IEASYSxxメンバーのLFAREA句でその大きさ(主記憶容量)を設定できますが、プロセッサモデルの制限がありますので注意してください。通常、このラージページはページ固定の属性を持ちます。

64ビット共通域はz/OS V1R10から提供される機能で制御ブロック(UCBX)などをBAR(2GB)以上の領域へ移動することができます。また、共用メモリも同様にBAR以上の領域を使用することも可能です。これらの領域の大きさはIEASYSxxメンバーで指定できます。

HVCOMMON	64ビット共通域の仮想アドレス空間での大きさ
HVSHARE	共用メモリ域の仮想アドレス空間での大きさ

複数の業務プログラムでデータを共用する際には共用ページグループや共用メモリ機能を使用できます。共用ページグループは仮想アドレス空間で2GB未満の領域に確保され、各アドレスで空間上の仮想アドレスは異なります。一方、共用メモリ域は2GB以上に配置され全てのアドレス空間で仮想アドレスは同じになります。



2.19　仮想記憶サマリー・レポート（SW40）

仮想記憶サマリー・レポートでは、インターバル毎の仮想記憶域の使用状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     5
PSW=SW40                           ── COMMON VIRTUAL STORAGE USAGE ──                                           VER=09 LVL=99
```

	① SQA					② ESQA		③ CSA								④ ECSA			
	640KB		SUBPOOL			10240KB		5272KB		KEY		SUBPOOL				17004KB		KEY	
YY/MM/DD HHMM	USE	ALC	S226	S239	S245	USE	ALC	USE	ALC	K0-7	K8-F	S227	S228	S231	S241	USE	ALC	K0-7	K8-F
98/12/04 0859	57.6	100.0	14.6	9.4	33.6	32.0	100.0	52.0	52.4	51.1	0.8	0.5	2.6	35.0	13.8	15.4	16.9	15.2	0.3
98/12/04 0914	58.6	100.0	15.0	9.4	34.3	32.0	100.0	51.9	52.4	51.1	0.8	0.5	2.6	35.0	13.8	15.6	16.9	15.3	0.3
98/12/04 0929	61.0	99.8	17.1	9.4	34.5	31.9	100.0	52.0	52.4	51.1	0.8	0.5	2.6	35.0	13.8	15.6	16.9	15.3	0.3
98/12/04 0944	61.2	99.6	17.2	9.4	34.6	31.9	100.0	52.0	52.4	51.2	0.8	0.5	2.6	35.0	13.8	15.6	16.9	15.3	0.3
98/12/04 0959	61.1	100.0	17.5	9.4	34.2	32.0	100.0	52.3	52.4	51.4	0.8	0.5	2.8	35.0	13.9	15.7	16.9	15.4	0.3
98/12/04 1014	58.1	99.0	14.0	9.4	34.7	32.3	100.0	52.2	52.4	51.3	0.8	0.5	2.7	35.0	14.0	15.7	16.9	15.5	0.3
98/12/04 1029	58.4	98.8	14.4	9.4	34.6	32.3	100.0	52.2	52.4	51.3	0.8	0.5	2.7	35.0	14.0	15.8	16.9	15.5	0.3
98/12/04 1044	57.6	100.0	13.4	9.4	34.8	32.3	100.0	52.0	52.4	51.2	0.8	0.5	2.3	35.0	14.1	15.8	16.9	15.5	0.3
98/12/04 1059	59.6	100.0	14.6	9.4	35.6	32.4	100.0	52.1	52.4	51.2	0.8	0.5	2.4	35.0	14.1	15.8	16.9	15.5	0.3
98/12/04 1114	60.1	100.0	14.9	9.4	35.8	32.3	100.0	52.1	52.4	51.3	0.8	0.5	2.5	35.0	14.1	15.8	16.9	15.6	0.3
98/12/04 1129	60.6	100.0	15.2	9.4	36.1	32.4	100.0	52.1	52.4	51.2	0.8	0.5	2.5	35.0	14.1	15.9	16.9	15.7	0.3
98/12/04 1144	58.5	100.0	14.1	9.4	35.1	32.3	100.0	52.1	52.4	51.3	0.8	0.5	2.5	35.0	14.0	16.2	16.9	16.0	0.3

日立システムでは
出力できません。

Rpt2.19　仮想記憶サマリー・レポートの例

この仮想記憶サマリー・レポートは4つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *SQAシステム待ち合わせ域(システム・キュー・エリア)の情報*

xxKB	領域の大きさ（KB）
USE	実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）
ALC	GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）
SUBPOOL	SQA 内で確保されているサブプールの大きさ（注） S226、S239、S245 はそれぞれがサブプール 226、239、245 の大きさ（割合）を示しています。

② *ESQA拡張システム待ち合わせ域の情報*

xxKB	領域の大きさ（KB）
USE	実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）
ALC	GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合

③ *CSA共通サービス域（コモン・サービス・エリア）の情報*

xxKB	領域の大きさ（KB） IBM システムの場合には RUCSA を含む。
USE	実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合） IBM システムの場合には RUCSA を含む。
ALC	GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合） IBM システムの場合には RUCSA を含む。
KEY	キー毎の CSA 領域の大きさ（注） K0－7 はプロテクト・キーが 0 から 7 で確保されている領域、K8－15 がプロテクト・キーが 8 から 15 で確保されている領域の大きさ（割合）を示します。
SUBPOOL	SQA 内で確保されているサブプールの大きさ（注） S227、S228、S231、S241 は、それぞれがサブプール 227、228、231、241 の大きさ（割合）を示します。

④ *ECSA拡張共通サービス域の情報*

xxKB	領域の大きさ（KB） IBM システムの場合には ERUCSA を含む。
USE	実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合） IBM システムの場合には ERUCSA を含む。
ALC	GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合） IBM システムの場合には ERUCSA を含む。
KEY	キー毎の ECSA 領域の大きさ（注） K0－7 はプロテクト・キーが 0 から 7 で確保されている領域、K8－15 がプロテクト・キーが 8 から 15 で確保されている領域の大きさ（割合）を示します。

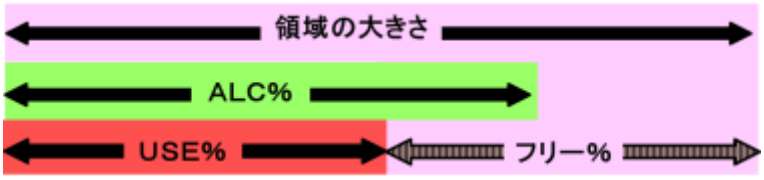


図 2.12.1

なお、フラグメンテーション率は次式で求められます。

$$\text{フラグメンテーション率} = \frac{\text{ALC\%}}{\text{USE\%}} - 1$$

2.20　仮想記憶キーサマリー・レポート（SW40,SW41）

仮想記憶キーサマリー・レポートでは、インターバル毎に仮想記憶域のCSAおよびECSAのキー使用状況をレポートします。

(C) I I M CORP. 1987-1998　EXPERT SYSTEM / ONE　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　CMOSPRT0　9
PSW=SW40+SW41　── COMMON VIRTUAL STORAGE USAGE BY KEY ──　VER=09 LVL=99

	CSA BY KEY											ECSA BY KEY										
YY/MM/DD HHMM	ALLOC (%)	USE (%)	KEY0 (%)	KEY1 (%)	KEY2 (%)	KEY3 (%)	KEY4 (%)	KEY5 (%)	KEY6 (%)	KEY7 (%)	OTHR (%)	ALLOC (%)	USE (%)	KEY0 (%)	KEY1 (%)	KEY2 (%)	KEY3 (%)	KEY4 (%)	KEY5 (%)	KEY6 (%)	KEY7 (%)	OTHR (%)
98/12/04 0859	52.4	52.0	10.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.9	15.4	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.6	4.6	0.3
98/12/04 0914	52.4	51.9	10.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.7	0.8	16.9	15.6	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.7	4.6	0.3
98/12/04 0929	52.4	52.0	10.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.9	15.6	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.7	4.6	0.3
98/12/04 0944	52.4	52.0	10.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.9	15.6	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.7	4.6	0.3
98/12/04 0959	52.4	52.3	10.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	40.0	0.8	16.9	15.7	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.8	4.6	0.3
98/12/04 1014	52.4	52.2	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.9	15.7	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1029	52.4	52.2	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.9	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1044	52.4	52.0	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.5	0.8	16.9	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1059	52.4	52.1	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.9	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1114	52.4	52.1	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.9	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1129	52.4	52.1	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.9	15.9	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3
98/12/04 1144	52.4	52.1	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.7	0.8	16.9	16.2	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	5.0	0.3
98/12/04 1159	52.4	52.0	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.6	15.9	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3
98/12/04 1214	52.4	52.0	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1229	52.4	52.0	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1244	52.4	52.0	10.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.6	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1259	52.4	51.9	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.5	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1314	52.4	51.9	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.4	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1329	52.4	51.9	10.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.4	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.6	0.3
98/12/04 1344	52.4	52.0	10.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.5	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3
98/12/04 1359	52.4	52.0	10.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.5	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3
98/12/04 1414	52.5	52.3	10.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.7	0.8	16.5	15.8	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3
98/12/04 1429	52.6	52.5	10.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	39.8	0.8	16.5	15.9	5.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	4.7	0.3

ALLOC　実際にGETMAINで確保されている仮想記憶の大きさ（この領域に占める割合）
USE　GETMAINされた領域に割り当てられたページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）
KEYx　プロテクト・キーが0から7で確保されているページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）
OTHR　プロテクト・キーが8から15で確保されているページ単位での仮想記憶域の大きさ（この領域に占める割合）

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB), START=98/12/04-0859,STOP=98/012/04-1429,REPORT=99/01/23-1404

IBMシステム専用です。

Rpt2.20　仮想記憶キーサマリー・レポートの例

2.21 スワップ解析レポート（SW50）

スワップ解析レポートではスワップの発生状況を時系列で表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE *** INTERVAL SUMMARY REPORT *** CMOSPRTO 6
PSW=SW50 ── SWAP COUNT FOR EACH REASON ── VER=09 LVL=99

YY/MM/DD	HHMM	TERM OUTPUT	TERM INPUT	LONG WAIT	AUX SHORT	CENT SHORT	DETECT WAIT	REQ SWAP	ENQ EXCHG	EXCHG RECOM	UNILA TERAL	NON SWAP	CENT USAGE	SYSTEM PAGING	MAKE ROOM	APPC WAIT	OMVS INPUT
98/12/04	0859	109	160	188	0	0	463	0	0	3	21	8	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	0914	119	192	199	0	0	412	0	1	7	11	9	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	0929	99	120	195	0	0	385	0	0	10	33	16	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	0944	9	90	200	0	0	311	0	0	24	39	14	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	0959	6	164	222	0	0	379	0	1	107	51	15	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1014	7	101	214	0	0	305	0	6	96	48	24	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1029	13	96	198	0	0	312	0	6	23	30	45	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1044	3	107	201	0	0	313	0	0	1	3	4	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1059	7	106	219	0	0	293	0	2	11	31	57	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1114	27	147	194	0	0	310	0	0	5	18	11	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1129	14	146	204	0	0	277	0	19	16	78	78	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1144	11	112	196	0	0	259	0	1	2	12	24	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1159	5	93	202	0	0	315	0	0	2	11	11	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1214	11	138	203	0	0	287	0	1	5	12	5	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1229	0	7	200	0	0	282	0	4	2	25	53	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1244	5	26	190	0	0	297	0	4	0	5	28	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1259	2	70	207	0	0	259	0	6	10	18	99	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1314	8	68	196	0	0	260	0	0	4	10	4	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1329	9	160	151	0	0	264	0	0	1	7	12	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1344	16	89	3	0	0	293	0	0	2	7	25	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1359	16	171	7	0	0	301	0	2	8	9	114	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1414	23	155	6	0	0	284	0	10	4	17	58	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/04	1429	9	196	9	0	0	263	0	0	4	10	4	.....	.....	.....	.....	.....

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB), START=98/12/04-0859,STOP=98/012/04-1429,REPORT=99/01/23-1404

・日立システムでは出力できません。
・IBMシステムz/OSV1R13以降では出力できません。

Rpt2.21 スワップ解析レポートの例

スワップ解析レポートの内容は次のようになっています。

TERM OUTPUT	時刻内での端末出力待ちによるスワップ発生回数
TERM INPUT	時刻内での端末入力待ちによるスワップ発生回数
LONG WAIT	時刻内での長期待機によるスワップ発生回数
AUX SHORT	時刻内での補助記憶装置の不足によるスワップ発生回数
CENT SHORT	時刻内での実ページ可能記憶域の不足によるスワップ発生回数
DETECT WAIT	時刻内での待機の検出によるスワップ発生回数
REQ SWAP	時刻内でのスワップの要求によるスワップ発生回数
ENQ EXCHG	時刻内での交換の待ち行列化によるスワップ発生回数
EXCHG RECOM	時刻内での推奨値の交換によるスワップ発生回数
UNILATERAL	時刻内での一方向スワップ発生回数
NON SWAP	時刻内での非スワップへの移行の為のスワップ発生回数
CENT USAGE	時刻内での主記憶使用効率向上の為のスワップ発生回数（注）
SYSTEM PAGING	時刻内でのシステムページング回数低減の為のスワップ発生回数（注）
MAKE ROOM	時刻内でのスワップインすべきプログラムが主記憶に入りきらない為強制的なスワップ変換が発生した回数（注）
APPC WAIT	時刻内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数（注）
OMVS INPUT	時刻内での OMVS 入力待ちによるスワップ発生回数（注）

（注）
富士通システムでは値が欠損値(. . . . .)となります。

2.22 スワップ解析レポート（z/OS 64 ビットモード用）（SW51）

IBMシステムのz/OSから一部のスワップ要因が追加されています。スワップ要因レポートでは、追加されたスワップ要因も含め1インターバルを1行にしたサマリーリストが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    13
PSW=SW51                            ── SWAP COUNT FOR EACH REASON ( Z/OS  ) ──                                  VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	TERM OUTPT	TERM INPUT	LONG WAIT	AUX SHORT	CENT SHORT	DETECT WAIT	REQ SWAP	ENQ EXCHG	EXCHG RECOM	UNILA TERAL	NON SWAP	CENT USAGE	SYSTEM PAGING	MAKE ROOM	APPC WAIT	OMVS INPUT	OMVS OUTPT	IN REAL
03/02/26 1400	2	3	3	0	0	1217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03/02/26 1430	0	0	15	0	0	1204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03/02/26 1500	0	0	2	0	0	1244	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
03/02/26 1530	0	0	15	0	0	1254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03/02/26 1600	0	0	2	0	0	1226	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
03/02/26 1630	0	0	12	0	0	1203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

```
SYSTEM=IIMO(6789.AB,CS=2032MB,ES=0000MB),START=03/02/26(WED)-1400,STOP=03/02/26(WED)-1630,REPORT=03/04/17(THU)-1526
```

・IBMシステム専用です。
・z/OS V1R13以降では出力できません。

Rpt2.22 スワップ解析レポート（z/OS64ビットモード用）の例

このスワップ解析レポート(z/OS64ビットモード用)の内容は次のようになっています。

TERM OUTPUT	時刻内での端末出力待ちによるスワップ発生回数
TERM INPUT	時刻内での端末入力待ちによるスワップ発生回数
LONG WAIT	時刻内での長期待機によるスワップ発生回数
AUX SHORT	時刻内での補助記憶装置の不足によるスワップ発生回数
CENT SHORT	時刻内での実ページ可能記憶域の不足によるスワップ発生回数
DETECT WAIT	時刻内での待機の検出によるスワップ発生回数
REQ SWAP	時刻内でのスワップの要求によるスワップ発生回数
ENQ EXCHG	時刻内での交換の待ち行列化によるスワップ発生回数
EXCHG RECOM	時刻内での推奨値の交換によるスワップ発生回数
UNILATERAL	時刻内での一方向スワップ発生回数
NON SWAP	時刻内での非スワップへの移行の為のスワップ発生回数
CENT USAGE	時刻内での主記憶使用効率向上の為のスワップ発生回数
SYSTEM PAGING	時刻内でのシステムページング回数低減の為のスワップ発生回数
MAKE ROOM	時刻内でのスワップインすべきプログラムが主記憶に入りきらない為強制的なスワップ変換が発生した回数
APPC WAIT	時刻内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数
OMVS INPUT	時刻内での OMVS 入力待ちによるスワップ発生回数
OMVS OUTPT	時刻内での OMVS 出力待ちによるスワップ発生回数
IN REAL	時刻内での主記憶内でのスワップ発生回数

2.23 I/O サマリー・レポート

2.23.1. 入出力サブシステム・サマリー・レポート（SW60）

入出力サブシステム・サマリー・レポートではインターバル毎に問題のあるパスやディスク・ボリュームに関するデータをレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO     7
PSW=SW60                           ── INPUT/OUTPUT SUB-SYSTEM EXCEPTION ──                                      VER=09 LVL=99
```

①　②

YY/MM/DD HHMM	LOGICAL PATHS PATH	CONT (MS)	PATH	CONT (MS)	DASD DEVICES VOLSER	RESP (MS)	QUEUE (%)	VOLSER	RESP (MS)	QUEUE (%)	VOLSER	RESP (MS)	QUEUE (%)	VOLSER	RESP (MS)	QUEUE (%)
98/12/04 0859					VOL075	101.0	68.3	VOL052	64.3	55.5	VOL046	48.2	0.0	VOL115	35.9	44.2
98/12/04 0914					VOL075	100.9	67.9	VOL229	83.5	52.7	VOL227	56.3	0.0	VOL060	45.2	44.2
98/12/04 0929					VOL046	112.6	0.0	VOL075	96.5	68.5	VOL229	62.8	52.5	VOL227	57.0	0.0
98/12/04 0944					VOL046	236.6	45.4	VOL227	93.6	4.8	VOL229	79.3	56.4	VOL075	70.2	55.8
98/12/04 0959					VOL075	100.6	71.0	VOL227	93.2	3.6	VOL046	72.7	0.0	VOL043	60.6	44.9
98/12/04 1014					VOL046	95.7	9.1	VOL227	93.6	2.3	VOL075	80.1	60.5	VOL018	47.7	0.0
98/12/04 1029					VOL075	85.8	65.2	VOL280	62.3	0.0	VOL071	61.7	11.3	VOL227	60.7	0.0
98/12/04 1044					VOL046	170.1	18.3	VOL227	110.6	0.0	VOL075	86.8	64.0	VOL229	55.4	58.5
98/12/04 1059					VOL046	285.8	44.9	VOL075	83.0	62.7	VOL227	80.4	0.0	VOL306	71.1	70.5
98/12/04 1114					VOL229	121.7	65.1	VOL075	83.7	63.3	VOL306	68.6	67.5	VOL240	53.9	0.0
98/12/04 1129					VOL014	102.7	0.0	VOL043	84.9	56.9	VOL075	78.7	62.0	VOL018	76.5	1.7
98/12/04 1144					VOL046	104.1	12.7	VOL014	100.6	0.0	VOL075	92.4	67.2	VOL052	53.3	46.4
98/12/04 1159					VOL046	131.6	12.8	VOL357	121.6	6.6	VOL014	91.7	0.0	VOL075	78.8	61.1
98/12/04 1214					VOL075	128.4	76.0	VOL357	122.7	25.0	VOL118	77.6	80.0	VOL018	71.3	0.0
98/12/04 1229					VOL046	96.4	27.2	VOL229	95.3	46.9	VOL075	82.1	63.1	VOL357	80.2	30.0
98/12/04 1244					VOL075	66.8	55.8	VOL227	47.9	0.0	VOL335	44.5	45.0	VOL115	28.9	35.8
98/12/04 1259					VOL075	88.7	64.7	VOL227	63.4	0.0	VOL229	52.7	59.8	VOL115	35.8	42.9
98/12/04 1314					VOL229	75.0	61.0	VOL227	73.9	0.0	VOL115	37.5	45.9	VOL306	25.2	34.9
98/12/04 1329					VOL118	112.2	85.9	VOL229	110.6	82.5	VOL227	92.0	0.0	VOL075	76.0	59.1
98/12/04 1344					VOL046	153.7	7.8	VOL075	92.9	67.6	VOL229	69.6	61.6	VOL115	32.7	42.5
98/12/04 1359					VOL046	89.9	0.0	VOL075	87.5	65.1	VOL229	73.1	65.2	VOL115	47.0	58.8
98/12/04 1414					VOL075	88.8	64.6	VOL229	69.7	56.6	VOL043	67.2	47.9	VOL334	59.3	26.5
98/12/04 1429	0007	11.4			VOL046	328.6	60.5	VOL306	56.9	63.2	VOL227	41.2	0.0	VOL229	40.3	49.5

```
SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB), START=98/12/04-0859,STOP=98/012/04-1429,REPORT=99/01/23-1404
```

Rpt2.23.1　入出力サブシステム・サマリー・レポートの例

この入出力サブシステム・サマリー・レポートは2つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *アクセス・パス・データ*

PATH	問題が発見された論理制御番号
CONT	論理制御装置が使用中である為、遅らされた入出力待ち時間の合計（ミリ秒） この時間の中には、チャネル・パスと制御装置が原因となった待ち時間のみが含まれる。

② *ディスク・ボリューム・データ*

VOLSER	問題が発見されたディスク・ボリュームのボリューム通番
RSP	ディスク・ボリュームの応答時間（ミリ秒）
QUEUE%	アクセス待ち時間が応答時間に占める割合い

【解説】

入出力サブシステムのチューニングを行う際には、応答時間の最悪値と平均値の両方を吟味する必要があります。この入出力サブシステム・サマリー・レポートでは、最悪の応答時間を示します。平均応答時間を調査する際には、I/Oスキャン機能を使用してください。また、このレポートに出力されるディスク・ボリュームの評価を回避する為には、EVOL(n)に該当ボリューム名を指定してください。このセレクション・スイッチの指定方法は、「検査対象外のディスク・ボリューム(EVOL)」を参照してください。

このレポートに出力されるディスク・ボリュームの内、応答時間が100ミリ秒以上、もしくはQUEU%が30%以上のものは要注意です。充分注意して、それらのボリュームを監視してください。

2.23.2. チャネル・パス・サマリー・レポート（SW61）

チャネル・パス・サマリー・レポートではチャネル・パスの使用率を時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1999 EXPERT SYSTEM / ONE *** INTERVAL SUMMARY REPORT *** CMOSPRT0 8
PSW=SW61 — CHANNEL PATH ACTIVITY — VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	CHANNEL UTILIZATION 10 (%)	11 (%)	12 (%)	13 (%)	15 (%)	16 (%)	17 (%)	18 (%)	19 (%)	1A (%)	1B (%)	1C (%)	1D (%)	1E (%)	1F (%)	AVER (%)	HIGH (%)
92/03/04 0859	2.2	0.0	16.8	25.5	0.0	14.8	23.5	5.6	0.4	1.4	0.5	3.9	0.1	10.4	4.1	6.4	25.5
92/03/04 0914	2.9	0.0	14.4	10.6	0.0	12.4	10.4	6.5	0.2	1.0	1.2	12.6	0.1	17.2	4.5	5.5	17.2
92/03/04 0929	1.6	0.0	7.8	25.2	0.0	5.7	23.3	36.7	0.6	0.9	0.4	11.5	0.1	22.0	2.7	8.1	36.7
92/03/04 0944	2.6	0.0	12.2	31.2	0.0	9.2	26.2	40.9	1.2	1.0	1.5	2.8	0.3	11.7	7.1	8.7	40.9
92/03/04 0959	1.6	0.0	10.5	22.0	0.0	8.7	18.8	25.4	4.1	2.9	1.0	6.3	0.1	16.1	4.3	7.2	25.4
92/03/04 1014	1.7	0.0	11.0	14.4	0.0	8.4	13.9	29.6	1.6	1.6	4.5	3.8	0.3	15.8	2.6	6.4	29.6
92/03/04 1029	1.9	0.0	7.1	15.0	0.0	6.2	13.5	34.8	1.5	1.6	3.4	1.5	0.1	17.4	1.3	6.2	34.8
92/03/04 1044	1.6	0.0	6.2	12.4	0.0	4.2	11.4	34.0	4.5	1.0	0.5	4.3	0.1	5.4	2.2	5.2	34.0
92/03/04 1059	2.0	0.0	14.1	10.9	0.0	11.7	8.5	28.5	2.6	0.4	1.3	1.8	0.1	8.4	6.1	5.7	28.5
92/03/04 1114	1.5	0.0	5.5	7.3	0.0	4.0	6.6	28.7	0.1	0.7	0.7	2.3	0.1	12.0	8.4	4.6	28.7
92/03/04 1129	2.9	0.0	12.2	18.7	0.0	10.8	16.4	37.7	9.8	1.1	2.0	5.9	4.4	15.4	4.7	8.3	37.7
92/03/04 1144	1.7	0.0	7.9	16.3	0.0	6.8	15.1	45.0	2.2	0.9	1.0	8.2	0.4	11.1	4.2	7.1	45.0
92/03/04 1159	1.8	0.0	8.0	14.2	0.0	6.2	12.2	53.4	3.3	0.7	0.5	14.0	1.7	6.3	1.7	7.3	53.4
92/03/04 1214	1.0	0.0	9.1	14.6	0.0	7.6	14.0	37.7	0.3	0.8	0.7	28.1	1.0	6.5	1.0	7.2	37.7
92/03/04 1229	1.2	0.0	5.7	21.6	0.0	4.0	19.2	20.4	1.2	0.2	1.4	19.6	0.0	11.3	0.8	6.3	21.6
92/03/04 1244	0.9	0.0	5.6	19.0	0.0	4.4	17.0	21.8	0.1	0.5	1.3	4.2	0.0	8.0	2.8	5.0	21.8
92/03/04 1259	1.4	0.0	8.7	12.6	0.0	7.5	10.0	37.0	0.8	0.5	1.3	10.2	0.1	9.6	1.6	6.0	37.0
92/03/04 1314	0.8	0.0	6.7	20.4	0.0	5.5	17.9	48.8	0.2	0.5	0.3	14.7	0.0	6.4	1.3	7.3	48.8
92/03/04 1329	1.3	0.0	9.2	28.0	0.0	7.4	26.3	18.0	0.4	0.4	0.8	4.0	0.2	7.7	1.3	6.2	28.0
92/03/04 1344	2.0	0.1	10.9	14.0	0.0	9.5	12.4	34.2	1.8	0.6	1.3	3.6	0.3	6.3	1.6	5.8	34.2
92/03/04 1359	1.8	0.0	13.0	13.0	0.1	10.4	10.7	46.1	2.7	0.6	2.9	9.5	0.0	5.0	0.9	6.9	46.1
92/03/04 1414	1.7	0.0	11.6	17.1	0.0	10.0	17.1	28.3	0.5	0.7	1.7	15.4	0.1	10.2	6.7	7.1	28.3
92/03/04 1429	1.9	0.0	7.3	5.7	0.0	5.8	4.5	21.4	1.0	0.6	0.9	0.5	0.6	13.1	5.6	4.1	21.4

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04-0859,STOP=98/12/04-1429,REPORT=99/01/23-1404

YY/MM/DD	解析対象日付
HHMM	時刻
CHANNEL UTILIZATION	各チャネルの使用率

Rpt2.23.2 チャネル・パス・サマリー・レポートの例

2.23.3. チャネル・パス（ハイパーソケット）サマリー・レポート（SW61）

チャネル・パス(ハイパーソケット)サマリー・レポートでは、IBMシステムでハイパーソケットを使用している場合に、その使用状況を示す指標として送出メッセージ数を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    11
PSW=SW61                           ── CHANNEL PATH(HIPERSOCKETS) ACTIVITY ──                                    VER=09 LVL=99

                                   ──────────────────────────────────── RATE OF MESSAGES SENT ────────────────────────────────────
YY/MM/DD HHMM        AB  AVER  HIGH
                    /SEC  /SEC  /SEC
03/05/12 1000        89    89    89
03/05/12 1030       135   135   135
03/05/12 1100        52    52    52
03/05/12 1130        81    81    81

SYSTEM=IIMZ(6789.AB,CS=2236MB,ES=0000MB),START=03/05/12(MON)-1000,STOP=03/05/12(MON)-1130,REPORT=05/12/07(WED)-1524
```

YY/MM/DD	解析対象日付
HHMM	時刻
RATE OF MESSAGES SENT	各ハイパーソケットの秒当たりの送出メッセージ数

IBMシステム専用です。

Rpt2.23.3　チャネル・パス（ハイパーソケット）サマリー・レポートの例

2.23.4. AVM/EX チャネル・パス使用率レポート（SW62）

システムがAVM/EX環境で運用されている際に、AVM/EX全体や各ゲストOSが使用したチャネル・パスの使用率を時系列に報告します。このレポートは、AVM/EX全体と各ゲストOS毎の2種類に分類されます。

このレポートを出力するには2つの条件があります。
・PDLデータはPDL―EX(OPT1)形式で、AVMサンプラー(Z3レポート)情報があること
・PDLデータを変換する際に、CPECNVRTプログラムでAVMCH=YESを指定していること

2.23.4.1 AVM/EX 全体のチャネル・パス使用率レポート

ヘッダー部に「TOTAL」で示され、全てのゲストOSを含めた物理チャネル・パス使用率を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    22
PSW=SW62                           ── AVM/EX CHANNEL PATH ( TOTAL ) ACTIVITY ──                                 VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	5C	61	64	65	66	6C	6D	6E	AVER	HIGH
PHYSICAL NUM	5C	61	64	65	66	6C	6D	6E		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
05/05/18 0800	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.8
05/05/18 0815	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.8
05/05/18 0830	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.9
05/05/18 0845	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	3.7
05/05/18 0900	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	21.5
05/05/18 0915	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	32.2
05/05/18 0930	0.0	15.2	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	8.8	54.5
05/05/18 0945	0.0	28.6	2.1	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	8.1	44.5
05/05/18 1000	0.0	7.0	1.3	0.0	0.0	1.3	0.3	0.0	6.8	44.7
05/05/18 1015	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	38.0
05/05/18 1030	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	27.9

YY/MM/DD　　解析対象日
HHMM　　時刻
CHANNEL UTILIZATION
　　XX(%)　　物理チャネル・パス番号と物理チャネル・パス使用率
　　AVER(%)　　インターバル毎の平均使用率
　　HIGH(%)　　インターバル毎の最大使用率
PHYSICAL NUM　　物理チャネル・パス番号

```
SYSTEM=MSP1(1234.01,CS=1024MB,ES=0000MB),START=05/05/18(WED)-0800,STOP=05/05/18(WED)-1030,REPORT=05/05/24(TUE)-1721
```

Rpt2.23.4.1　AVM/EX全体のチャネル・パス使用率レポート

2.23.4.2 ゲスト OS 毎のチャネル・パス使用率レポート

ヘッダー部に「ゲストOS名」が示され、ゲストOS毎に割り当てられている仮想チャネル・パスの使用率を示します。ゲストOS毎が「*SYSTEM」で示された場合は、AVM/EX自体が使用した仮想チャネル・パス使用率を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    26
PSW=SW62                           ── AVM/EX CHANNEL PATH ( AVM1 ) ACTIVITY ──                                  VER=09 LVL=99

                                                          CHANNEL UTILIZATION
YY/MM/DD HHMM     61    64    65    66    6C    6D    6E  AVER  HIGH
 PHYSICAL NUM     61    64    65    66    6C    6D    6E
                  (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)
05/05/18 0800     0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.1   1.0
05/05/18 0815     0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.1   1.0
05/05/18 0830     0.1   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.2   1.0
05/05/18 0845     2.1   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.7   3.5
05/05/18 0900     1.1   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   2.2  14.6
05/05/18 0915     4.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   4.2  29.3
05/05/18 0930    11.3   2.0   0.0   0.0   2.0   0.0   0.0   6.7  42.4
05/05/18 0945    17.4   2.1   0.0   0.0   2.1   0.0   0.0   5.5  34.0
05/05/18 1000     3.3   1.3   0.0   0.0   1.3   0.0   0.0   4.6  31.4
05/05/18 1015     3.7   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   4.1  29.8
05/05/18 1030     1.4   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   0.0   2.4  16.1

SYSTEM=MSP1(1234.01,CS=1024MB,ES=0000MB),START=05/05/18(WED)-0800,STOP=05/05/18(WED)-1030,REPORT=05/05/24(TUE)-1721
```

YY/MM/DD	解析対象日
HHMM	時刻
CHANNEL UTILIZATION	
XX(%)	物理チャネル・パス番号と物理チャネル・パス使用率
AVER(%)	インターバル毎の平均使用率
HIGH (%)	インターバル毎の最大使用率
PHYSICAL NUM	物理チャネル・パス番号

Rpt2.23.4.2　ゲストOS毎のチャネル・パス使用率レポート

2.23.5. 拡張チャネル解析レポート（SW63）

このレポートには、下記の2種類があります。

IBMシステム用　　:拡張チャネルパス解析レポート:FICONとzHPF

富士通システム用:拡張チャネルパス解析レポート:拡張物理チャネル

2.23.5.1 拡張チャネル・パス解析レポート:FICONとzHPF(SW63)

IBMシステムのFICONやzHPFの利用状況を時系列に示します。FICONチャネルはコマンドモードとトランスポートモードの2種類で動作します。コマンドモードが従来のモードでトランスポートモードが拡張・改善されたモードでzHPF(High Performance FICON for System z)と呼ばれています。

このレポートでは、コマンドモード(FICON)とトランスポートモード(ZHPF)の処理比率を確認するための項目が報告されています。トランスポートモードが有効な際には、大半の要求がトランスポートモードで処理されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    27
PSW=SW63                            ── CHANNEL PATH(FICON) ACTIVITY ──                                          VER=09 LVL=99
```

	20 (FC_S)			21 (FC_S)			23 (FC_S)			AVER			HIGH		
YY/MM/DD HHMM	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)
09/05/27 0830	43.3	1.0	0.0	8.3	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	33.5	0.9	0.0	44.4	1.0	0.0
09/05/27 0900	45.6	1.0	0.0	8.2	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.4	0.9	0.0	45.6	1.0	0.0
09/05/27 0930	44.3	1.0	0.0	15.6	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	36.8	0.9	0.0	51.7	1.0	0.0
09/05/27 1000	44.9	1.0	0.0	32.0	1.1	0.0	6.5	1.0	0.0	43.5	1.0	0.0	67.7	1.1	0.0
09/05/27 1030	43.5	1.0	0.0	17.1	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	37.6	0.9	0.0	54.8	1.0	0.0
09/05/27 1100	44.0	1.0	0.0	8.7	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	33.9	0.9	0.0	44.7	1.0	0.0
09/05/27 1130	43.0	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	33.8	0.9	0.0	45.1	1.0	0.0
09/05/27 1200	43.6	1.0	0.0	9.5	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.1	0.9	0.0	45.6	1.0	0.0
09/05/27 1230	43.4	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.0	0.9	0.0	45.5	1.0	0.0
09/05/27 1300	44.1	1.0	0.0	14.9	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	36.6	0.9	0.0	51.4	1.0	0.0
09/05/27 1330	46.2	1.0	0.0	8.4	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.6	0.9	0.0	46.2	1.0	0.0
09/05/27 1400	43.5	1.0	0.0	8.9	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	33.7	0.9	0.0	44.5	1.0	0.0
09/05/27 1430	44.4	1.0	0.0	10.5	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.6	0.9	0.0	46.0	1.0	0.0
09/05/27 1500	44.2	1.0	0.0	9.0	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	34.0	0.9	0.0	44.5	1.0	0.0
09/05/27 1525	43.9	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.3	1.0	0.0	33.6	0.9	0.0	43.9	1.0	0.0
09/05/27 1530	44.2	1.0	0.0	9.6	1.0	0.0	6.6	1.0	0.0	35.4	0.9	0.0	48.6	1.0	0.0
09/05/27 1532	49.9	1.0	0.0	17.8	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	39.8	0.9	0.0	53.3	1.0	0.0
09/05/27 1600	43.5	1.0	0.0	12.9	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	35.6	0.9	0.0	49.4	1.0	0.0

```
SYSTEM=IIMX(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=09/05/27(WED)-0830,STOP=09/05/27(WED)-1600,REPORT=10/08/02(MON)-1746
```

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRTO    30
PSW=SW63                            ── CHANNEL PATH(ZHPF) ACTIVITY ──                                           VER=09 LVL=99
```

	20 (FC_S)			21 (FC_S)			23 (FC_S)			AVER			HIGH		
YY/MM/DD HHMM	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)	RATE (/SEC)	ACTIV (/SEC)	DEFER (/SEC)
09/05/27 0830	43.3	1.0	0.0	8.3	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	33.5	0.9	0.0	44.4	1.0	0.0
09/05/27 0900	45.6	1.0	0.0	8.2	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.4	0.9	0.0	45.6	1.0	0.0
09/05/27 0930	44.3	1.0	0.0	15.6	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	36.8	0.9	0.0	51.7	1.0	0.0
09/05/27 1000	44.9	1.0	0.0	32.0	1.1	0.0	6.5	1.0	0.0	43.5	1.0	0.0	67.7	1.1	0.0
09/05/27 1030	43.5	1.0	0.0	17.1	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	37.6	0.9	0.0	54.8	1.0	0.0
09/05/27 1100	44.0	1.0	0.0	8.7	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	33.9	0.9	0.0	44.7	1.0	0.0
09/05/27 1130	43.0	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	33.8	0.9	0.0	45.1	1.0	0.0
09/05/27 1200	43.6	1.0	0.0	9.5	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.1	0.9	0.0	45.6	1.0	0.0
09/05/27 1230	43.4	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.0	0.9	0.0	45.5	1.0	0.0
09/05/27 1300	44.1	1.0	0.0	14.9	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	36.6	0.9	0.0	51.4	1.0	0.0
09/05/27 1330	46.2	1.0	0.0	8.4	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.6	0.9	0.0	46.2	1.0	0.0
09/05/27 1400	43.5	1.0	0.0	8.9	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	33.7	0.9	0.0	44.5	1.0	0.0
09/05/27 1430	44.4	1.0	0.0	10.5	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	34.6	0.9	0.0	46.0	1.0	0.0
09/05/27 1500	44.2	1.0	0.0	9.0	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	34.0	0.9	0.0	44.5	1.0	0.0
09/05/27 1525	43.9	1.0	0.0	9.2	1.0	0.0	6.3	1.0	0.0	33.6	0.9	0.0	43.9	1.0	0.0
09/05/27 1530	44.2	1.0	0.0	9.6	1.0	0.0	6.6	1.0	0.0	35.4	0.9	0.0	48.6	1.0	0.0
09/05/27 1532	49.9	1.0	0.0	17.8	1.0	0.0	6.4	1.0	0.0	39.8	0.9	0.0	53.3	1.0	0.0
09/05/27 1600	43.5	1.0	0.0	12.9	1.0	0.0	6.5	1.0	0.0	35.6	0.9	0.0	49.4	1.0	0.0

```
SYSTEM=IIMX(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=09/05/27(WED)-0830,STOP=09/05/27(WED)-1600,REPORT=10/08/02(MON)-1746
```

Rpt2.23.5.1　拡張チャネル・パス解析レポート：FICONとzHPF

この拡張チャネル・パス解析レポートの内容は次のようになっています。

	チャネルパス番号
	チャネルパス種別
RATE(/SEC)	秒当たりの操作数
ACTIV	並列処理数
DEFER(/SEC)	秒当たりの遅延回数

【zHPF の利用方法】

IECIOSxxメンバーに下記のオプションがあります。

ZHPF=YES | NO（省略値）

また、SETIOSコマンドでも利用の有無を制御できます。

※ハードウェアの前提条件はあります。

2.23.5.2 拡張チャネル・パス解析レポート:拡張物理チャネル(SW63)

富士通システムの拡張物理チャネルの利用状況を時系列に示します。

このレポートを出力するには、次の条件があります。
・PDLデータはPDL-EX(OPT1)形式で、CHANNELXサンプラー(E2レポート)情報があること

(C) I I M CORP. 1987-2010 EXPERT SYSTEM / ONE *** INTERVAL SUMMARY REPORT *** CMOSPRT0 21
PSW=SW63 — CHANNEL PATH(EXTENDED) ACTIVITY — VER=09 LVL=99

	F0 (FCLINK/N)			F4 (FCLINK/N)			AVER			HIGH		
YY/MM/DD HHMM	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRITE (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRITE (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRITE (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRITE (MB/S)
10/07/30 1300	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.8	0.3	0.1	4.7	1.1	0.9
10/07/30 1315	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.6	0.2	0.1	3.9	0.7	0.4
10/07/30 1330	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.1	4.2	0.8	0.5
10/07/30 1345	12.2	13.8	0.1	3.0	0.4	3.7	4.0	1.9	1.7	17.9	13.8	17.8
10/07/30 1400	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.7	0.9	0.7	10.5	5.3	8.6
10/07/30 1415	1.6	0.0	1.3	1.0	0.0	0.0	2.9	0.9	0.8	12.9	9.1	7.0
10/07/30 1430	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	3.8	1.4	1.3	21.4	14.2	13.6
10/07/30 1445	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	3.5	1.2	1.0	18.9	11.9	12.8

SYSTEM=MSPX(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=10/07/30(FRI)-1300,STOP=10/07/30(FRI)-1445,REPORT=10/08/05(THU)-1309

Rpt2.23.5.2 拡張チャネル・パス解析レポート:拡張物理チャネル

拡張チャネル解析レポートの内容は次のようになっています。

	チャネルパス番号
	チャネルパス種別
BUSY (%)	チャネルパス使用率
READ (MB/S)	読込み転送量
WRITE (MB/S)	書込み転送量

2.23.6. チャネル・パス（バス使用率）サマリー・レポート（SW64）

このチャネル・パス(バス使用率)サマリー・レポートでは、チャネル・パスのバス(Bus)使用率を時系列に表示します。

富士通システムでこのレポートを出力するには、次の条件があります。
・PDLデータはPDL-EX(OPT1)形式で、CHANNELXサンプラー(E2レポート)情報があること

(C) I I M CORP. 1987-2011 EXPERT SYSTEM / ONE *** INTERVAL SUMMARY REPORT *** CMOSPRTO 24
PSW=SW64 — CHANNEL PATH(BUS BUSY) ACTIVITY — VER=09 LVL=99

CHANNEL BUS UTILIZATION

YY/MM/DD HHMM	23 (%)	24 (%)	25 (%)	26 (%)	27 (%)	AVER (%)	HIGH (%)
09/05/27 0830	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 0900	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 0930	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1000	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.7	3.0
09/05/27 1030	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1100	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1130	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1200	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1230	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1300	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1330	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1400	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1430	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1500	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1530	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1600	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	3.0
09/05/27 1630	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.4	2.0
09/05/27 1700	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 1730	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 1800	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 1830	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.4	2.0
09/05/27 1900	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 1930	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 2000	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0
09/05/27 2030	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.3	2.0

SYSTEM=IIM1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=09/05/27(WED)-0830,STOP=09/05/27(THU)-2030,REPORT=11/03/28(MON)-1703

YY/MM/DD	解析対象日
HHMM	時刻
CHANNEL BUS UTILIZATION	各チャネルのバス（Bus）使用率

Rpt2.23.6 チャネル・パス（バス使用率）サマリー・レポートの例

2.23.7. HyperPAV 使用状況レポート(SW65)

論理制御装置ごとのHyperPAV使用状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2015        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    32
PSW=SW65                           ── HYPERPAV ACTIVITY REPORT ──                                               VER=09 LVL=99
```

	002A(1000)		002B(1100)		002C(1200)		002D(1300)		002E(1400)		002F(1500)		0030(1600)		0031(1700)		0032(1800)		0033(1900)	
YY/MM/DD HHMM	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX	WAIT	MAX
15/10/05 0945	.....	4	.....	0	0.005	0	.....	0	0.048	0	.....	2	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1000	.....	8	.....	0	0.004	0	.....	0	0.488	0	.....	12	.....	21	.....	20	.....	0	.....	0
15/10/05 1015	.....	1	.....	0	0.003	0	.....	1	0.108	0	.....	1	.....	2	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1030	.....	1	.....	0	0.002	0	.....	1	0.146	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1045	.....	0	.....	0	0.001	0	.....	0	.....	0	.....	1	.....	0	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1100	.....	4	.....	0	0.010	0	.....	0	0.098	0	.....	4	.....	4	.....	4	.....	1	.....	0
15/10/05 1115	.....	0	.....	0	0.002	0	.....	0	.....	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1130	.....	1	.....	0	0.002	0	.....	0	0.085	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1145	.....	1	.....	0	0.002	0	.....	0	0.073	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1200	.....	4	.....	0	0.004	0	.....	1	0.149	0	.....	4	.....	4	.....	6	.....	1	.....	0
15/10/05 1215	.....	1	.....	0	0.003	0	.....	0	0.057	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1230	.....	1	.....	0	0.002	0	.....	0	0.116	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1245	.....	1	.....	0	0.001	0	.....	0	.....	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0	.....	0
15/10/05 1300	.....	4	.....	0	0.001	0	.....	0	0.106	0	.....	4	.....	4	.....	6	.....	1	.....	0
15/10/05 1315	.....	1	.....	0	0.002	0	.....	0	0.031	0	.....	1	.....	1	.....	2	.....	1	.....	0
15/10/05 1330	.....	1	.....	0	0.001	0	.....	0	0.042	0	.....	2	.....	1	.....	4	.....	0	.....	0
15/10/05 1345	.....	0	.....	0	0.002	0	.....	0	.....	0	.....	1	.....	0	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1400	.....	4	.....	0	0.002	0	.....	1	0.119	0	.....	4	.....	4	.....	8	.....	1	.....	0
15/10/05 1415	.....	2	.....	0	0.003	0	.....	0	.....	0	.....	1	.....	1	.....	1	.....	1	.....	0
15/10/05 1430	.....	1	.....	0	0.000	0	.....	0	0.115	0	.....	4	.....	1	.....	2	.....	1	.....	0

```
SYSTEM=IIMX(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=15/10/05(MON)-0945,STOP=15/10/05(MON)-1430,REPORT=15/10/08(THU)-1721
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.23.7　HyperPAV使用状況レポートの例

このHyperPAV使用状況レポートの内容は次のようになっています。

XXXX(XXXX)	論理制御装置番号（制御装置番号）
WAIT	待ち比率 論理制御装置の総入出力要求に対して、使用可能な HyperPAV 用の アリアスが不足していたために入出力要求を開始できなかった回数の比率
MAX	HyperPAV 用のアリアスを使用した論理制御装置当たりの最大数

2.24　I/O スキャン・レポート

2.24.1. パス・ロードバランス（SW70）

パス･ロードバランスでは特定時間帯におけるパス毎の負荷分布状況をレポートします。

```
(C) I I M CORP. 1987-1998   EXPERT SYSTEM / ONE      *** INPUT/OUTPUT SUB-SYSTEM SCAN REPORT ***                CMOSPRT0 11
PSW=SW70                    ── PATH LOAD BALANCE ──                                                          VER=09 LVL=99

─PATHS─ ──────────────────────────────────────────────── DASD DEVICES ──────────────────────────────────────────────────
PATH LOAD VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD  VOLSER LOAD
      (%)         (%)         (%)         (%)         (%)         (%)         (%)         (%)         (%)         (%)

0004 28.3 VOL327  6.1 VOL261  4.0 VOL292  3.3 VOL025  2.9 VOL329  2.6 VOL334  2.4 VOL330  2.0 VOL280  1.7 VOL281  1.0
          VOL282  0.7 VOL246  0.6 VOL054  0.6 VOL335  0.3 VOL179  0.1 VOL291  0.0 VOL066  0.0 VOL133  0.0 VOL136  0.0
          VOL181  0.0 VOL293  0.0 VOL555  0.0
0010 26.1 VOL306 12.1 VOL043  4.3 VOL304  3.5 VOL302  2.6 VOL042  1.6 VOL091  0.9 VOL307  0.8 VOL052  0.2 VOL301  0.1
          VOL045  0.0 VOL044  0.0 VOL059  0.0 VOL303  0.0 VOL061  0.0 VOL069  0.0 VOL065  0.0 VOL067  0.0 VOL077  0.0
          VOL068  0.0 VOL063  0.0
000F 21.6 VOL072  4.6 VOL073  4.6 VOL060  2.7 VOL210  2.7 VOL012  1.8 VOL023  1.4 VOL022  1.3 VOL076  1.1 VOL074  0.6
          VOL075  0.3 VOL223  0.3 VOL004  0.1 VOL033  0.0 VOL070  0.0 VOL564  0.0 VOL553  0.0 VOL554  0.0 VOL283  0.0
          VOL162  0.0
0008 13.1 VOL109  4.2 VOL229  2.0 VOL178  2.0 VOL048  1.9 VOL009  1.1 VOL121  0.8 VOL115  0.4 VOL114  0.2 VOL118  0.2
          VOL105  0.1 VOL108  0.1 VOL117  0.0 VOL122  0.0 VOL104  0.0 VOL113  0.0 VOL112  0.0
0005 5.2  VOL021  3.5 VOL357  1.7 VOL371  0.0 VOL366  0.0 VOL523  0.0 VOL134  0.0 VOL135  0.0
0007 3.6  VOL046  2.8 VOL240  0.3 VOL014  0.3 VOL017  0.1 VOL015  0.1
000D 1.4  VOL227  0.8 VOL071  0.4 VOL049  0.1 VOL095  0.0 VOL106  0.0 VOL102  0.0 VOL088  0.0 VOL080  0.0 VOL093 0.0
          VOL097  0.0 VOL101  0.0 VOL107  0.0 VOL096  0.0 VOL098  0.0 VOL094  0.0 VOL103  0.0 VOL099  0.0
000B 0.7  VOL018  0.6 VOL008  0.2 VOL026  0.0 VOL087  0.0
0012 0.0  VOL038  0.0
000E 0.0  VOL515  0.0 VOL522  0.0 VOL577  0.0 VOL521  0.0
000C 0.0  VOL370  0.0

SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04-0859,STOP=98/12/04-1429,REPORT=99/01/23-1404,SCN1=1000,SCN2=02
```

PATH	アクセス・パス番号（論理チャネルもしくは論理制御装置番号）
LOAD	入出力サブシステムの負荷を100%とした時のアクセス・パスごとの負荷分布の割合
VOLSER	該当アクセス・パスに接続されたディスク・ボリュームのボリューム通番
LOAD	入出力サブシステムの負荷を100%とした時のディスク・ボリュームごとの負荷分布の割合

Rpt2.24.1　パス・ロードバランスレポートの例

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、特定のアクセス・パスやディスク・ボリュームへの入出力要求が偏らないようにしなければなりません。もし、大きな偏りが発生しているようですと、その部分を構成するリソース(アクセス・パスやディスク・ボリューム)がシステム・ボトルネックとなります。

パス・ロードバランスでは、アクセス・パスに接続されたディスク・ボリューム群の負荷を分析し、アクセス・パス毎の負荷率を算出します。このようにして求めた、アクセス・パス毎の負荷率をソートし、負荷の高い順にグラフを作成します。このレポートの利用方法には次の2つがあります。

■ボリューム移動

アクセス・パスの負荷に大きな偏りが発見された場合、その偏りを是正する為のボリューム移動を検討する必要があります。その際、負荷の高いアクセス・パスの、負荷の高いディスク・ボリュームを移動の対象としてください。

■データセット移動

DASDロードバランスでアクセス待ち時間が長いディスク・ボリュームが発見された場合、そのディスク・ボリューム内のデータセットを他のディスク・ボリュームへ移動しなければなりません。

この際、移動先のディスク・ボリュームは負荷の低いアクセス・パスに接続されたディスク・ボリュームの中から選択してください。

パス・ロードバランスは、チャネルやチャネル・パスの使用率を基に作成されたものではありません。このレポートでは、オペレーティング・システムがディスク・ボリュームをアクセスするルート(アクセス・パス)を単位とし、そのアクセス・パスに接続されたディスク・ボリューム負荷を基に負荷分布を判定しています。

2.24.2. DASD ロードバランス（SW70）

DASDロードバランスでは、ディスク・ボリューム毎の負荷分布状況をレポートします。

(C) I I M CORP. 1987-2003　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INPUT/OUTPUT SUB-SYSTEM SCAN REPORT ***　　CMOSPRT0　15
PSW=SW70　　── DASD LOAD BALANCE ──　　VER=09 LVL=99

BALANCE VOLSER(ADDR)	PERCT	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	SERV (MS)	BUSY (%)	LOAD SUM	PV MX	BALANCE VOLSER(ADDR)	PERCT	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	SERV (MS)	BUSY (%)	LOAD SUM	PV MX
V44805(AF05)	38.11	0.88	19.04	17.94	1.10	0.02	38.11	4	V41984(A400)	0.12	0.02	2.47	0.00	2.47	0.00	94.18	4
V44803(AF03)	14.43	0.53	11.91	9.36	2.55	0.03	52.54	4	V43520(AA00)	0.12	0.02	2.10	0.00	2.10	0.00	94.30	4
V41733(A305)	5.67	1.48	1.69	0.00	1.69	0.06	58.21	4	V42272(A520)	0.12	0.02	2.42	0.00	2.42	0.00	94.41	4
V41738(A30A)	5.31	3.22	0.73	0.00	0.73	0.06	63.52	4	V47892(BB14)	0.11	0.02	2.35	0.00	2.35	0.00	94.53	4
V41746(A312)	5.30	1.19	1.96	0.00	1.96	0.06	68.82	4	V43264(A900)	0.11	0.02	1.93	0.00	1.93	0.00	94.63	4
V44808(AF08)	3.08	0.39	3.52	0.00	3.52	0.03	71.90	4	V47616(BA00)	0.10	0.02	2.19	0.00	2.19	0.00	94.74	4
V41747(A313)	1.95	0.32	2.71	0.00	2.71	0.02	73.84	4	V47360(B900)	0.10	0.02	2.05	0.00	2.05	0.00	94.84	4
V41730(A302)	1.87	1.26	0.65	0.00	0.65	0.02	75.72	4	V47104(B800)	0.09	0.02	1.91	0.00	1.91	0.00	94.93	4
V44801(AF01)	1.67	0.26	2.82	0.00	2.82	0.02	77.39	4	V43020(A80C)	0.09	0.02	1.87	0.00	1.87	0.00	95.02	4
V44806(AF06)	1.57	0.59	1.16	0.00	1.16	0.02	78.95	4	V48396(BD0C)	0.09	0.02	1.54	0.00	1.54	0.00	95.10	4
V41756(A31C)	1.34	0.64	0.92	0.00	0.92	0.01	80.30	4	V48648(BE08)	0.08	0.02	1.47	0.00	1.47	0.00	95.18	4
V41755(A31B)	1.33	0.64	0.91	0.00	0.91	0.01	81.63	4	V42249(A509)	0.08	0.01	5.14	0.00	5.14	0.00	95.26	4
V44804(AF04)	1.18	0.30	1.72	0.00	1.72	0.01	82.81	4	V48900(BF04)	0.08	0.02	1.68	0.00	1.68	0.00	95.34	4
V44802(AF02)	0.66	0.18	1.64	0.00	1.64	0.01	83.47	4	V46089(B409)	0.07	0.01	4.41	0.00	4.41	0.00	95.42	4
V46888(B728)	0.65	0.00	86.45	83.40	3.05	0.00	84.12	4	V41997(A40D)	0.07	0.01	4.36	0.00	4.36	0.00	95.49	4
V46862(B70E)	0.65	0.00	86.14	83.40	2.74	0.00	84.77	4	V44552(AE08)	0.07	0.02	1.46	0.00	1.46	0.00	95.56	4
V46637(B62D)	0.64	0.00	85.13	83.40	1.74	0.00	85.42	4	V44300(AD0C)	0.07	0.02	1.40	0.00	1.40	0.00	95.63	4
V46611(B613)	0.64	0.00	84.91	83.40	1.51	0.00	86.06	4	V44048(AC10)	0.06	0.02	1.25	0.00	1.25	0.00	95.69	4
V43277(A90D)	0.64	0.00	84.87	83.40	1.47	0.00	86.70	4	V48144(BC10)	0.06	0.02	1.20	0.00	1.20	0.00	95.74	4
V43265(A901)	0.64	0.00	84.76	83.40	1.37	0.00	87.34	4	V46860(B70C)	0.06	0.00	7.36	0.00	7.36	0.00	95.80	4
V48659(BE13)	0.64	0.00	84.75	83.40	1.35	0.00	87.98	4	V46886(B726)	0.05	0.00	7.07	0.00	7.07	0.00	95.85	4
V41728(A300)	0.45	0.04	4.53	0.00	4.53	0.00	88.43	4	V48394(BD0A)	0.05	0.00	6.83	0.00	6.83	0.00	95.90	4
V44800(AF00)	0.45	0.12	1.59	0.00	1.59	0.00	88.88	4	V46896(B730)	0.05	0.00	6.77	0.00	6.77	0.00	95.95	4
V41754(A31A)	0.44	0.13	1.44	0.00	1.44	0.00	89.31	4	V48406(BD16)	0.05	0.00	6.49	0.00	6.49	0.00	96.00	4
V41217(A101)	0.40	0.20	0.88	0.00	0.88	0.00	89.71	4	V46870(B716)	0.05	0.00	6.36	0.00	6.36	0.00	96.05	4
V44810(AF0A)	0.39	0.18	0.96	0.00	0.96	0.00	90.10	4	V48392(BD08)	0.05	0.00	6.11	0.00	6.11	0.00	96.10	4
V41758(A31E)	0.28	0.04	2.85	0.00	2.85	0.00	90.38	4	V48404(BD14)	0.04	0.00	5.33	0.00	5.33	0.00	96.14	4
V45824(B300)	0.23	0.02	4.87	0.00	4.87	0.00	90.61	4	V46887(B727)	0.04	0.00	4.98	0.00	4.98	0.00	96.18	4
V45568(B200)	0.22	0.02	4.61	0.00	4.61	0.00	90.83	4	V46881(B721)	0.04	0.00	4.75	0.00	4.75	0.00	96.21	4
V41742(A30E)	0.22	0.13	0.72	0.00	0.72	0.00	91.05	4	V46859(B70B)	0.04	0.00	4.67	0.00	4.67	0.00	96.25	4
V41504(A220)	0.21	0.02	4.49	0.00	4.49	0.00	91.26	4	V45354(B12A)	0.03	0.00	4.49	0.00	4.49	0.00	96.28	4
V45312(B100)	0.20	0.02	4.10	0.00	4.10	0.00	91.46	4	V46885(B725)	0.03	0.00	4.41	0.00	4.41	0.00	96.31	4
V41248(A120)	0.19	0.02	4.01	0.00	4.01	0.00	91.65	4	V46861(B70D)	0.03	0.00	4.36	0.00	4.36	0.00	96.35	4
V45056(B000)	0.18	0.02	3.85	0.00	3.85	0.00	91.84	4	V46855(B707)	0.03	0.00	4.30	0.00	4.30	0.00	96.38	4
V46848(B700)	0.18	0.02	3.31	0.00	3.31	0.00	92.02	4	V45335(B117)	0.03	0.00	4.13	0.00	4.13	0.00	96.41	4
V44809(AF09)	0.18	0.04	1.98	0.00	1.98	0.00	92.20	4	V48385(BD01)	0.03	0.00	4.11	0.00	4.11	0.00	96.44	4
V40992(A020)	0.18	0.02	3.70	0.00	3.70	0.00	92.38	4	V48397(BD0D)	0.03	0.00	4.09	0.00	4.09	0.00	96.47	4
V45833(B309)	0.16	0.01	9.92	0.00	9.92	0.00	92.54	4	V46382(B52E)	0.03	0.00	4.02	0.00	4.02	0.00	96.50	4
V42784(A720)	0.16	0.02	3.36	0.00	3.36	0.00	92.70	4	V46884(B724)	0.03	0.00	3.85	0.00	3.85	0.00	96.53	4
V41741(A30D)	0.16	0.01	7.87	0.00	7.87	0.00	92.86	4	V46367(B51F)	0.03	0.00	3.84	0.00	3.84	0.00	96.56	4
V46336(B500)	0.15	0.02	2.74	0.00	2.74	0.00	93.01	4	V46356(B514)	0.03	0.00	3.83	0.00	3.83	0.00	96.59	4
V44811(AF0B)	0.15	0.02	2.75	0.00	2.75	0.00	93.16	4	V48402(BD12)	0.03	0.00	3.80	0.00	3.80	0.00	96.62	4
V46624(B620)	0.14	0.02	2.58	0.00	2.58	0.00	93.30	4	V46373(B525)	0.03	0.00	3.63	0.00	3.63	0.00	96.65	4
V44807(AF07)	0.14	0.07	0.87	0.00	0.87	0.00	93.44	4	V46898(B732)	0.03	0.00	3.61	0.00	3.61	0.00	96.67	4
V45316(B104)	0.14	0.01	8.30	0.00	8.30	0.00	93.57	4	V46872(B718)	0.03	0.00	3.58	0.00	3.58	0.00	96.70	4
V42496(A600)	0.13	0.02	2.73	0.00	2.73	0.00	93.70	4	V48401(BD11)	0.03	0.00	3.56	0.00	3.56	0.00	96.73	4
V45061(B005)	0.12	0.01	7.49	0.00	7.49	0.00	93.82	4	V46858(B70A)	0.03	0.00	3.55	0.00	3.55	0.00	96.75	4
V46080(B400)	0.12	0.02	2.51	0.00	2.51	0.00	93.94	4	V48390(BD06)	0.03	0.00	3.55	0.00	3.55	0.00	96.78	4
V43796(AB14)	0.12	0.02	2.48	0.00	2.48	0.00	94.06	4	V48389(BD05)	0.03	0.00	3.50	0.00	3.50	0.00	96.81	4

SYSTEM=IIMO(6789.AB),START=03/02/26(WED)-1400,STOP=03/02/26(WED)-1630,REPORT=03/04/17(THU)-1526,SCN1=1300,SCN2=02

Rpt2.24.2　DASDロードバランスレポートの例

DASDロードバランスでは、負荷の高い順にディスク・ボリュームをレポートします。

データ部

VOLSER	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERCT	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、ディスク・ボリューム毎の負荷分布の割合
ACCESS	秒当たりの、ディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
QUEUE	ディスク・ボリュームの平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
SERV	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）
BUSY	ディスク・ボリュームの使用率（%）
LOADSUM	該当ディスク・ボリュームより負荷の高いディスク・ボリュームと該当ディスク・ボリュームとの負荷率（PERCT）を合計した値
PVMX（注）	パラレル・アクセス・ボリュームの最大 PAV 数（ベース＋アリアス）

（注）
富士通、日立システムでは常に1が表示されます。

【解説】

入出力サブシステムの評価を行う際、重要なディスク・ボリュームもしくは負荷の高いディスク・ボリュームに着目する必要があります。このDASDロードバランスでは、負荷の高いディスク・ボリューム順に応答時間の内訳を表示します。特定ディスク・ボリュームに着目する必要がある場合を除き、負荷の高いディスク・ボリュームをチューニングの対象としてください。

パフォーマンス・チューニングの効果の点でも、負荷の高いディスク・ボリュームのチューニングに努力したほうがより大きな効果が期待できます。この為、LOAD・SUM値が75%のディスク・ボリュームより上部に表示されたディスク・ボリュームに注意してください。

2.25　結合機構サマリー・レポート（SW80）

結合機構サマリー・レポートでは、結合機構の動作状況を示すデータとXCF通信の状況を示すデータをまとめて時系列にレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    14
PSW=SW80                            ── COUPLING FACILITY ( MYCOUP01 ) ACTIVITY ──                                VER=09 LVL=99
```

①　②　③

YY/MM/DD HHMM	COUPLING FACILITY CPU (%)	CSTOR (%)	DSTOR (%)	REQ /SEC	REJ /SEC	CON /SEC	UNS	-XCF<=CTC- REQ (/SEC)	LIM	-XCF<=XES- REQ (/SEC)	LIM	XCF=>CTC REQ (/SEC)	QUE (/SEC)	BUSY	XCF=>XES REQ (/SEC)	QUE (/SEC)	BUSY	REMARKS COUP	CTC	XES
98/12/15 1330	10.8	56.5	0.0	154.5	5.3	0.0	0	49.41	0	66.28	0	47.94	0.05	0.0	56.64	0.53	0.0	....	....	....
98/12/15 1345	11.0	56.5	0.0	151.3	4.7	0.0	0	50.92	0	66.92	0	49.45	0.05	0.0	56.77	0.49	0.0	....	....	....
98/12/15 1400	10.3	56.5	0.0	141.5	4.7	0.0	0	46.25	0	7.66	0	44.78	0.05	0.0	52.10	0.49	0.0	....	....	....
98/12/15 1415	10.3	56.5	0.0	140.5	4.2	0.0	0	45.35	0	64.10	0	43.89	0.04	0.0	50.75	0.59	0.0	....	....	....
98/12/15 1430	10.1	56.5	0.0	141.2	4.2	0.0	0	44.81	0	47.54	0	43.34	0.05	0.0	50.50	0.52	0.0	....	....	....
98/12/15 1445	10.1	56.5	0.0	138.9	4.6	0.0	0	44.49	0	14.15	0	43.03	0.04	0.0	50.27	0.46	0.0	....	....	....
98/12/15 1500	10.3	56.5	0.0	142.6	4.5	0.0	0	.....	...	.....	...	.....	.....	....	.....	.....	....	....	....	....
98/12/15 1515	9.6	56.5	0.0	136.6	4.4	0.0	0	42.73	0	0.00	0	41.25	0.04	0.0	48.15	0.39	0.0	....	....	....
98/12/15 1530	9.5	56.5	0.0	131.9	4.6	0.0	0	42.06	0	50.20	0	40.58	0.04	0.0	46.93	0.48	0.0	....	....	....
98/12/15 1545	9.8	56.5	0.0	136.6	4.8	0.0	0	.....	...	.....	...	.....	.....	....	.....	.....	....	....	....	....
98/12/15 1600	9.4	56.5	0.0	131.4	4.4	0.0	0	40.57	0	14.76	0	39.09	0.03	0.0	46.00	0.61	0.0	....	....	....
98/12/15 1615	9.2	56.5	0.0	129.5	4.2	0.0	0	40.15	0	42.98	0	38.67	0.04	0.0	45.58	0.56	0.0	....	....	....
98/12/15 1630	9.5	56.5	0.0	139.2	4.8	0.0	0	42.26	0	9.65	0	40.78	0.05	0.0	47.45	0.50	0.0	....	....	....
98/12/15 1645	9.7	56.5	0.0	138.4	4.6	0.0	0	40.72	0	10.66	0	39.24	0.04	0.0	47.45	0.62	0.1	....	....	....
98/12/15 1700	9.7	56.5	0.0	133.4	4.0	0.0	0	41.71	0	10.89	0	40.24	0.04	0.0	47.05	0.59	0.0	....	....	....
98/12/15 1715	10.1	56.5	0.0	140.4	4.3	0.0	0	43.97	0	63.95	0	42.51	0.04	0.0	49.96	0.39	0.0	....	....	....
98/12/15 1730	10.8	56.5	0.0	147.1	4.4	0.0	0	48.33	0	56.95	0	46.87	0.03	0.0	54.40	0.25	0.0	....	....	....
98/12/15 1745	11.1	56.5	0.0	152.4	5.2	0.0	0	47.41	0	14.82	0	45.95	0.05	0.0	55.01	0.46	0.0	....	....	....

```
SYSTEM=IIMO(1234.56,CS=0789MB,ES=0000MB),START=98/12/15-1330,STOP=98/12/15-1745,REPORT=99/12/24-1055
```

IBMシステム専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2（XCF使用状況）を使用します。

Rpt2.25　結合機構サマリー・レポートの例

結合機構サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

① *結合機構データ*

CPU	結合機構のプロセッサ使用率
CSTOR	結合機構の制御用ストレージの使用率
DSTOR	結合機構のデータ用ストレージの使用率
REQ	結合機構への処理要求数
REJ	結合機構との通信パスが使用中であった為、遅らされた要求数
CON	結合機構とのすべてのサブチャネルが使用中であった為、遅らされた要求数
UNS	結合機構との通信を失敗した回数

② *XCF通信データ*

RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ74-2(XCF使用状況)を使用しています。

XCF<=CTC

REQ	結合機構経由での受信回数
LIM	受信バッファ不足の為受信を拒否した回数

XCF<=XES

REQ	CTC 経由での送信回数
QUE	送信要求が一時的に保留された回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

XCF=>XES

REQ	結合機構経由での送信回数
QUE	送信要求が一時的に保留された回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

③ *警告メッセージ*

COUP	結合機構に異常を検出した際に、その原因を示す。
PROC	結合機構のプロセッサ使用率が高い。
CSTR	結合機構の制御用ストレージの使用率が高い。
CFST	結合機構のデータ用ストレージの使用率が高い。
FAIL	結合機構との通信を失敗したことがある。
PATH	結合機構との通信に問題あり。
CTC	CTC 経由の通信に異常を検出した際、その原因を示す。
LIMT	受信時にバッファ不足を検出した。
BUSY	送信時に通信パスが使用中であった確率が高い。
XES	結合機構経由の通信に異常を検出した際、その原因を示す。
LIMT	受信時にバッファ不足を検出した。
BUSY	送信時に通信パスが使用中であった確率が高い。

2.26　結合機構稼働率レポート（SW81）

結合機構稼働率レポートでは結合機構の稼働状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                CMOSPRT0    42
PSW=SW81                              ── COUPLING FACILITY ( CF10 , IIM1 ) ACTIVITY ──                      VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① PROCESSOR CPU (%)	CSTOR (%)	DSTOR (%)	② PATH USE	MAX	③ REQUEST REQ /SEC	REJ /SEC	CON /SEC	UNS /SEC	TOTAL (%)	④ DELAYED LIST (%)	CACHE (%)	LOCK (%)	⑤ REMARKS PROC	STOR	PATH	DELY
06/07/10 1300	0.12	20.37	0.00	14	14	105.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1315	0.13	20.37	0.00	14	14	101.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1330	0.16	24.36	0.00	14	14	140.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1345	0.16	24.36	0.00	14	14	145.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1400	0.15	24.36	0.00	14	14	134.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1415	0.16	24.36	0.00	14	14	136.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1430	0.15	24.36	0.00	14	14	143.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1445	0.18	24.36	0.00	14	14	156.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1500	0.17	24.36	0.00	14	14	146.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1515	0.22	24.36	0.00	14	14	136.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1530	0.19	24.36	0.00	14	14	151.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1545	0.20	24.36	0.00	14	14	159.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1600	0.20	24.36	0.00	14	14	171.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1615	0.22	24.36	0.00	14	14	197.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1630	0.24	24.36	0.00	14	14	212.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1645	0.31	24.36	0.00	14	14	227.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....

```
SYSTEM=IIM1(1234.56,CS=3072MB,ES=0000MB),START=06/07/10(MON)-1300,STOP=06/07/10(MON)-1645,REPORT=06/07/27(THU)-1503
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.26　結合機構稼働率レポートの例

結合機構稼働率レポートの内容は次のようになっています。

① *プロセッサ・データ*

CPU	結合機構のプロセッサ使用率
CSTOR	結合機構の制御用ストレージの使用率
DSTOR	結合機構のデータ用ストレージの使用率

② *パス・データ*

USE	結合機構との通信で使用されているパス数
MAX	結合機構との通信で使用できればよいと考えられるパス数。もし、MAX の値が USE の値よりも大きければ、結合機構との通信に使用するパス数を追加する必要があると考えられる。

③ *通信データ*

REQ	結合機構への処理要求数
REJ	結合機構との通信パスが使用中であった為、遅らされた要求数
CON	結合機構とのすべてのサブチャネルが使用中であった為、遅らされた要求数
UNS	結合機構との通信を失敗した回数

④ *遅延データ*

この遅延データはストラクチャのアクセス状況を基にしています。そのため、SSW83スイッチが“1”に設定されている場合にのみ出力されます。

TOTAL	総要求数に対する総遅延要求数の割合
LIST	総リストストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合
CACHE	総キャッシュストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合
LOCK	総ロックストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合

⑤ *警告メッセージ*

PROC	結合機構のプロセッサ PROC　プロセッサ使用率が高い
STOR	結合機構のストレージ CSTR　制御用ストレージの使用率が高い CFST　データ用ストレージの使用率が高い
PATH	結合機構のパス FAIL　結合機構との通信を失敗したことがある PATH　結合機構との通信に問題あり
DELY	ストラクチャ要求の遅延 TOTL　総遅延要求数の割合が高い LIST　リストストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い CACH　キャッシュストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い LOCK　ロックストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い

2.27　複数システム間結合機構サマリー・レポート（SW82）

複数システム間結合機構サマリー・レポートではXCF通信の状況を示す情報をレポートします。

(C) I I M CORP. 1987-1998　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　　CMOSPRT0　17
PSW=SW82　　── CROSS-SYSTEM COUPLING FACILITY ──　　VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	① MESSAGE NOBUF /SEC	NOPATH /SEC	SMALE /SEC	FIT /SEC	BIG /SEC	OVER /SEC	② VIA CTC SIGNAL /SEC	QUEUE /SEC	INLMT /SEC	NOTBSY /SEC	BUSY /SEC	③ VIA LIST SIGNAL /SEC	QUEUE /SEC	INLMT /SEC	NOTBSY /SEC	BUSY /SEC
98/12/15 1330	0.00	47.94	0.00	101.20	0.00	0.36	97.35	0.05	0.00	47.93	0.01	122.91	1.06	0.00	56.62	0.02
98/12/15 1345	0.00	49.45	0.00	102.95	0.00	0.34	100.37	0.05	0.00	49.44	0.01	123.69	0.98	0.00	56.76	0.02
98/12/15 1400	0.00	44.78	0.00	93.53	0.00	0.32	91.03	0.05	0.00	44.78	0.00	59.76	0.54	0.00	52.09	0.02
98/12/15 1415	0.00	43.89	0.00	91.55	0.00	0.31	89.25	0.04	0.00	43.89	0.00	114.86	1.19	0.00	50.73	0.02
98/12/15 1430	0.00	43.34	0.00	90.69	0.00	0.31	88.15	0.05	0.00	43.33	0.00	98.04	0.81	0.00	50.48	0.02
98/12/15 1445	0.00	43.02	0.00	90.10	0.00	0.30	87.51	0.04	0.00	43.03	0.00	64.42	0.65	0.00	50.25	0.02
98/12/15 1500	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/15 1515	0.00	41.25	0.00	86.28	0.00	0.31	83.98	0.04	0.00	41.25	0.00	48.15	0.39	0.00	48.14	0.02
98/12/15 1530	0.00	40.58	0.00	84.33	0.00	0.31	82.64	0.04	0.00	40.58	0.00	97.12	0.88	0.00	46.91	0.02
98/12/15 1545	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
98/12/15 1600	0.00	39.09	0.00	81.93	0.00	0.31	79.66	0.03	0.00	39.09	0.00	60.75	0.94	0.00	45.97	0.02
98/12/15 1615	0.00	38.67	0.00	80.98	0.00	0.30	78.82	0.04	0.00	38.67	0.00	88.57	0.84	0.00	45.58	0.01
98/12/15 1630	0.00	40.78	0.00	85.03	0.00	0.30	83.04	0.05	0.00	40.78	0.00	57.10	0.61	0.00	47.44	0.01
98/12/15 1645	0.00	39.24	0.00	83.58	0.00	0.31	79.96	0.04	0.00	39.24	0.00	58.12	0.73	0.00	47.42	0.03
98/12/15 1700	0.00	40.24	0.00	84.20	0.00	0.32	81.95	0.04	0.00	40.24	0.00	57.94	0.67	0.00	47.03	0.02
98/12/15 1715	0.00	42.51	0.00	89.29	0.00	0.30	86.48	0.04	0.00	42.50	0.00	113.91	0.77	0.00	49.94	0.01
98/12/15 1730	0.00	46.87	0.00	97.97	0.00	0.31	95.20	0.03	0.00	46.87	0.00	111.34	0.48	0.00	54.37	0.02
98/12/15 1745	0.00	45.95	0.00	97.55	0.00	0.31	93.36	0.05	0.00	45.95	0.00	69.84	0.65	0.00	54.99	0.02

SYSTEM=IIMO(1234.56,CS=0789MB,ES=0000MB),START=98/12/15-1330,STOP=98/12/15-1745,REPORT=98/12/18-1151

IBMシステム専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2(XCF使用状況)を使用します。

Rpt2.27　複数システム間結合機構サマリー・レポートの例

複数システム間結合機構サマリー・レポートの内容は次のようになっております。

① *通信状況*

NOBUF	バッファ不足で送信できなかったメッセージ数
NOPATH	全パスがビジーであった回数
SMALE	バッファサイズよりも短い（小さい）メッセージ数
FIT	バッファサイズにマッチしたメッセージ数
BIG	バッファサイズよりも長い（大きい）メッセージ数
OVER	バッファサイズを大幅に越えたメッセージ数

② *CTC経由での通信*

SIGNAL	CTC 経由で転送されたメッセージ数
QUEUE	通信要求が一時的に保留された回数
INLMT	受信バッファ不足で受信拒否されたメッセージ数
NOTBSY	送信しようとして選択されたパスがビジーでなかった回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

③ *結合機構のリストを経由した通信*

SIGNAL	LIST 経由で転送されたメッセージ数
QUEUE	通信要求が一時的に保留された回数
INLMT	受信バッファ不足で受信拒否されたメッセージ数
NOTBSY	送信しようとして選択されたパスがビジーでなかった回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

2.28　ネットワーク・サマリー・レポート（SW83）

VTAM統計情報を解析し、VTAMチューニングの際に検討を要するパラメータの設定方法に関する情報をレポートします。このネットワーク・サマリー・レポートには、ネットワーク制御装置（NCP）レポートとチャネル間結合装置（CTCA）レポートの2種類があります。

2.28.1. ネットワーク制御装置（NCP）レポート（SW83）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     8
PSW=SW83                           ── NETWORK CONTROL PROCESSOR ( NCPA0001 ) ACTIVITY ──                         VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM     ATTN    RDATN     CHRD     IPIU    RDBUF     CHWR     OPIU    SLODN
98/12/18 1932     2696     1348     1348     1422     1422      688      688        0
98/12/18 2032     2346     1173     1173     1173     1173      597      597        0
98/12/18 2132     3104     1552     1552     1552     1552      808      808        0
98/12/18 2232     1244      622      622      622      622      376      376        0
98/12/18 2332      166       83       83       83       83       52       52        0
90/03/15 0032     1306      653      653      653      653      357      357        0
90/03/15 0132      894      447      447      447      447      221      221        0

SYSTEM=IIMO(1234.56,CS=0789MB,ES=0000MB),START=98/12/18-1932,STOP=98/12/19-0212,REPORT=99/01/06-1614
```

IBMシステムでは、SMFのレコード50（VTAM統計情報）より、このレポートが作成されます。このレコードをSMFファイルに出力するには、SYS1. VTAMLSTのATCSTRXXメンバーにTNSTAT文を指定する必要があります。詳しくは、ACF/VTAMシステム・プログラマ・ガイドを参照してください。
富士通システムでは、PDLのVTAM（SYS）の測定資源に対するサンプリングレートを指定したSAMPLE文が必要です。この指定がなされ、かつVTAM－Gを使用している場合、このレポートが作成されます。
日立システムでは、このレポートは作成されません。

日立システムでは
出力できません。

Rpt2.28.1　ネットワーク制御装置（NCP）レポートの例

ネットワーク制御装置(NCP)レポートの内容は次のようになっています。

ATTN	通信制御装置からアテンション割込み（VTAM よりのリード歓呼）を受けた回数
RDATN	VTAM がリードを実行したが、1 回のリードで通信制御装置が保持するすべての上りの PIU（経路情報単位）が処理できなかった回数
CHRD	VTAM がライトを実行した回数
IPIU	処理された上りの PIU の数
RDBUF	リード処理で使用した IO バッファ数
CHWR	VTAM がライトを実行した回数
OPIU	処理された下りの PIU の数
SLODN	通信制御装置のバッファ不足などの理由でスローダウン・モードとなった回数

2.28.2. チャネル間結合装置（CTCA）レポート（SW83）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     9
PSW=SW83                           ── NETWORK CONTROL PROCESSOR ( CTC99 ) ACTIVITY ──                           VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD	HHMM	ATTN	CHMAX	CHNRM	IPIU	RDBUF	BUFCAP	QDPTH	TIMERS	PRI	OPIU
98/12/18	1932	2602	0	1973	2606	269947	0	450	0	1523	2046
98/12/18	2032	753	0	605	760	157684	0	297	0	308	605
98/12/18	2132	559	0	462	559	103113	0	235	0	227	462
98/12/18	2232	101	0	113	101	77829	0	83	0	30	113
98/12/18	2332	698	0	896	700	132114	0	784	0	112	896
98/12/19	0032	96	0	113	98	22779	0	70	0	43	113
98/12/19	0132	752	0	724	778	88834	0	87	0	637	726

```
SYSTEM=IIMO(1234.56,CS=0789MB,ES=0000MB), START=98/12/18-1932,STOP=98/12/19-0212,REPORT=99/01/06-1614
```

IBMシステムで、SMFのレコード50（VTAM統計情報）よりこのレポートが作成されます。このレコードをSMFファイルに出力するには、SYS1. VTAMLSTのATCSTRXXメンバーにTNSTAT文を指定する必要があります。詳しくは、ACF/VTAMシステム・プログラマ・ガイドを参照してください。

IBMシステム専用です。

Rpt2.28.2　チャネル間結合装置（CTCA）レポートの例

チャネル間結合装置(CTCA)レポートの内容は次のようになっています。

ATTN	チャネル間結合装置からのアテンション割込み（VTAM よりのリード歓呼）を受けチャネル・プログラムを実行した回数
CHMAX	他方のホストに送信すべきメッセージが MAXBFRU 以上になったことによるチャネルプログラムの実行回数
CHNRM	他方のホストに送信すべきメッセージ送出の為のチャネル・プログラムの実行回数
IPIU	処理された上りの PIU の数
RDBUF	使用した読み取りバイト使用合計数
BUFCAP	他方のホストが用意したリード・バッファを満杯にするだけの送信メッセージが溜まったことによるチャネル・プログラムの実行回数
QDPTH	送信待ちのメッセージ数が規定以上になったことによるチャネル・プログラムの実行回数
TIMERS	LINE 定義の DELAY パラメータで指定された時間以上に送信待ちとなってい為ッセージ送出の為によるチャネルプログラムの実行回数
PRI	高優先順位のメッセージ送信要求が出されたことによるチャネル・プログラムの実行回数
OPIU	処理された下りの PIU 数

2.29　VLF 稼働レポート（SW84）

VLF稼働レポートでは、VLFクラス毎に時系列で表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1999　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　　CMOSPRT0　4
PSW=SW84　　── VIRTUAL LOOKASIDE FACILITY (VLFCLASS) ACTIVITY ──　　VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	① STORAGE MAX	USED	USE%	SEARCH COUNT	FOUND COUNT	CACHE HIT%	② ADD COUNT	DELETE COUNT	TRIM COUNT	LARGEST OBJECT
98/06/20 1700	4096	3302	80.62	531	531	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 1730	4096	3302	80.62	452	452	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 1800	4096	3315	80.93	758	758	100.00	9	0	0	870.0
98/06/20 1830	4096	3315	80.93	612	612	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 1900	4096	3322	81.10	661	661	100.00	2	0	0	870.0
98/06/20 1930	4096	3322	81.10	830	830	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2000	4096	3322	81.10	884	884	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2030	4096	3809	92.99	712	712	100.00	1	0	0	870.0
98/06/20 2100	4096	3809	92.99	609	609	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2130	4096	3809	92.99	514	514	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2200	4096	3809	92.99	436	436	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2230	4096	3809	92.99	114	114	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2300	4096	3809	92.99	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/20 2330	4096	3809	92.99	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0000	4096	3809	92.99	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0030	4096	3826	93.41	10	10	100.00	1	0	0	870.0
98/06/21 0100	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0130	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0200	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0230	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0300	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0330	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0400	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0430	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0500	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0530	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0600	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0630	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0700	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0730	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0800	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0830	4096	3826	93.41	10	10	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0900	4096	3826	93.41	343	343	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 0930	4096	3826	93.41	1226	1226	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1000	4096	3826	93.41	937	937	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1030	4096	3826	93.41	901	901	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1100	4096	3826	93.41	904	904	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1130	4096	3826	93.41	1134	1134	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1200	4096	3826	93.41	202	202	100.00	1	0	0	870.0
98/06/21 1230	4096	3826	93.41	247	247	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1300	4096	3826	93.41	915	915	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1330	4096	3826	93.41	713	713	100.00	0	1	0	870.0
98/06/21 1400	4096	3827	93.43	875	875	100.00	1	0	0	870.0
98/06/21 1430	4096	3827	93.43	406	406	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1500	4096	3827	93.43	575	575	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1530	4096	3827	93.43	684	684	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1600	4096	3827	93.43	624	624	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1630	4096	3827	93.43	786	786	100.00	0	0	0	870.0
98/06/21 1700	4096	3827	93.43	557	557	100.00	0	0	0	870.0

SYSTEM=IIM1(9672.15,CS=0048MB,ES=0032MB),START=98/06/20-1630,STOP=98/06/21-0430,REPORT=99/01/14-1826

IBMシステム専用です。

Rpt2.29　VLF稼働レポートの例

VLF稼働レポートの内容は次のようになっています。

VLFCLASS	VLF クラス名

① *ストレージ使用量*

MAX	VLF の最大容量（ページ単位）
USED	空間使用量（ページ単位）
USE%	空間使用量が VLF の最大容量に占める割合

② *検索状況*

SEARTCH COUNT	時刻内で記録されたキャッシュ検索回数
FOUND COUNT	時刻内で記録されたオブジェクト検出回数
CACHE HIT%	時刻内で記録されたキャッシュ・ヒットした割合
ADD COUNT	時刻内で記録されたオブジェクト追加回数
DELETE COUNT	時刻内で記録されたオブジェクト削除回数
TRIM COUNT	時刻内で記録されたオブジェクト域削減回数
LARGEST OBJECT	時刻内で記録されたオブジェクトの最大長（ページ単位）

2.30　ワークロード・サマリー・レポート（SW90）

ワークロード・サマリー・レポートでは、パフォーマンス・グループ毎に時系列で表示します。

2.30.1. ワークロード・サマリー・レポート

このレポートは解析対象システムが次の環境の場合に作成します。

IBM　：　OS/390より前のオペレーティング・システム、
　　およびOS/390以降の互換モード環境

富士通：　全システム環境

日立　：　全システム環境

ゴールモード環境では、2.30.2 をご覧ください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      *** WORKLOAD ACTIVITY REPORT ***                    CMOSPRT0     6
PSW=SW90                           ── PERFORMANCE GROUP = 1 , PERIOD = 1 ──                                      VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① PROCESSOR MPL	BUSY (%)	VELO (%)	DELAY (%)	② STORAGE ACTIVE (%)	WSS (BYTE)	③ TIME ELAPS (SEC)	SWAP (%)	BURST (MS)	WAIT (MS)	TRAN SACT
98/12/04 0859	0.09	0.22	.....	.....	0.02	51570	3.307	0.00	0.00	39.21	16
98/12/04 0914	0.15	0.24	.....	.....	0.04	86188	2.202	0.00	0.01	99.89	38
98/12/04 0929	0.13	0.21	.....	.....	0.03	62261	2.539	0.00	0.00	60.79	21
98/12/04 0944	0.13	0.11	.....	.....	0.03	60723	1.835	0.00	0.00	25.11	11
98/12/04 0959	0.18	0.34	.....	.....	0.04	91467	2.093	0.00	0.00	32.86	31
98/12/04 1014	0.07	0.16	.....	.....	0.02	39789	1.747	0.00	0.00	9.39	9
98/12/04 1029	0.11	0.16	.....	.....	0.03	60308	1.436	0.52	0.00	23.21	18
98/12/04 1044	0.04	0.09	.....	.....	0.01	18779	1.538	0.00	0.00	13.31	8
98/12/04 1059	0.25	0.16	.....	.....	0.05	115757	3.190	2.96	0.00	75.84	18
98/12/04 1114	0.02	0.07	.....	.....	0.01	11820	0.770	0.00	0.00	12.95	7
98/12/04 1129	0.17	0.24	.....	.....	0.04	94387	1.359	1.17	0.00	21.03	34
98/12/04 1144	0.41	0.10	.....	.....	0.08	187546	1.292	0.00	0.00	11.00	8
98/12/04 1159	0.11	0.10	.....	.....	0.03	61296	1.319	0.00	0.00	14.71	9
98/12/04 1214	0.11	0.10	.....	.....	0.03	58209	1.396	0.00	0.00	26.74	10
98/12/04 1229	0.06	0.20	.....	.....	0.01	32078	1.882	1.00	0.00	12.01	10
98/12/04 1244	0.07	0.04	.....	.....	0.01	34315	2.182	0.00	0.01	11.70	1
98/12/04 1259	0.06	0.10	.....	.....	0.01	33051	7.861	0.04	0.00	187.39	10
98/12/04 1314	0.01	0.02	.....	.....	0.00	4606	1.197	0.00	0.00	47.32	3
98/12/04 1329	0.02	0.05	.....	.....	0.01	13169	2.498	0.00	0.00	60.13	6
98/12/04 1344	0.25	0.07	.....	.....	0.05	114872	1.444	0.00	0.00	25.06	8
98/12/04 1359	0.19	0.09	.....	.....	0.04	94086	3.137	0.00	0.00	18.55	6
98/12/04 1414	0.26	0.11	.....	.....	0.05	119488	2.260	0.00	0.00	70.70	16
98/12/04 1429	0.05	0.12	.....	.....	0.01	29728	1.899	0.00	0.00	17.91	10

レポートパフォーマンスグループ、レポートクラスでは、ヘッダー部の「PERIOD=」欄には「R」と表示されてますが、IBMシステムのz/OS V1R2以降で、レポートクラスの期間が複数ある場合のみ期間番号を表示します。

```
SYSTEM=IIM1(3158.03,CS=0091MB,ES=0128MB),START=98/12/04(WED)-0859,STOP=98/12/04(WED)-1429,REPORT=00/08/11(FRI)-1714
```

Rpt2.30.1　ワークロード・サマリー・レポートの例

ワークロード・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

MPL	このパフォーマンス・グループに属する空間の内、スワップインされていた空間数

① *プロセッサ情報*

BUSY	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した割合
VELO	このパフォーマンス・グループで動作するプログラムの実行効率（注 1）（注２）
DELAY	プロセッサの使用が遅らされた割合（注 1）（注２）

② *ストレージ情報*

ACTIVE	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、ワーキング・セット・サイズとして使用していた主記憶フレームが主記憶容量に占める割合（注 3）
WSS	このパフォーマンス・グループに属するプログラムの平均ワーキング・セットの大きさ（注 3）

③ *レスポンス時間の内訳*

ELAPS	処理されたトランザクションの平均応答時間、もしくはジョブの平均処理経過時間
SWAP	ELAPS で示す時間の内、スワップ・アウト状態であった時間の割合（注 3）
BURST	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、プロセッサを連続して使用していた平均時間（ミリ秒）（注 3）
WAIT	このパフォーマンス・グループに属するプログラムが、実行した入出力動作の平均応答時間（注 3）
TRANSACT	このパフォーマンス・グループで処理したトランザクション、もしくはジョブ数

(注1)富士通システムは出力されません。
(注2)日立システムは出力されません。
(注3)日立システムの場合、パフォーマンス収集ツールSARの起動オプションで
EXTEND(WKLD1)を指定した際に出力されます。

2.30.2. ワークロード・サマリー・レポート（IBM ゴールモード使用時）

ワークロード・サマリー・レポートでは、サービスクラス毎に時系列で表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      *** WORKLOAD ACTIVITY REPORT ***                    CMOSPRT0   574
PSW=SW90                            ── WORKLOAD = ONLINE ,  SERVICE CLASS = TRANLO ,  PERIOD = 1 ──                 VER=09 LVL=99

                                  ①                          ②                                          ③
                          ┌──────GOAL──────┐ ┌──────────────────────────┐ ┌──CPU──── ────DELAY──────── ──DASD── ─OTHER─┐
YY/MM/DD HHMM             │TYPE   VALUE   PERCEN│PERF  ADR   TRAN RESPONSE  VELO │ USE WAIT CAPP MEMO SERV OTHR USE WAIT IDLE QUIE│
                          │     HH:MM:SS.TTT TILE│INDEX SPACE SACT      TIME CITY │  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)│
09/02/01 0900             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.16  7752 00:00:01.000 95.73  8.2  0.3  0.0  0.0  0.0 49.2  1.0  1.7  0.0  0.0
                                                                                  IFA 45.4  0.3 ──④
09/02/01 0915             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.09  7793 00:00:01.000 98.26 24.5  0.0  0.0  0.0  0.0 46.3  1.3  0.7  0.0  0.0
                                                                                  IFA 30.9  0.3
09/02/01 0930             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.39  7929 00:00:01.000 97.38 11.7  0.1  0.0  0.0  0.0 82.4  0.1  0.2  0.0  0.0
                                                                                  IFA 10.3  0.3
09/02/01 0945             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.17  7811 00:00:01.000 96.49 16.5  0.0  0.0  0.0  0.0 41.5  2.8  0.3  0.0  0.0
                                                                                  IFA 20.8  1.2
09/02/01 1000             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  1.19  8078 00:00:01.000 97.39  8.3  0.1  0.0  0.0  0.0 82.1  1.1  0.1  0.0  0.0
                                                                                  IFA  8.1  0.2
09/02/01 1015             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  2.19  8048 00:00:01.000 98.07  1.4  0.0  0.0  0.0  0.0 96.7  0.0  0.0  0.0  0.0
                                                                                  IFA  1.7  0.1
09/02/01 1030             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  2.24  8917 00:00:01.000 90.54  3.9  0.3  0.0  0.0  0.0 92.3  0.3  0.1  0.0  0.0
                                                                                  IFA  2.7  0.3
09/02/01 1045             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  2.42  8897 00:00:01.000 90.36  3.4  0.3  0.0  0.0  0.0 93.7  0.1  0.1  0.0  0.0
                                                                                  IFA  2.2  0.3
09/02/01 1100             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  2.26  9160 00:00:01.000 88.37  4.0  0.5  0.0  0.0  0.0 91.8  0.3  0.0  0.0  0.0
                                                                                  IFA  3.0  0.4
09/02/01 1115             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  1.31  9510 00:00:01.000 81.62  6.7  1.4  0.0  0.0  0.0 92.0  0.3  0.0  0.0  0.0
                                                                                  IFA  3.6  1.0
09/02/01 1130             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.05  7997 00:00:01.000 87.86 17.1  3.0  0.0  0.0  0.0 14.9  1.4  0.0  0.0  0.0
                                                                                  IFA 14.9  1.6
09/02/01 1145             PERC 00:00:02.000  60.0  0.50  0.05  7887 00:00:01.000 98.19 48.5  0.6  0.0  0.0  0.0 18.9  0.0  0.0  0.0  0.0
                                                                                  IFA 47.9  1.2

SYSTEM=IIM1(1234.56,CS=9999GB,ES=0000MB),START=09/02/01(MON)-0900,STOP=09/02/01(MON)-1145,REPORT=09/02/10(TUE)-0951
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt2.30.2　ワークロード・サマリー・レポートの例

ワークロード・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

① *目標定義情報*

GOAL
- TYPE　サービス目標の種類
- VALUE　サービス目標の値
- PERCENTILE　パーセンタイルによるレスポンス時間目標が設定された場合のパーセンタイル値

② *実測情報*

- PERF INDEX　サービス目標の達成度合いを示すパフォーマンス・インデックスの値
- ADR SPACE　アドレス空間数
- TRAN SACT　インターバル内に処理を完了したトランザクション数
- RESPONSE TIME　インターバル内に処理を完了したトランザクションのレスポンス時間
  なお、パーセンタイル・レスポンス時間目標が設定されている場合は設定されたパーセンタイルのレスポンス時間を報告する。
- VELO CITY　このサービスクラスで動作するプログラムの実行効率

③ *実行効率情報*

サービスクラスに属するプログラム群で平均したインターバル時間中に占める次の時間の平均比率

CPU
- USE　TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した時間の比率
- WAIT　プロセッサ使用を待たされた時間の比率

DELAY
- CAPP　リソースグループで指定されたプロセッサ使用制限によりプロセッサの使用が遅らされた時間の比率
- MEMO　ページング等の為に実行を遅らされた時間の比率
  Swap-In の遅延時間なども含む
- SERV　サーバ側で遅らされた時間の比率
  この時間には下記を含む。
  ・サーバハイパー空間のページングによる待ち
  ・サーバプログラム多重度調整により待たされた
  ・サーバ私有域のページングによる待ち
  ・サーバスワップによる待ち
  ・サーバＶＩＯ域のページングによる待ち
- OTHR　プロセッサ使用制限やページング等以外の理由により実行が遅らされた時間の比率

DASD
- USE　DASD を使用した時間の比率
- WAIT　DASD の使用を遅らされた時間の比率

OTHER
- IDLE　ウェイトしていた時間の比率
- QUIE　オペレータコマンドにより強制待ち状態であった時間の比率

④ *特殊プロセッサの使用状況*

特殊プロセッサを使用している際には、プロセッサタイプとその使用状況を示します。

IFA(zAAP)やIIP(zIIP)を使用している際には、2行目以降にプロセッサ・タイプと「使用」、「待ち」の状況(割合)を示します。

```
      ---CPU---
      USE  WAIT
      (%)  (%)
      14.3  0.0
IFA   85.7  0.0
```

⑤ *レポートクラス*

対象がレポートクラスの場合には、52行目に下記の形式でレポートクラスの属性と基になるサービスクラス名を出力する。

DEF;HOMOGENEOUS　: PRDBATCH

レポートクラスの属性
- HOMOGENEOUS　: 基となるサービスクラスは１個
- HETEROGENEOUS　: 基となるサービスクラスが複数
  この場合、全てのトランザクションが同一のサービス目標で実行していない可能性があるためサービス目標、レスポンス分布やサブシステム遅延関連のデータは保証されない
- MIXED　: インターバルによって HOMOGENEOUS と HETEROGENEOUS が混在

2.31　OMVS カーネル稼働レポート（SW91）

OMVSカーネル稼働レポートではOMVSのカーネル情報を時系列に報告します。

(C) I I M CORP. 1987-1999　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** INTERVAL SUMMARY REPORT ***　　CMOSPRT0　11
PSW=SW91　　—— OMVS KERNEL ACTIVITY ——　　VER=09 LVL=99

YY/MM/DD	HHMM	SYS CALL	CPU TIME	PROCESS AVER	PROCESS OVR	USER AVER	USER OVR	MESSAGE AVER	MESSAGE OVR	SEMAPHORE AVER	SEMAPHORE OVR	SHAREMEMO AVER	SHAREMEMO OVR	SHAREMPAG AVER	SHAREMPAG OVR	MEMORYMAP AVER	MEMORYMAP OVR	SHAREPAGE AVER	SHAREPAGE OVR	SWAP INPUT	SWAP OTPUT	NUMBR ASID
98/05/20	0550	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0600	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0610	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0619	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0630	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0640	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0650	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0700	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0710	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0719	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0730	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0740	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0750	3.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0800	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0810	3.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0819	6.0	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0830	3.7	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0840	8.4	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0850	4.4	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0900	5.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0910	4.1	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0919	6.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0930	6.4	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0940	9.5	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	0950	8.6	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1000	13.4	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1010	47.9	0.1	7.5	0	0.3	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	9.1	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1019	28.4	0.0	7.1	0	0.1	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1030	13.3	0.0	7.0	0	0.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1040	19.3	0.0	10.4	0	1.3	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	17.6	0	6.0	0.0	0.9
98/05/20	1050	105.8	0.1	9.6	0	1.4	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.6
98/05/20	1100	46.6	0.1	9.1	0	1.1	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1110	53.3	0.1	7.5	0	0.3	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.5	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1119	75.5	0.1	9.7	0	1.1	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	57.8	0	2.0	0.0	0.9
98/05/20	1130	25.0	0.0	11.2	0	2.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	23.9	0	6.0	0.0	1.2
98/05/20	1140	35.5	0.0	14.5	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	124.9	0	0.0	0.0	1.7
98/05/20	1150	17.7	0.0	14.0	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	52.6	0	2.0	0.0	1.0
98/05/20	1200	9.7	0.0	13.2	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	25.4	0	2.0	0.0	0.2
98/05/20	1210	3.8	0.0	13.0	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1219	3.6	0.0	13.0	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1230	4.1	0.0	13.0	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1240	6.5	0.0	13.0	0	3.1	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1250	25.4	0.0	13.0	0	3.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1300	13.0	0.0	11.4	0	2.2	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.5	0	0.0	0.0	0.0
98/05/20	1310	91.1	0.1	11.7	0	2.3	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	100.7	0	1.0	0.0	0.4
98/05/20	1319	54.9	0.1	10.0	0	1.5	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.7	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1330	57.8	0.1	9.1	0	1.1	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.2
98/05/20	1340	44.4	0.1	9.0	0	1.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	4.0	0	0.0	0.0	0.1
98/05/20	1350	41.4	0.1	9.1	0	1.0	0	0.0	0	1.0	0	2.0	0	2.0	0	0.0	0	38.3	0	1.0	0.0	0.2

SYSTEM=IIM1(9672.78,CS=0128MB,ES=0128MB),START=98/05/20-0550,STOP=98/05/20-0540,REPORT=99/01/14-1748

IBMシステム専用です。

Rpt2.31　OMVSカーネル稼働レポートの例

OMVSカーネル稼働レポートの内容は次のようになっています。

SYS CALL	平均システム・コール数
CPU TIME	OMVS の CPU 使用時間（ミリ秒）
PROCESS	
AVER	実行中の平均プロセス数
OVR	インターバル内でプロセスの最大数を超えた為に失敗した、fork()またはダブ(tab)の回数のカウント
USER	
AVER	実行中の平均ユーザ数
OVR	インターバル内でユーザーの最大数を超えた為に失敗した、fork()またはダブ(tab)の回数のカウント
MESSAGE	
AVER	IPC での平均処理メッセージ数
OVR	インターバルにおいてメッセージ待ち行列の最大数を超えることを試みた累積回数
SEMAPHORE	
AVER	使用中の平均セマフォ数
OVR	インターバルにおいてセマフォ ID の最大数を超えることを試みた累積回数
SHAREMEMO	
AVER	使用中の共用メモリーの ID 数
OVR	インターバルにおいてセマフォ ID の最大数を超えることを試みた累積回数
SHAREMPAG	
AVER	使用中の共用メモリーのページ数
OVR	インターバルにおいて共用メモリー・ページの最大数を超えることを試みた累積回数
MEMORYMAP	
AVER	使用中のメモリー・マップのページ数
OVR	インターバルにおいてメモリー・マップ記憶域ページの最大数を超えることを試みた累積回数
SHAREPAGE	
AVER	使用中の共用ストレージのページ数
OVR	インターバルにおいて共用記憶域ページの最大数を超えることを試みた累積回数
SWAP	
INPUT	OMVS の入力待ちによるスワップ回数
OUTPUT	OMVS の出力待ちによるスワップ回数
NUMBR ASID	OMVS で使用している平均空間数

2.32 UNIX ファイル・システム統計レポート

2.32.1. HFS グローバル統計レポート（SW91HFS）

HFSグローバル統計レポートでは、HFSバッファの使用状況を示す指標を1インターバル1行で報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    17
PSW=SW91HFS                         ――― HFS GLOBAL STATISTICS ―――                                              VER=09 LVL=99

        ①          ②
   BPXPRMXX ; VIRTUAL(MAX) : 1012(MB)  FIXED(MIN) :    0(MB)  BUFFER POOL ;  1:4KB/1  2:16KB/1  3:64KB/1  4:256KB/1   ③
             -USE PAGE- -1ST PAGE- -LOOKUP-  -- BUFFER POOL1 -- -- BUFFER POOL2 -- -- BUFFER POOL3 -- -- BUFFER POOL4 --
YY/MM/DD HHMM VIRT FIX%  RATE HIT%  RATE HIT% PAGE FIX%  RATE %FIX PAGE FIX%  RATE %FIX PAGE FIX%  RATE %FIX PAGE FIX%  RATE %FIX

03/02/26 1400  4047  0.0   0.1 94.7   4.9 99.7  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0
03/02/26 1430  4047  0.0   0.1 95.3   5.0 99.8  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0
03/02/26 1500  4047  0.0   0.1 94.3   5.0 99.7  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0
03/02/26 1530  4047  0.0   0.1 94.9   4.7 99.8  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0
03/02/26 1600  4047  0.0   0.1 93.9   5.0 99.7  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0
03/02/26 1630  4047  0.0   0.1 94.5   4.7 99.7  391  0.0   0.3  0.0   56  0.0   0.0  0.0  144  0.0   0.0  0.0 3456  0.0   0.0  0.0

     MAXIMUM : VIRTUAL STORAGE =  4047 (PAGES)   15.809 (MB)  FIXED STORAGE =    0 (PAGES)    0.000 (MB)
                                                  ④

SYSTEM=IIMO(6789.AB,CS=2032MB,ES=0000MB),START=03/02/26(WED)-1400,STOP=03/02/26(WED)-1630,REPORT=03/04/17(THU)-1526
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.32.1 HFSグローバル統計レポートの例

このHFSグローバル統計レポートの内容は次のようになっています。

① *BPXPRMxxメンバーの設定値*

VIRTUAL (MAX)　バッファとして使用する仮想記憶域の最大サイズ（MB）
FIXED (MIN)　バッファとして使用する仮想記憶域の中でページ固定する最小値（MB）
BUFFER POOL　バッファ域として使用される４個のデータスペースの属性を下記の形式で示す
n:size/spaces
n　1～4 のバッファ識別番号。
size　バッファサイズ（KB）
spaces　データ空間の数

② *全体の状況*

USE PAGE
VIRT　仮想記憶使用量（ページ数）
FIX%　仮想記憶域の最大値に対するページ固定した割合（%）

1ST PAGE（ファイルのデータへのアクセスを示すが順次アクセスのみ。ランダムアクセスは対象外）
RATE　秒当たりの入出力回数
HIT%　仮想記憶域でキャッシュヒットした割合（%）

LOOKUP（メタデータへのアクセス）
RATE　メタデータの秒当たりの回数
HIT%　仮想記憶域でキャッシュヒットした割合（%）

③ *各バッファプールの状況*

バッファプール1から4の個々の状況を示す。

PAGE　ページ数
FIX　バッファをページ固定している割合（%）
RATE　秒当たりの入出力回数
%FIX　入出力処理を行う時点でバッファがページ固定されていた割合（%）

④ *サマリー*

MAXIMUM
VIRTUAL STORAGE
解析対象範囲内での仮想記憶域の最大サイズ（ページ数、MB）
FIXED STORAGE
ページ固定域の最大サイズ（ページ数、MB）

【解説】

ここでは、DFSMS／MVS1．5以降のHFSバッファ管理について説明します。

HFSでのバッファ管理は、バッファと使用する仮想記憶域の最大サイズやページ固定サイズを指定可能です。この指定は、SYS1．PARMLIBデータセットのメンバーBPXPRMxxで行います。

（定義例）

```
SYSPLEX(YES)
VERSION('REL9')
FILESYSTYPE TYPE(HFS)
  ENTRYPOINT(GFUAINIT)
  PARM('SYNCDEFAULT(0)FIXED(2)VIRTUAL(128)')
```

FIXED（MIN）とVIRTUAL（MAX）はMB単位で指定し、省略値は

FIXED（MIN）＝0

VIRTUAL（MAX）＝実記憶の50％

となります。これらのパラメータは「confighfs」コマンドで動的に変更可能です。

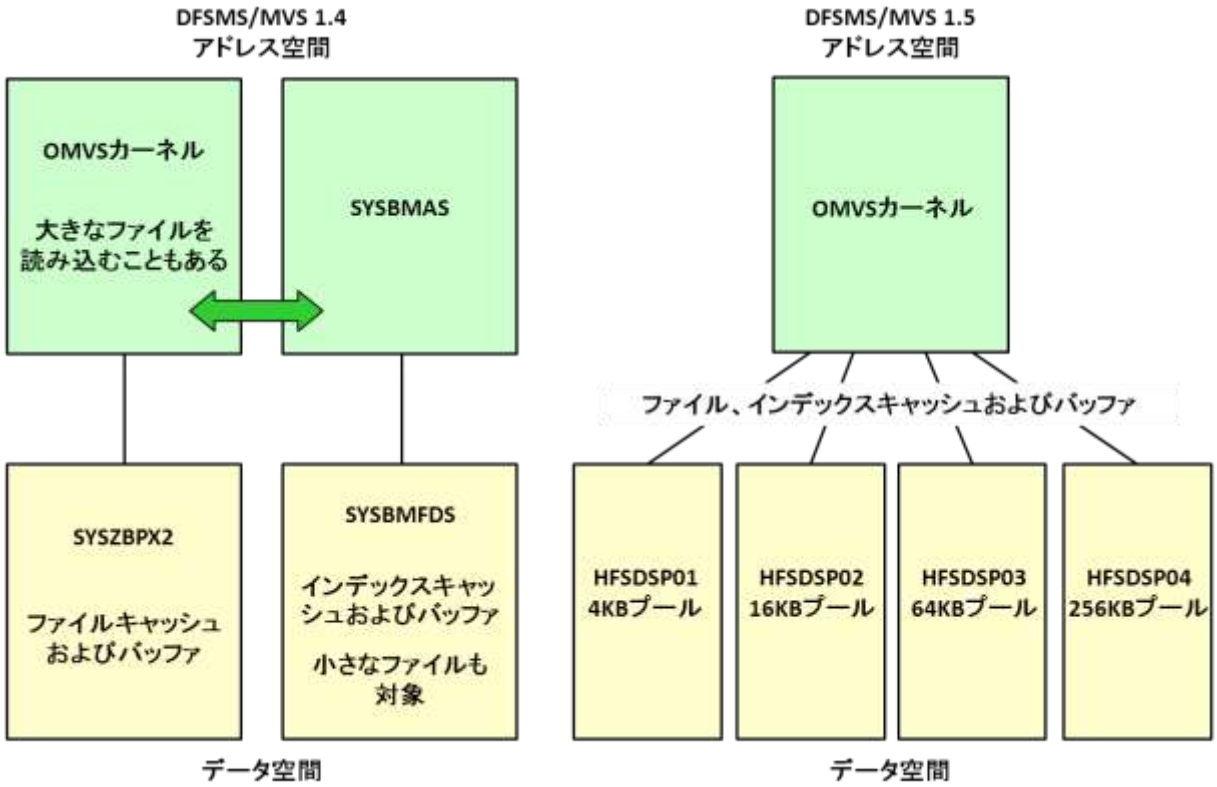
HFSは初期化の段階で4個の異なったバッファプールとして2GBのデータスペースを4個割当てます。これらのデータ空間はOMVSアドレス空間がオーナでありHFSDSP01～HFSDSP04で示されます。ファイルとインデックスデータ（メタデータ）は最初にHFSDSP01内にキャッシュ化・バッファ化されます。

HFSバッファは4個のバッファプールに分割され4KBプール、16KBプール、64KBプールと256KBプールがあります。これらのバッファプールの一つが満杯となった際には、HFSにより自動的に他のバッファプールを使用することがあります。順次入出力要求の場合にはデータ空間を次のように分割します。

○4KB プール　：　小さいファイル ≦ 4KB

○16KB と 64KB プール　：　4KB ＜ ファイルサイズ ≦ 64KB

○256KB プール　：　256KB ＜



HFSでの基本的なバッファ選択ロジックは次のようになっています。

優先度

業務からのバッファ取得は入出力動作を行う為に、バッファはページ固定される必要があります。その為、第1優先はページ固定されたバッファとなります。ページ固定されたバッファがない際には、実記憶が割当てられているページング可能バッファが第2優先となります。それらのバッファがない場合には、新しいバッファを取得しRSMにより実記憶を割当てます。

選択するバッファサイズと数

4KBプールはすべてのメタデータと4KB未満のすべてのファイルで使用します。順次読み込みの場合、HFSはファイル全体を一つのバッファで記憶できる最小のバッファプールを選択します。一方、ランダムの読み込みと書き込みの場合、HFSは要求されたバイト数を基にプールサイズを選択し、ページ境界、単一バッファで入出力処理が可能な最も小さなバッファを選択します。

順次書き込みの場合はより複雑となり、少しづつバッファサイズを大きくしていきます。HFSがキャッシュ用に使用するバッファ数は4個の制限があり1MBまで可能としています。VIRTUAL（MAX）が2KB以上を越えている際には、より大きくなることもありますが、一般的には2GB以上を指定することはお勧めできません。

2.32.2. zFS グローバル統計レポート（SW91ZFS）

zFSグローバル統計レポートでは、zFSの使用状況を示す指標を1インターバル1行で報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2022        EXPERT SYSTEM / ONE      *** INTERVAL SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     9
PSW=SW91ZFS                                 ---- ZFS GLOBAL STATISTICS ----                                     VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① REQUEST LOCAL	① REQUEST REMOTE	① XCF LOCAL	① XCF REMOTE	② RESPONSE TIME LOCAL	② RESPONSE TIME REMOTE	③ CACHE USER (173426) CALL	③ USER HIT%	③ USER USE%	③ METADATA CALL	③ METADATA HIT%
22/08/15 0900	55482	5637	0	0	5.560	2.731	572	100.00	35.61	2948	100.00
22/08/15 0915	355660	2546	0	0	2.167	0.740	4596	100.00	35.61	3063	99.90
22/08/15 0930	555578	87350	0	0	1.566	1.067	2550	100.00	35.61	3023	99.90
22/08/15 0945	565191	360	0	0	4.561	4.638	6246	100.00	35.61	60	99.90
22/08/15 1000	635482	3670	0	0	7.452	1.639	7372	100.00	35.61	2948	100.00
22/08/15 1015	655661	35678	0	0	2.526	3.471	2456	100.00	35.61	3063	99.90
22/08/15 1030	855089	73637	0	0	10.564	7.134	25560	100.00	35.61	13019	99.90
22/08/15 1045	755643	267954	0	0	5.178	5.681	24596	100.00	35.61	43061	99.90
22/08/15 1100	655482	36562	0	0	8.758	1.300	5672	100.00	35.61	2948	100.00
22/08/15 1115	775661	356773	0	0	3.372	6.852	25296	100.00	35.61	33063	99.90
22/08/15 1130	1055110	543566	0	0	5.743	5.450	24590	100.00	35.61	13020	99.90
22/08/15 1145	555659	254668	0	0	8.368	8.201	24596	100.00	35.61	23063	99.90
22/08/15 1200	55482	36562	0	0	3.365	2.005	4572	100.00	35.61	2948	100.00
22/08/15 1215	635177	3557	0	0	16.330	4.569	2896	100.00	35.61	058	99.90
22/08/15 1230	555578	54662	0	0	8.256	7.472	13490	100.00	35.61	3023	99.90
22/08/15 1245	335659	62456	0	0	2.456	0.144	4546	100.00	35.61	3063	99.90
22/08/15 1300	255482	273566	0	0	8.356	0.834	62272	100.00	35.61	42948	100.00
22/08/15 1315	1355193	24560	0	0	2.386	0.240	2196	100.00	35.61	3060	99.90
22/08/15 1330	555578	262567	0	0	3.187	4.666	23490	100.00	35.61	33023	99.90
22/08/15 1345	555659	665428	0	0	3.522	5.450	6596	100.00	35.61	33063	99.90
22/08/15 1400	55466	15267	0	0	2.223	5.777	3572	100.00	35.61	2946	100.00
22/08/15 1415	55193	24561	0	0	5.241	2.534	6666	100.00	35.61	3060	99.90
22/08/15 1430	255578	256267	0	0	1.425	8.541	52590	100.00	35.61	11023	99.90
22/08/15 1445	555659	52661	0	0	6.633	5.422	5555	100.00	35.61	3063	99.90

```
SYSTEM=SYS1(1090.D3,CS=13.8GB,ES=0000MB),START=22/08/15(MON)-0900,STOP=22/08/15(MON)-1500,REPORT=22/08/18(THU)-0843
```

Rpt2.32.2 ZFSグローバル統計レポートの例

IBMシステム専用です。

このZFSグローバル統計レポートの内容は次のようになっています。

① *要求数*

LOCAL　　要求数（FS 所有者が要求）
REMOTE　　要求数（FS 非所有者が要求）

② *XCFによる別のシステムの要求*

LOCAL　　別のシスプレックス・メンバーへの要求数（FS 所有者が要求）
REMOTE　　別のシスプレックス・メンバーへの要求数（FS 非所有者が要求）

③ *応答時間*

LOCAL　　呼び出しあたりの平均応答時間（マイクロ秒）(FS 所有者が要求）
REMOTE　　呼び出しあたりの平均応答時間（マイクロ秒）(FS 非所有者が要求）

④ *キャッシュ使用状況*

ユーザー・ファイル・キャッシュ（ユーザーファイルが7kを超えるとキャッシングする）

USER（xxxx）　ユーザー・ファイル・キャッシュサイズ（ページ数）
CALL　　ユーザー・ファイル・キャッシュ読書要求数
HIT%　　キャッシュヒットした読書要求（%）
USE%　　ユーザー・ファイル・キャッシュ使用率（%）

メタデータ・キャッシュ（ファイル・システム・メタデータや、7K より小さいファイルに使用）

CALL　　メタデータキャッシュ検索要求数
HIT%　　メタデータキャッシュヒットした検索要求（%）

2.33 業務の資源競合レポート（SW95）

IBMシステムで資源の競合が発生した際に、資源を保持している業務のディスパッチング優先順位を一時的に高くしてプロセッサを使用させるプロモーション機能の状況を時系列に示します。この際、資源の競合による影響を受けている業務の状況も表示します。なお、運用されているシステムのリリースによっては欠損値で出力される場合があります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** WORKLOAD ACTIVITY REPORT ***                    CMOSPRT0    64
PSW=SW95                              ── WORKLOAD RESOURCE CONTENTION REPORT ──                                  VER=09 LVL=99

                ①
                 OPT PARAMETERS: BLWLTRPCT(%) =   0.5 , BLWLINTHD =     20 , ERV =    500   0.0086 (SEC)
        ②                                                                                                          ③
            ┌─RATE──┐ ┌─WAITERS─┐┌SERVICE  P ──────────PROMOTED──────────┐ ┌─CNT─┐ ┌─CPU─┐ ┌─PROC TIME─┐ REPORT   OPT
YY/MM/DD HHMM DEF  USED AVER   PEAK│  CLASS R BLOCK  ENQ   CRM   LOCK  SUPER USE% DLY% USE% DLY% TCBTIME SRBTIME  CLASS CHG

12/03/06 1930  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.007  0.000  0.000  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.265   0.020
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.729   0.201
12/03/06 2000  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.020  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.733   0.219
12/03/06 2030  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.020  0.000  0.003  0.000  0.0  0.0  0.2  0.0   6.874   0.103
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.024  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.774   0.221
12/03/06 2100  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.041  0.000  0.022  0.000  0.0  0.0  0.6  0.0  17.659   0.302
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.023  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.835   0.243
12/03/06 2130  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.013  0.000  0.000  0.000  0.0  0.0  0.2  0.0   6.877   0.117
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.020  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.747   0.259
12/03/06 2200  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.709   0.177
12/03/06 2230  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.000  0.000  1.024  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.000   0.000
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.706   0.177
12/03/06 2300  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.000  0.000  0.000  2.048  0.0  0.0  0.0  0.0   0.000   0.000
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.695   0.177
12/03/06 2330  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.708   0.176
12/03/06 0000  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.695   0.174
12/03/07 0030  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.697   0.176
12/03/07 0100  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.020  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.696   0.176
12/03/07 0130  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.711   0.175
12/03/07 0200  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.022  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.703   0.176
12/03/07 0230  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.708   0.176
12/03/07 0300  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.696   0.177
12/03/07 0330  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.696   0.175
12/03/07 0400  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.022  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.700   0.179
12/03/07 0430  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.018  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.699   0.178
12/03/07 0500  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.698   0.178
12/03/07 0530  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.700   0.178
12/03/07 0600  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.696   0.175
12/03/07 0630  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.709   0.176
12/03/07 0700  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.718   0.178
12/03/07 0730  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.017  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.719   0.177
12/03/07 0800  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.713   0.177
12/03/07 0830  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.702   0.179
12/03/07 0900  21    0  0.000    0 SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.019  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.724   0.188
12/03/07 0930  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.013  0.000  0.000  0.000  0.0  0.0  0.1  0.0   4.847   0.444
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.018  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.733   0.502
12/03/07 1000  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.005  0.000  0.007  0.000  0.0  0.0  2.7  0.0 130.229   1.111
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.018  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.750   2.877
12/03/07 1030  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.002  0.000  0.009  0.000  0.0  0.0  4.0  0.0 197.393   1.583
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.023  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.740   2.228
12/03/07 1100  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.002  0.000  0.011  0.000  0.0  0.0  4.3  0.0 206.401   1.895
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.024  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.741   1.409
12/03/07 1130  21    0  0.000    0 PRDBAT99 1  0.000  0.004  0.000  0.001  0.000  0.0  0.0  0.4  0.0  14.838   0.063
                                     SYSSTC   1  0.000  0.000  0.000  0.020  0.000  0.0  0.0  0.0  0.0   0.708   0.566


SYSTEM=ZOS1(1234.56,CS=9999MB,ES=0000MB),START=12/03/06(TUE)-1930,STOP=12/03/07(WED)-1130,REPORT=12/09/27(THU)-1529
```

IBMシステム専用です。

Rpt2.33　業務の資源競合レポートの例

業務の資源競合レポートの内容は次のようになっています。
このレポートでの業務とはアドレス空間やエンクレーブを意味します。

① *OPTメンバーの指定*

BLWLTRPCT(%)	業務をプロモートして使用させるプロセッサ能力の割合 使用可能なプロセッサ能力から同時にプロモート可能な業務の数を決定する。
BLWLINTHD	プロモートインターバル（閾値時間間隔）
ERV	エンキュー常駐時間 CPU サービスユニット量とそれを換算したプロセッサ時間（秒）

② *プロモーション状況*

RATE	
DEF	秒当たりにプロモート可能な数
USED	インターバル中の使用率
WAITERS	
AVER	プロモートされずに待っている業務の平均値
PEAK	プロモートされずに待っている業務の最大値

③ *競合している業務状況*

SERVICE CLASS	サービスクラス名
PR	期間
PROMOTED	資源の競合により一時的にディスパッチング優先順位をあげた際に使用したプロセッサ時間（秒）を次の 5 種類に分類して示す
BLOCK	ブロック・ワークロード
ENQ	ENQ 管理
CRM	長期の資源競合管理
LOCK	ロック競合（ハイパーディスパッチ・モードの場合に有効）
SUPER	スーパーバイザ
CNT USE(%)	競合している資源を使用していた割合（%）
CNT DLY(%)	競合している資源を待たされた割合（%）
CPU USE(%)	プロセッサを使用していた割合（%）
CPU DLY(%)	プロセッサの使用を待たされていた割合（%）
PROC TME	
TCBT TIME	TCB モードで使用したプロセッサ時間（秒）
SRB TIME	SRB モードで使用したプロセッサ時間（秒）
REPORT CLASS	レポートクラス名 レポートクラス名の前に「＊」が出力された場合は「HETEROGENEOUS」属性を示す
OPTCHG	OPT メンバーのパラメータの変更を推奨する際に「CHG」を表示 ※プロモートされずに待っている業務が存在する際には、OPT メンバーの BLWLTRPCT を大きくするかを検討する。それでも、解消されない際には、BLWLINTHD を小さくすることを検討する。

OPTメンバーのパラメータが変更された際には、レポート上に次のメッセージが出力されます。

OPTPARAMETER CHANGED. BLWLTRPCT CCC.C TO NNN.N, BLWLINTHD AAAAAA TO BBBBBB

【解説】IBMシステムの資源競合管理

ENQ管理（ENQUEUE MANAGEMENT）

システムは資源の競合管理のためにENQHOLDとENQRLSEインタフェースを用意している。

ENQHOLDは他の業務が資源を使用しているため待ち状態になったことを通知する。一方、ENQRLSEは待ち状態が解除されたことを通知する。

この場合、WLM/SRMは、資源を保持している業務のディスパッチング優先順位を一時的に上げることで資源を保持している業務の処理を速く完了させるようにする。その結果として資源の競合時間を短縮する。

この際、一時的にディスパッチング優先順位を上げる時間間隔はOPTメンバーのERV句で指定する。

ゴールモードの場合、ポリシーインターバルの10秒間隔でディスパッチング優先順位の見直しを実施する。

ブロック・ワークロード（BLOCKED WORKLOAD）

システムがプロセッサ使用率100％で運用されている際には、資源を保持している業務のディスパッチング優先順位を一時的に上げてもプロセッサの使用権が与えられないことがある。このような状況でも資源の競合状態を速く解消するために、資源を保持している業務に少しだけプロセッサ使用を可能とする機能である。

この機能では、OPTメンバーの下記のパラメータで与えるプロセッサ量を指定する。

BLWLINTHD　　：調整する時間間隔を秒単位で指定

BLWLTRPCT　　：業務の数を1/10パーセントで指定

BLWLTRPCT=0はこの機能を使用しないことを意味する。

長期の資源競合管理（CHRONIC RESOURCE CONTENTION MANAGEMENT）

資源の競合が発生している際に、WLMのIWNCNTNサービスを使用して長期間の競合状況を報告できる。□このような状態が検出された際には、OPTメンバーのMaxPromoteTime句で指定された時間だけディスパッチング優先順位を上げた状態で実行することができる。

MaxPromoteTime：資源を保持する業務がディスパッチング優先順位を上げた状態で実行可能な時間
（10秒単位）

例:MaxPromoteTime=6
　6×10秒＝60秒（1分）

2.34 シスプレックス構成レポート（SSW02）

シスプレックスを構成するシステムや結合機構および業務定義などの情報を整理しレポートします。このレポートには、次の3種類があります。

○環境レポート

○資源管理プログラム・レポート(互換モードのみ)

○ワークロードマネージャ・レポート(ゴールモードのみ)

2.34.1. 環境レポート（SSW02）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2017        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX CONFIGURATION REPORT ***                    CMOSPRT0     8
PSW=SSW02                                  -- ENVIRONMENT AND HARDWARE REPORT --                                      VER=09 LVL=99

SYSPLEX = SYSPLEXZ      ①                  ②                                  ③                  ④                ⑤
                                   ------------- PROCESSOR -------------  ------- STORAGE -------  -I/O SUBSYSTEM-  --DURATION--
SYSID  SYSNAME RELEASE  MONITOR  TYPE CPC CP SERIAL SU_SEC VALUE LPAR    CENTRAL  EXPANDED  MODE #CHL #LCU #DASD #INT HH:MM:SS
 IIM1 IIM1     ZV020100 RMF  790 2827 505  2 015555     21.37500 IIM1    6144(MB)     0(MB) ESAME  84   46   563   20 04:59:59
                                  #IIP   =  2
 IIM2 IIM2     ZV020100 RMF  790 2827 505  3 025555     22.00000 IIM2    23.0(GB)     0(MB) ESAME  86   46  2126   20 05:00:00
                                  #IIP   =  2
 IIM3 IIM3     ZV020100 RMF  790 2827 505  4 035555     22.50000 IIM3    25.0(GB)     0(MB) ESAME  86   46  2128   20 04:59:59
                                  #IIP   =  2

- COUPLING FACILITY -                                                                                                  ⑥
            CONTROL     STRUCTURES DUMP       SYSTEM        SCH
NAME     CP   STORAGE     STORAGE    STORAGE    NAME  PATH GEN
CF01      1  50724(MB)  50724(MB)     50(MB) IIM1        6   42
                                             IIM2        6   42
                                             IIM3        6   42
CF02      1  50724(MB)  50724(MB)     50(MB) IIM1        6   42
                                             IIM2        6   42
                                             IIM3        6   42                                                        ⑦
- PR/SM CONFIGURATION -

TYPE CPC
2827 505
                                                                                   ------ LPAR GROUP ------
LPARNAME MODE WEIGHT #CP  CAP LIMIT1 LIMIT2 HCP HCPLIM MSU  CLUSTER  SYSNAME  NAME     HCP HCPLIM MSU  WLM CS(MB) SMT IMAGE
IIM1     NO       75    1 NO   75.00  75.00 NO    0.00  N/A SYSPLEX1 SYS1     ........ NO    0.00  N/A       3072 ...     0
IIM2     NO        5    1 NO    5.00   5.00 NO    0.00  N/A ........ ........ ........ NO    0.00  N/A       1024 ...     0
IIM3     NO       20    1 NO   20.00  20.00 NO    0.00  N/A SYSPLEX1 SYS2     ........ NO    0.00  N/A       3072 ...     0
PHYSICAL NO        0    1 NO    0.00   0.00 NO    0.00  N/A ........ ........ ........ NO    0.00  N/A          0 ...     0
-------- --- ------ --- --- ------ ------ --- ------ --- -------- -------- -------- --- ------ --- --- ------ --- -----
_TOTAL_          100    3     100.00 100.00            N/A                                                7168
         #PHYSICAL =    1 LOG/PHY RATIO =  3.0
                                                                                   ------ LPAR GROUP ------
LPARNAME MODE WEIGHT #IIP CAP LIMIT1 LIMIT2 HCP HCPLIM MSU  CLUSTER  SYSNAME  NAME     HCP HCPLIM MSU  WLM CS(MB) SMT
IIM1     NO        0    1 NO   50.00 100.00 NO    0.00  N/A ........ ........ ........ NO    0.00  N/A       1024 ...
IIM2     NO        0    1 NO   50.00 100.00 NO    0.00  N/A ........ ........ ........ NO    0.00  N/A        512 ...
PHYSICAL NO        0    2 NO    0.00   0.00 NO    0.00  N/A ........ ........ ........ NO    0.00  N/A          0 ...
-------- --- ------ --- --- ------ ------ --- ------ --- -------- -------- -------- --- ------ --- --- ------ ---
_TOTAL_            0    2     100.00 200.00            N/A                                                1536
         #PHYSICAL =    2 LOG/PHY RATIO =                                                                          ⑧
1.OSYSPLEX=SYSPLEXZ,START=15/04/06(MON)-0945,STOP=15/04/06(MON)-1430,REPORT=17/03/22(WED)-1624

  - AVM CONFIGURATION -
    TYPE VR GUEST    RATIO   #CP
1234 01 AVM1          70     1 - AUTO SCHEDULING -
        AVM2          30     1
        -------      -----  ---
        _TOTAL_      100     1
5678 02 AVM3          40     1 - LOGICAL SCHEDULING -
        AVM4          60     1
        -------      -----  ---
        _TOTAL_      100     1
```

富士通システムの場合、「⑥結合機構」「⑦PR/SM構成」に代わって「⑧AVM構成」が表示されます。

Rpt2.34.1　環境レポートの例

この環境レポートは次のようになっています。

SYSPLEX	シスプレックス名

① *システム情報*

SYSID	システム識別子
SYSNAME	システム名
RELEASE	オペレーティングシステムのリリース
MONITOR	パフォーマンス計測ツール名

② *プロセッサ情報*

TYPE	プロセッサの型式		
CPC または VR	IBM システム	CPC	CPC モデル
	IBM 以外	VR	バージョンコード
CP	プロセッサ数		
#IFA	zAAP プロセッサ数 zAAP 搭載システムのみ表示する。		
#IIP	zIIP プロセッサ数 zIIP 搭載システムのみ表示する。		
#ACP	アクセラレートプロセッサ数 ¥AP8000=1 指定時に表示する。		
SERIAL	プロセッサの製造番号		
SU_SEC	サービスユニット量		
LPAR	PR/SM 環境の場合には区画名		
VM NAME	AVM 環境の場合にはゲスト OS 名		

③ *ストレージ情報*

CENTRAL	主記憶の容量（MB）	
EXPANDED	拡張記憶の容量（MB）	
MODE	モード	
	IBM システム	
	ESAME	ESAME モード（64 ビット）
	ESA	ESA モード（31 ビット）
	富士通システム	
	NONE	
	日立システム	
	M/64	M/64 モード（64 ビット）
	M/ASA	M/ASA モード（31 ビット※） ※M/EX モードは識別できないため M/ASA と表示。

④ *入出力サブシステム*

#CHL	チャネルの数
#LCU	論理制御装置の数
#DASD	ディスクボリュームの数

⑤ *解析対象データ*

#INT	インターバルの数
DURATION	解析時間（HH：MM：SS 型式）

⑥ *結合機構*

シスプレックスを構成する結合機構に関する構成情報を示す。

NAME	結合機構の名前
CP	プロセッサの数
CONTROL STORAGE	結合機構に準備された制御用ストレージ容量(MB)
STORUCTURES STORAGE	結合機構に準備されたデータ用ストレージ容量(MB)
DUMP STORAGE	結合機構に準備されたダンプストレージ容量(MB)
SYSTEM NAME	結合機構と接続されているシステム名
PATH	パスの数
SCH GEN	定義されているサブチャネルの数

⑦ *PR/SM構成*

シスプレックスを構成するシステムのうち、PR/SM を使用しているものの構成を示す。

TYPE	プロセッサの型式
CPC	CPC モデル
LPARNAME	区画名
MODE	プロセッサ使用モード DED 専用 YES 共用のウェイトモード有 NO 共用のウェイトモード無 未使用
WEIGHT	重み値
#CP	通常の論理プロセッサの数(Systemz9 より以前の環境では、zAAP プロセッサ、zIIP プロセッサも含む)
#IFA	zAAP 用の論理プロセッサの数
#IFL	IFL 用の論理プロセッサの数
#IIP	zIIP 用の論理プロセッサの数
#ICF	ICF 用の論理プロセッサの数(Systemz9 より以前の環境では、Linux 区画の IFL プロセッサも含む)
CAP	重み値で制御する従来の H/W キャッピングの使用の有無
LIMIT1	共有区画が重み値で使用可能とされた物理限界値
LIMIT2	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値
HCP	CP コア数による絶対値キャッピングの使用の有無
HCPLIM	CP コア数の絶対制限値(コア数単位)
MSU	ソフトウェアキャッピングの制限値(MSU 単位)
CLUSTER	クラスター名
SYSNAME	システム名

LPAR GROUP　　グループキャパシティ機能

NAME	グループ名
HCP	グループでの CP コア数による絶対値キャッピングの使用の有無
HCPLIM	グループでの CP コア数の絶対制限値(コア数単位)
MSU	グループでのソフトウェアキャッピングの制限値(MSU 単位)
WLM	WLM の管理区画の有無 YES : WLM 管理区画
CS(MB)	主記憶容量 (MB)
SMT	マルチスレッド化機能の使用の有無
YES	マルチスレッド化機能を使用
IMAGE	イメージキャパシティ値(通常の論理プロセッサ区画の場合のみ)

「_TOTAL_」で表示される行には、合計値が示される。

#PHYSICAL	物理プロセッサ数
LOG/PHY RATIO	総論理プロセッサ数と物理プロセッサ数の比率

キャパシティ設定値が指定されている際には、下記の項目が出力される。

MAX_MSU	最大キャパシティ値
WHITE SPACE	割当られないキャパシティ値

【総論理プロセッサ数と物理プロセッサ数の比率について】

一般的に物理プロセッサ数に対して多くの論理区画や論理プロセッサ数を定義すると区画を管理するためのオーバヘッド量が増加する傾向にあります。

このため、次のような構成が良いとされています。

総論理プロセッサ数 ≦２ ×物理プロセッサ数

・解析データの途中でシステム構成が変更された場合、入力データ中に存在する全ての区画の最終構成情報を表示します。

⑧ *AVM構成*

解析対象のシステムが富士通のAVM環境を使用している場合にその構成を示す。

TYPE	プロセッサの型式
VR	バージョンコード
GUEST	ゲスト OS の名前
RATIO	ゲスト OS が使用することのできるプロセッサ能力の比率
#CP	ゲスト OS が使用する論理プロセッサ数
	SCHEDULE スイッチで指定されたＡＶＭのスケジューリング方式
	-AUTO SCHEDULING-　自動スケジュール方式
	-LOGICAL SCHEDULING-　ロジカル・スケジュール方式

2.34.2. 資源管理プログラム・レポート（SSW02）

シスプレックスを構成するシステム群が互換モードで運用されている場合に、業務の定義情報を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX CONFIGURATION REPORT ***                    CMOSPRT0     6
PSW=SSW02                                  ── SYSTEM RESOURCE MANAGER REPORT ──                                      VER=09 LVL=99

SYSPLEX = IIM9
                ①                                  ②                                  ③
                                                                                                                  I/O
SYSID  SYSNAME IPSMEMBR ICSMEMBR OPTMEMBR  -SERVICE COEFFICIENTS-  SU/SEC VALUE #CP   MAX SU/SEC MGMT
 IIM9 IIM9     IEAIPS00 IEAICS01 IEAOPT00  CPU  SRB  IOC  MSO      10891.7631   2   21783.5262  NO
```

PERF NUM	PRD MAX	SS NAME	CLASS/USER /TRX NAME	SYSTEM ID
0	1	....	.....	IIM9
1	1			IIM9
2	1			IIM9
10	1	STC		IIM9
13	1	STC		IIM9
20	1	STC	JES2	IIM9
30	1	STC	.....	IIM9
40	1	STC		IIM9
50	1	STC		IIM9
60	1	STC		IIM9
71	1	STC	.....	IIM9
81	1	STC		IIM9
100	1			IIM9
101	1	JES2	.....	IIM9
103	1	STC	.....	IIM9
110	1			IIM9
111	1	JES2	.....	IIM9
113	1	STC	.....	IIM9
117	1			IIM9
121	1	JES2		IIM9
123	1	JES2	.....	IIM9
125	1	JES2		IIM9
127	1			IIM9
131	1			IIM9
133	1			IIM9
135	1	JES2	.....	IIM9
136	1	JES2	.....	IIM9
137	1			IIM9
200	1	JES2		IIM9
203	1	JES2	.....	IIM9
210	1	JES2	G	IIM9
211	1	JES2		IIM9
213	1	JES2		IIM9
215	1	JES2		IIM9
217	1	JES2		IIM9
219	1			IIM9
409	1	JES2		IIM9
419	1	JES2	.....	IIM9
430	1			IIM9
432	1			IIM9
434	1			IIM9
436	1	JES2		IIM9
438	1	JES2	.....	IIM9

④

PERF NUM	PRD MAX	SS NAME	CLASS/USER /TRX NAME	SYSTEM ID
440	1			IIM9
442	1	JES2		IIM9
444	1	JES2		IIM9
446	1	JES2		IIM9
448	1	JES2		IIM9
472	1	STC	.....	IIM9
490	1	JES2	S(1)	IIM9
509	1	TSO		IIM9
510	1	TSO		IIM9
513	1	TSO		IIM9
990	1			IIM9
999	1			IIM9
1100	RPT	JES2	.....	IIM9
1200	RPT			IIM9
1300	RPT	JES2		IIM9
1600	RPT	JES2		IIM9
2100	RPT	JES2		IIM9
2200	RPT		.....	IIM9
2300	RPT	JES2		IIM9
2600	RPT	JES2		IIM9
3100	RPT	JES2		IIM9
3200	RPT	TSO		IIM9
3300	RPT	JES2		IIM9
3400	RPT	JES2	.....	IIM9
3600	RPT	JES2		IIM9
4200	RPT			IIM9
5100	RPT	JES2	.....	IIM9
5200	RPT	STC	STC02	IIM9
6200	RPT	STC	STC08	IIM9
9100	RPT			IIM9
9150	RPT	STC		IIM9
9200	RPT			IIM9
9300	RPT	JES2		IIM9
9400	RPT			IIM9
9450	RPT	STC		IIM9
9500	RPT	TSO		IIM9
9600	RPT	JES2		IIM9
9900	RPT			IIM9
9910	RPT			IIM9
9920	RPT			IIM9
9930	RPT	JES2	.....	IIM9

```
SYSPLEX=IIM9     ,START=02/05/13(MON)-0600,STOP=02/05/14(TUE)-0530,REPORT=02/10/29(TUE)-1615
```

Rpt2.34.2　資源管理プログラム・レポートの例

この資源管理プログラム・レポートの内容は次のようになっています。

SYSPLEX　　シスプレックス名

① *システム情報*

SYSID　　システム識別子
SYSNAME　　システム名
IPSMEMBER　　IPS のメンバー名
CSMEMBER　　ICS のメンバー名
OPTMEMBER　　OPT のメンバー名

② *サービス係数*

CPU　　プロセッサ（TCB モード）サービス定義係数
SRB　　プロセッサ（SRB モード）サービス定義係数
IOC　　入出力サービス定義係数
MSO　　ストレージサービス定義係数

③ *サービスユニット量*

SU/SEC　　プロセッサ能力定数
#CP　　プロセッサの数
MAX SU/SEC　　最大サービスユニット量

I/O MGMT　　I/O 優先順位制御の有無
YES　使用
NO　未使用

④ *業務定義情報*

シスプレックスを構成するシステムで定義されている業務情報をパフォーマンスグループと対象業務を基に整理したレポートを出力する。

PERF NUM　　パフォーマンスグループ番号
PRD MAX　　期間数の最大値
SS NAME　　サブシステム名
CLASS/USER/TRX NAME
ICS メンバーでこのパフォーマンスグループを定義した際に使用した条件を表示する。
SYSTEM ID　　このパフォーマンスグループを定義しているシステム群のシステム識別子

2.34.3. ワークロードマネージャ・レポート（SSW02）

シスプレックスを構成するシステム群がゴールモードで運用されている場合に、ワークロードマネージャが管理するサービス・クラスなどの定義情報をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX CONFIGURATION REPORT ***                CMOSPRT0     8
PSW=SSW02                                  ── WORKLOAD MANAGER REPORT ( SERV_DEF AT 09/01/30 20:13:02 ) ──          VER=09 LVL=99

SYSPLEX = SYSPLEX1 , POLICY : POLICYNM( 09/01/30 20:13:15 )
                     I/O PRIORITY MANAGEMENT : YES
                     SERVICE COEFFICIENTS : CPU =  1.0 SRB =  1.0 IOC =  0.5 MSO =  0.0001

SYSID  SYSNAME OPTMEMBR SU/SEC VALUE #CP   MAX SU/SEC
 IIM1 IIM1     IEAOPT00   29520.2952   1   29520.2952
 IIM2 IIM2     IEAOPT00   29520.2952   1   29520.2952
 IIM3 IIM3     IEAOPT00   21857.9235   1   21857.9235

WORKLOAD SERVICE                          ──── GOAL ────  ──── RESOURCE GROUP ────
   GROUP    CLASS PRD IMPORTANCE DURATION TYPE   VALUE     PERCN    NAME      MIN      MAX TP SERVICE CLASSES BEING SERVED
 ONLINE   ONLPRD     1 HIGHEST          0 VELO    60.00
          ONLTST     1 LOWEST           0 VELO    10.00
          SERVERS    1 HIGHEST          0 VELO    70.00                                     TRANHI   TRANLO
          TRANHI     1 HIGHEST          0 PERC 00:00:00.50 80.00
          TRANLO     1 MEDIUM           0 PERC 00:00:02.00 60.00
 PRDBAT   BATPRDHI   1 MEDIUM           0 VELO    30.00
          BATPRDLO   1                  0 DISC
          BATPRDMD   1 LOW              0 VELO    20.00
          HOTBATCH   1 HIGHEST          0 VELO    40.00
 STC      KILLIT     1                  0 DISC                    KILLIT         -        1 01
          STCHIGH    1 HIGHEST          0 VELO    60.00
          STCLOW     1 MEDIUM           0 VELO    30.00
          STCMID     1 HIGH             0 VELO    40.00
 SYSTEM   SYSOTHER   1                  0 SYSG
          SYSSTC     1                  0 SYSG
          SYSTEM     1                  0 SYSG
 TSO      TSOHOT     1 HIGHEST          0 VELO    99.00
          TSOPRD     1 MEDIUM         800 PERC 00:00:00.30 80.00
          TSOPRD     2 LOW              0 VELO    40.00
          TSOTST     1 MEDIUM         800 PERC 00:00:01.00 80.00
          TSOTST     2 MEDIUM           0 VELO    20.00
 TSTBAT   TSTBATHI   1 MEDIUM           0 PERC 00:10:00.00 90.00
          TSTBATLO   1                  0 DISC
          TSTBATMD   1 LOW              0 PERC 00:30:00.00 80.00

***REPORT CLASS
 WORKLOAD REPORT                          ──── GOAL ────  ──── RESOURCE GROUP ──── SERVICE  REPORT CLASS
   GROUP    CLASS PRD IMPORTANCE DURATION TYPE   VALUE     PERCN    NAME      MIN      MAX TP    CLASS ATTRIBUTE
 (REPORT) RPTCLS01   1 LOW              0 VELO    20.00                                     BATPRDMD MIXED
          RPTCLS02   1 LOW              0 VELO    20.00                                     BATPRDMD
          RPTCLS03   1 LOW              0 VELO    20.00                                     BATPRDMD
          RPTCLS04   1 HIGHEST          0 VELO    60.00                                     ONLPRD   HETEROGENEOUS
          RPTCLS05   1 HIGH             0 VELO    40.00                                     STCMID
          RPTCLS06   1 HIGH             0 VELO    40.00                                     STCMID

***REPORT CLASS - UNKNOWN CORRESPONDING SERVICE CLASS PERIOD
 WORKLOAD REPORT                          ──── GOAL ────  ──── RESOURCE GROUP ──── SERVICE  REPORT CLASS
   GROUP    CLASS PRD IMPORTANCE DURATION TYPE   VALUE     PERCN    NAME      MIN      MAX TP    CLASS ATTRIBUTE
 (REPORT) RPTCLS20   1                  0
          RPTCLS21   1                  0

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=09/02/01(MON)-0800,STOP=09/02/01(MON)-1800,REPORT=09/02/10(TUE)-1152
```

①

②

③ ④ ⑤ ⑥

IIBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt2.34.3　ワークロードマネージャ・レポートの例

このワークロードマネージャ・レポートの内容は次のようになっています。

① *シスプレックス情報*

SYSPLEX　　シスプレックス名
POLICY　　ポリシー名（最後に有効にした日時）
I/O PRIORITY MANAGEMENT
　　I/O 優先順位制御の使用の有無
　　YES　　使用
　　NO　　未使用
SERVICE COEFFICIENTS
　CPU　　プロセッサ（TCB モード）サービス定義係数
　SRB　　プロセッサ（SRB モード）サービス定義係数
　IOC　　入出力サービス定義係数
　MSO　　ストレージサービス定義係数

② *システム情報*

SYSID　　システム識別子
SYSNAME　　システム名
OPTMEMBER　　OPT のメンバー名
SU/SEC VALUE　　プロセッサ能力定数
#CP　　プロセッサの数
MAX SU/SEC　　最大サービスユニット数

③ *業務定義情報*

WORKLOAD GROUP
　　ワークロード名
　　（REPORT）の場合は、定義されているレポートクラス名を示す。
SERVICE CLASS　　サービスクラス名
PRD　　サービスクラスの期間の数
IMPORTANCE　　重要度
DURATION　　このサービスクラス期間で処理されるサービス

④ *サービス目標値*

TYPE　　サービス目標の種類
VALUE　　サービス目標の値
PERCN　　サービス目標のパーセンタイル値

⑤ *リソースグループ*

NAME　　リソースグループ名
MIN　　最小値
MAX　　最大値
　TP　　リソースグループのタイプ
　　このリソースグループの最小値と最大値の単位を示す
　　01：サービスユニット量
　　02：共用区画の割合
　　03：単一プロセッサ能力の割合

02および03は、z/OS V1.8以降の場合に出力されます。

SERVICE CLASSES BEING SERVED
　　オンラインシステムが動作しているサービスクラスでそのオンラインに対応するトランザクションサービスクラスの名前を示す。

⑥ *レポートクラス*

レポートクラスが定義されている際には、次の項目を出力する。

WORKLOAD GROUP	ワークロード名 （REPORT）の場合は、定義されているレポートクラス名を示す。
REPORT CLASS	レポートクラス名
PRD	レポートクラスの期間の数
IMPORTANCE	重要度
DURATION	このレポートクラス期間で処理されるサービス量
TYPE	サービス目標の種類
VALUE	サービス目標の値
PERCN	サービス目標のパーセンタイル値
NAME	リソースグループ名
MIN	最小値
MAX	最大値
TP	リソースグループのタイプ このリソースグループの最小値と最大値の単位を示す 01：サービスユニット量 02：共用区画の割合 03：単一プロセッサ能力の割合
SERVICE CLASS	対応するサービスクラス名
REPORT CLASS ATTRIBUTE	レポートクラスの属性 空白（HOMOGENEOUS）：基となるサービスクラスは１個 HETEROGENEOUS：基となるサービスクラスが複数 この場合、全てのトランザクションが同一のサービス目標で実行していない可能性があるためサービス目標、レスポンス分布やサブシステム遅延関連のデータは保証されない MIXED：インターバルによって HOMOGENEOUS と HETEROGENEOUS が混在

UNKNOWN CORRESPONDING SERVICE CLASS PERIOD以降に示されるレポートクラスは、定義されているがアクティビティがないために対応するサービスクラスを特定できないことを示す

2.35　シスプレックス・サマリー・レポート（SSW10）

シスプレックス全体の利用状況を把握する為に必要となる指標を整理して各インターバル毎にレポートします。

2.35.1. インターバル・サマリー・レポート（プロセッサとストレージ）

シスプレックスを構成するシステム群の利用状況としてインターバル毎にプロセッサ使用率と主記憶使用率を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     8
PSW=SSW10                                 ── INTERVAL SUMMARY ( CPU AND STORAGE) ──                             VER=09 LVL=99

                - IIM0 ── - IIM1 ──
YY/MM/DD HHMM PROC CENT PROC CENT
02/10/07 0900 48.0 88.6 73.2 82.4
02/10/07 0905 56.2 93.1 72.0 86.5
02/10/07 0910 53.8 94.4 63.0 88.6
02/10/07 0915 48.0 94.3 60.5 89.0
02/10/07 0920 48.2 92.8 62.5 87.1
02/10/07 0925 49.4 96.0 60.8 90.0
```

システム毎（ヘッダにシステム識別子を表示）に示す。

PROC　　プロセッサ使用率
PR/SMなどの論理分割モードでは、区画に与えられた論理プロセッサ能力を100としてその内使用中であったCPU時間をPROCとして表す。
富士通システムでAVMを使用しており、パラメータでゲストOSの指定をした場合は、ゲストOSのプロセッサ使用率を表す。

CENT　　主記憶使用率

```
SYSPLEX=SYSPLEX1,START=02/10/07(MON)-0900,STOP=02/10/07(MON)-0925,REPORT=02/10/29(TUE)-1621
```

Rpt2.35.1　インターバル・サマリー・レポート（プロセッサとストレージ）の例

2.35.2. インターバル・サマリー・レポート（プログラム多重度と総入出力回数）

シスプレックスを構成するシステム群の負荷状況としてインターバル毎にプログラム多重度と総入出力回数を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     9
PSW=SSW10                                  ── INTERVAL SUMMARY ( MPL AND IORATE) ──                             VER=09 LVL=99

                 - IIM0 ── - IIM1 ──
YY/MM/DD HHMM MPL  RATE MPL  RATE
02/10/07 0900   79  623   73 1096
02/10/07 0905   80  817   73  996
02/10/07 0910   79  658   72  954
02/10/07 0915   79  579   72  932
02/10/07 0920   80  706   72  916
02/10/07 0925   82 1133   72  957
```

システム毎（ヘッダにシステム識別子を表示）に示す。

MPL　　プログラム多重度
RATE　　総入出力回数

```
SYSPLEX=SYSPLEX1,START=02/10/07(MON)-0900,STOP=02/10/07(MON)-0925,REPORT=02/10/29(TUE)-1621
```

Rpt2.35.2　インターバル・サマリー・レポート（プログラム多重度と総入出力回数）の例

2.36　結合機構使用状況レポート（SSW81）

シスプレックスを構成する結合機構に対して各システムからの利用状況を示します。このレポートは結合機構毎に作成・出力されます。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0     9
PSW=SSW81                                  ── COUPLING FACILITY ( CF10 ) ──                                    VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① PROCESSOR CPU (%)	CSTOR (%)	DSTOR (%)	② SYSTEM NAME	SCH USE	SCH MAX	③ REQUEST REQ /SEC	REJ /SEC	CON /SEC	UNS /SEC	④ DELAYED TOTAL (%)	LIST (%)	CACHE (%)	LOCK (%)	⑤ REMARKS PROC	STOR	PATH	DELY
06/07/10 1300	0.12	20.37	0.00	IIM1	14	14	105.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	21.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	36.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1315	0.13	20.37	0.00	IIM1	14	14	101.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	22.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	47.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1330	0.16	24.36	0.00	IIM1	14	14	140.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	26.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	65.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1345	0.16	24.36	0.00	IIM1	14	14	145.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	29.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	47.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1400	0.15	24.36	0.00	IIM1	14	14	134.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	24.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	53.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1415	0.16	24.36	0.00	IIM1	14	14	136.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	21.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	43.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1430	0.15	24.36	0.00	IIM1	14	14	143.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	22.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	37.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1445	0.18	24.36	0.00	IIM1	14	14	156.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	25.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	49.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1500	0.17	24.36	0.00	IIM1	14	14	146.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	26.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	37.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1515	0.22	24.36	0.00	IIM1	14	14	136.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	15.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	54.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1530	0.19	24.36	0.00	IIM1	14	14	151.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	22.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	58.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1545	0.20	24.36	0.00	IIM1	14	14	159.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	14.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	58.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1600	0.20	24.36	0.00	IIM1	14	14	171.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	24.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	58.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1615	0.22	24.36	0.00	IIM1	14	14	197.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	33.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	62.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1630	0.24	24.36	0.00	IIM1	14	14	212.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	29.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	60.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
06/07/10 1645	0.31	24.36	0.00	IIM1	14	14	227.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM2	14	14	25.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....
				IIM3	21	21	65.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	....	....	....	....

SYSPLEX=SYSPLEX1, START=06/07/10(MON)-1300, STOP=06/07/10(MON)-1645, REPORT=06/07/27(THU)-1503

Rpt2.36　結合機構使用状況レポートの例

この結合機構使用状況レポートの内容は次のようになっています。

① *プロセッサ情報*

CPU	結合機構のプロセッサ使用率
CSTOR	結合機構の制御用ストレージ使用率
DSTOR	結合機構のデータ用ストレージ使用率

② *各システムからの利用状況*

SYSTEM NAME	システム名
SCH USE	使用しているサブチャネルの数
SCH MAX	結合機構との通信で使用できればよいと考えられるパス数 もし、MAX の値が USE の値よりも大きければ、結合機構との通信に使用するパス数を追加する必要があると考えられる。

③ *通信データ*

REQ	結合機構への処理要求数
REJ	結合機構との通信パスが使用中であった為遅らせた要求数
CON	結合機構とのすべてのサブチャネルが使用中であった為、遅らされた要求数
UNS	結合機構との通信に失敗した回数

④ *遅延データ*

この遅延データはストラクチャのアクセス状況を基にしています。そのため、SSW83スイッチが“1”に設定されている場合にのみ出力されます。

TOTAL	総要求数に対する総遅延要求数の割合
LIST	総リストストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合
CACHE	総キャッシュストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合
LOCK	総ロックストラクチャ要求に対する遅延した要求数の割合

⑤ *警告メッセージ*

PROC	結合機構のプロセッサ PROC プロセッサ使用率が高い
STOR	結合機構のストレージ CSTR　制御用ストレージの使用率が高い CFST　データ用ストレージの使用率が高い
PATH	結合機構のパス FAIL　結合機構との通信を失敗したことがある PATH　結合機構との通信に問題あり
DELY	ストラクチャ要求の遅延 TOTL　総遅延要求数の割合が高い LIST　リストストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い CACH　キャッシュストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い LOCK　ロックストラクチャに対する遅延した要求数の割合が高い

2.37　XCF 解析レポート（SSW82）

システム間結合機能を利用した通信状況を示すレポート群が作成・出力されます。これには、下記の3種類のレポートがあります。

○XCFバッファ解析レポート
○XCFグループ使用状況レポート
○XCFパス統計レポート

2.37.1. XCF バッファ解析レポート（SSW82）

システム間通信を行うには、送受信用のバッファやシステム間を接続するパスの状況を把握する必要があります。このレポートでは、下記の状況を確認することができます。

－転送クラスのメッセージバッファ長の確認
－転送クラスのバッファ不足の確認
－出力転送クラスのパス不足の確認

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    43
PSW=SSW82                                  ── XCF BUFFER ANALYSIS REPORT ──                                    VER=09 LVL=99

①                                  ②                                                          ③                  ④
                  *──────────── OUTBOUND ────────────────────────────────*  *── INBOUND ──*                  *REMARKS*
     TO/FROM  TRANSPORT BUFFER PATH SEND      ─── MESSAGE BUFFER ──                RECEIVE  NO     PATH
SID   SYSNAME    CLASS LENGTH  NUM MESSAGE   SMALL   FIT    BIG   OVER NOPATH NOBUFF MESSAGE BUFFER  NUM      SEND RECV
                                  /SEC     (%)    (%)    (%)    (%)   (%)    (%)    /SEC    (%)

IIM1 _LOCAL_ DEFAULT      956 ....    2.18   0.00 100.00   0.00 ......  ......   0.00                        .... ....
     IIMA    DEFAULT      956    3    0.50   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   0.42   0.00    4        .... ....
     IIMB    DEFAULT      956    3    3.82   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   3.73   0.00    4        .... ....
     IIM2    DEFAULT      956    3    1.57   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   1.61   0.00    4        .... ....
     _LOCAL_ DEFLARG    16316 ....    0.04 100.00   0.00   0.00 ......  ......   0.00                        SMAL ....
     IIMA    DEFLARG    16316    1    0.12 100.00   0.00   0.00 ......   0.00   0.00                        SMAL ....
     IIMB    DEFLARG    16316    1    0.13  96.80   0.00   3.20 100.00   0.00   0.00                        SMAL ....
     IIM2    DEFLARG    16316    1    0.31  43.90   0.01  56.08  57.10   0.00   0.00                        BIG  ....
IIM2 _LOCAL_ DEFAULT      956 ....    0.39   0.00 100.00   0.00 ......  ......   0.00                        .... ....
     IIMA    DEFAULT      956    3    0.24   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   0.46   0.00    4        .... ....
     IIMB    DEFAULT      956    3    1.10   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   1.34   0.00    4        .... ....
     IIM1    DEFAULT      956    3    1.49   0.00 100.00   0.00 ......   0.00   0.00   1.84   0.00    4        .... ....
     _LOCAL_ DEFLARG    16316 ....    0.04 100.00   0.00   0.00 ......  ......   0.00                        SMAL ....
     IIMA    DEFLARG    16316    1    0.12 100.00   0.00   0.00 ......   0.00   0.00                        SMAL ....
     IIMB    DEFLARG    16316    1    0.12 100.00   0.00   0.00 ......   0.00   0.00                        SMAL ....
     IIM1    DEFLARG    16316    1    0.15  82.12   0.00  17.88  86.66   0.00   0.00                        BIG  ....

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=10/03/25(THU)-0800,STOP=10/03/25(THU)-1800,REPORT=10/04/08(THU)-1504
```

IBMのシスプレックス環境専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2（XCF使用状況）を使用します。

Rpt2.37.1　XCFバッファ解析レポートの例

このXCFバッファ解析レポートの内容は次のようになっています。

① *システム情報*

SID　データを収集したシステムのシステム識別子

TO/FROM SYSNAME
　対象システムのシステム名

② *アウトバウンドメッセージ*

データ収集を行ったシステムからみた送信メッセージに関する情報を転送クラス毎に示す。

TRANSPORT CLASS
　転送クラス名
　「_LOCAL_」が表示された際には、ローカル通信（システム内）を示す。

BUFFER LENGTH　メッセージバッファ長

PATH NUM　出力パスの数

SEND MESSAGE　対象システムへこの転送クラスを利用した送信メッセージ数

SMALL　送信メッセージがメッセージバッファ長より小さい割合（%）

FIT　送信メッセージがメッセージバッファ長に等しい割合（%）

BIG　送信メッセージがメッセージバッファ長より大きい割合（%）

OVER　項目「BIG」に示されるメッセージの中でパフォーマンスを低下させたメッセージの割合（%）

NOPATH　メッセージの送信を試みた際に全てのパスが使用できなかった割合（%）

NOBUFF　メッセージの送信を試みた際に出力バッファが不足し、送信できなかった割合（%）

③ *インバウンドメッセージ*

データ収集を行ったシステムからみた受信メッセージに関する情報を示す。

RECEIVE MESSAGE
　対象システムから受信したメッセージ数
　この受信メッセージ数は、XCF グループのデータを基に算出している。

NO BUFFER　メッセージの受信を試みた際に入力バッファが不足し、受信できなかった割合（%）

PATH NUM　入力パスの数

④ *警告メッセージ*

SEND　送信状況

DISC	パスが切断されているため、他のパスを利用している
CONF	出力パスの数がゼロで利用不可状態（出力要求はない）
CHEK	パスが切断されている時間帯があった
BUFF	送信バッファ不足が発生している
BIG	メッセージバッファ長に比べて実メッセージの方が大きい
SMALL	メッセージバッファ長に比べて実メッセージの方が小さい

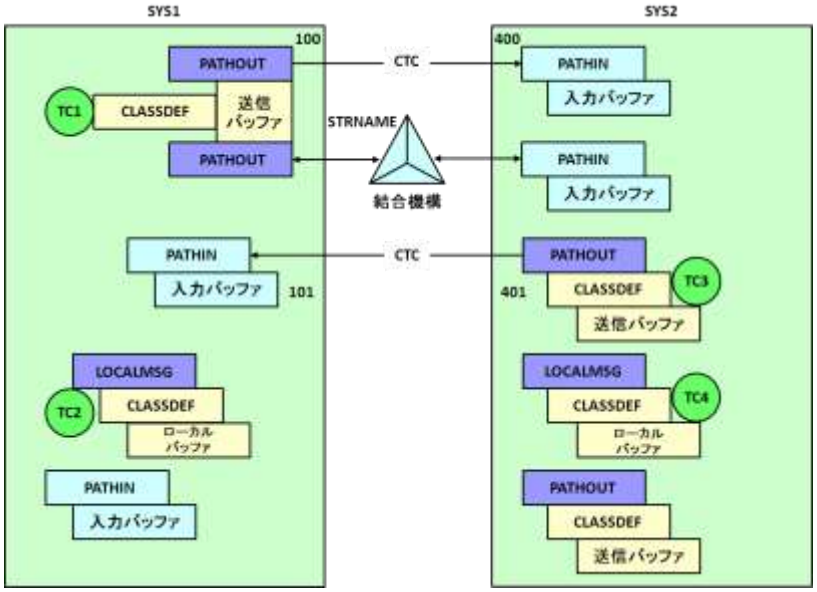
RECV　受信状況

BUFF	受信バッファ不足が発生している

【解説】

システム間結合機能（XCF：cross-system coupling facility）を利用するには、ハードウェアの接続形態とそれを利用するXCFグループなどの構成をSYS1. PARMLIBのCOUPLExxメンバーに定義します。このCOUPLExxメンバーでは、結合データセットの名前、システム間結合機能を使用するための転送クラス（CLASSDEF）、入力パス（PATHIN）や出力パス（PATHOUT）に関する定義を行います。

アプリケーションが他のメンバーにメッセージを送信する際のステップは、①対応する転送クラスの選択、②メッセージバッファの選択、③出力パスの選択、④メッセージの受信の順番で処理されます。



①対応する転送クラスの選択

アプリケーションが使用するXCFグループと転送クラスの関連付けは、CLASSDEF文のGROUP句での指定やSETXCFコマンドで行います。転送クラスが関連付けされていないXCFグループの集まりを擬似グループ名「UNDESIG」として識別することができます。また，転送クラスが未定義の際には、省略値の転送クラス（DEFAULT）をシステムが自動的に生成します。

CLASSDEF　CLASS（DEFAULT）GROUP（UNDESIG）
CLASSLEN（メッセージ長の省略値）MAXMSG（バッファサイズの省略値）

②メッセージバッファの選択

アプリケーション間のメッセージ通信では、各々のアプリケーションによってメッセージ長が異なります。また、複数の転送クラスが割当てられている際には、メッセージを記憶できる最も小さいバッファを持つ転送クラスを選択するようにしています。この選択された転送クラスのメッセージ長とメッセージ長が異なる際には次のように処理されます。

1）送信メッセージ長 ＜ 転送クラスのメッセージ長（SMALL）
短い分の記憶域が無駄になる。
2）送信メッセージ長 ＝ 転送クラスのメッセージ長（FIT）
最も効率的。
3）送信メッセージ長 ＞ 転送クラスのメッセージ長（BIG）

追加のメッセージバッファを用意するためのオーバヘッドが発生します。これは、メッセージを記憶できる次に大きなバッファサイズを確保し対応する転送クラスに割当てます。この際、OSのリリースにより、指示されている転送クラスか省略時の転送クラス（DEFAULT）かのどちらかが選択されます。実際に送信するメッセージ長と転送クラスで規定するメッセージ長（CLASSLEN句）との対応が重要となります。転送クラスで規定するメッセージ長は、最も頻繁に転送するメッセージの長さに等しくするのが最適です。この際、XCFが管理するメッセージバッファ長は、1K、4K、8K、16K、32K、64Kバイトのように固定長です。これらの各バッファの68バイトをXCFが制御用に使用するため、CLASSLEN句で指定する値は68バイトを差し引いた値となります。例えば、CLASSLEN（1024）と指定した場合、1Kバイトバッファ（1024－68＝956）に入らないため次に大きなバッファである4Kバイトバッファ（4096－68＝4028）を使用することになります。また、メッセージバッファ全体の大きさも制限されているため、その全てを使用している際にはバッファ不足状態となりメッセージ送信要求が拒否されます。

③出力パスの選択

次に転送クラスに関連付けされた出力パス経由で相手システムへメッセージを送信します。転送クラスと出力パスの関連は出力パス定義で行います。この際，目的の出力パスが使用できない場合には、他の転送クラスを使用してメッセージ送信を迂回することがあります。また、複数の出力パスが転送クラスにある場合、XCFは転送速度の速い出力パスを選択するようにしており、複数の出力パス間の均等化は行われません。

④メッセージの受信

複数システム間でのメッセージ通信の際には、受信側には受信バッファがあります。この受信バッファは、送信側システムの出力パス毎に分離されており、他の出力パスのデータを受信することはありません。受信バッファの大きさは、入力パス（PATHIN文）で指定されたMAXMSG句により決定されます。このバッファが不足した際には、入力処理が遅延することになります。

2.37.2. XCF グループ使用状況レポート（SSW82

システム間通信を行うアプリケーションはXCFグループ名で連携して通信を行います。このレポートでは、XCFグループ毎のメッセージ通信量を把握するために作成・出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    46
PSW=SSW82                                  ── XCF USAGE BY GROUP ──                                            VER=09 LVL=99
                                  ①                ②                                  ③
GROUP          ┌── TOTAL ──┐┌── LOCAL ──┐┌──────── REMOTE SYSTEMS ────────────────────────────────────────────┐
   NAME SID    │ SEND RECEIVE│ SEND RECEIVE│SYSNAME   SEND RECEIVE SYSNAME   SEND RECEIVE SYSNAME   SEND RECEIVE│
               │ /SEC  /SEC │ /SEC  /SEC │          /SEC  /SEC          /SEC  /SEC          /SEC  /SEC │
SYSGRS   *ALL  │ 1.90   1.93 │ 1.09   1.09 *ALL     0.81   0.84
         IIM1  │ 1.63   1.76 │ 1.09   1.08 *ALL     0.55   0.68 IIMA    0.18   0.19 IIMB    0.18   0.23
                                            IIM2     0.18   0.26
         IIM2  │ 0.26   0.17 │ 0.00   0.00 *ALL     0.26   0.17 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM1     0.26   0.16
SYSJES   *ALL  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00
         IIM1  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM2     0.00   0.00
         IIM2  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM1     0.00   0.00
SYSMCS   *ALL  │ 0.72   0.69 │ 0.43   0.43 *ALL     0.30   0.26
         IIM1  │ 0.44   0.41 │ 0.29   0.29 *ALL     0.15   0.12 IIMA    0.04   0.03 IIMB    0.04   0.03
                                            IIM2     0.06   0.06
         IIM2  │ 0.28   0.27 │ 0.13   0.13 *ALL     0.15   0.14 IIMA    0.04   0.04 IIMB    0.05   0.04
                                            IIM1     0.06   0.06
SYSMCS2  *ALL  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00
         IIM1  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM2     0.00   0.00
         IIM2  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM1     0.00   0.00
SYSRMF   *ALL  │ 0.63   0.82 │ 0.00   0.00 *ALL     0.63   0.82
         IIM1  │ 0.23   0.18 │ 0.00   0.00 *ALL     0.23   0.18 IIMA    0.01   0.01 IIMB    0.02   0.01
                                            IIM2     0.21   0.16
         IIM2  │ 0.40   0.63 │ 0.00   0.00 *ALL     0.40   0.63 IIMA    0.11   0.21 IIMB    0.12   0.22
                                            IIM1     0.17   0.20
SYSTTRC  *ALL  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00
         IIM1  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM2     0.00   0.00
         IIM2  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM1     0.00   0.00
SYSWLM   *ALL  │ 1.22   1.18 │ 0.00   0.00 *ALL     1.22   1.18
         IIM1  │ 0.61   0.59 │ 0.00   0.00 *ALL     0.61   0.59 IIMA    0.20   0.20 IIMB    0.20   0.20
                                            IIM2     0.20   0.20
         IIM2  │ 0.61   0.59 │ 0.00   0.00 *ALL     0.61   0.59 IIMA    0.20   0.20 IIMB    0.20   0.19
                                            IIM1     0.21   0.20
SYSXCF   *ALL  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00
         IIM1  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM2     0.00   0.00
         IIM2  │ 0.00   0.00 │ 0.00   0.00 *ALL     0.00   0.00 IIMA    0.00   0.00 IIMB    0.00   0.00
                                            IIM1     0.00   0.00
_TOTAL_  *ALL  │11.64  11.38 │ 1.98   1.98 *ALL     9.66   9.40
         IIM1  │ 8.13   7.46 │ 1.69   1.69 *ALL     6.44   5.77 IIMA    0.62   0.42 IIMB    3.95   3.73
                                            IIM2     1.88   1.61
         IIM2  │ 3.51   3.92 │ 0.29   0.29 *ALL     3.22   3.63 IIMA    0.36   0.46 IIMB    1.22   1.34
                                            IIM1     1.64   1.84


SYSPLEX=SYSPLEX1,START=10/03/25(THU)-0800,STOP=10/03/25(THU)-1800,REPORT=10/04/08(THU)-1504
```

IBMのシスプレックス環境専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2（XCF使用状況）を使用します。

Rpt2.37.2　XCFグループ使用状況レポートの例

このXCFグループ使用状況レポートの内容は次のようになっています。

GROUP NAME	XCF グループ名
SID	対象システムのシステム識別子

① *全体のメッセージ通信*

SEND	ローカルとシステム間を合計した送信メッセージ数
RECEIVE	ローカルとシステム間を合計した受信メッセージ数

② *ローカルメッセージ通信*

SEND	ローカルでの送信メッセージ数
RECEIVE	ローカルでの受信メッセージ数

③ *システム間メッセージ通信*

SYSNAME	通信相手のシステム識別子
SEND	システム間の送信メッセージ数
RECEIVE	システム間の受信メッセージ数

2.37.3. XCF パス統計レポート（SSW82）

システム間でメッセージ通信を行う際には、システム間を接続する必要があります。具体的には、チャネル間接続（CTC）や結合機構を使用して接続されています。このレポートでは、出力パスや入力パスの状況を示しパスごとのメッセージ通信量、出力パスでの待ちの有無や入力パスでのバッファ不足などの状況を把握する目的で作成・出力されます。

尚、XCFバッファ解析レポートに示されるメッセージ通信量とは一致しないことがあります。その理由としては、収集時間の若干のずれやメッセージ数と送受信を試みた回数によるものもあります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    47
PSW=SSW82                                  ── XCF PATH STATISTICS REPORT ──                                   VER=09 LVL=99
```

① TO/FROM SID	SYSNAME	② OUTBOUND STRUCTURE NAME / CTC ADDRESS	TRANSPORT CLASS	ACT (%)	MESSAGE SIGNAL /SEC	QUEUE /SEC	BUSY /SEC	RETRY /SEC	③ INBOUND STRUCTURE NAME / CTC ADDRESS	ACT (%)	MESSAGE SIGNAL /SEC	INLMT /SEC	XFER TIME (MIC)	④ *REMARKS* SEND	RECV
IIM1	IIMA	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.01	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.14	0.00	1109	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.12	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.12	0.00	996.5	....	....
		C1A0_C111	DEFAULT	100	0.28	0.00	0.00	0.00	C110_C1A1	100	0.21	0.00	460.5	....	....
		C2A0_C211	DEFAULT	100	0.28	0.00	0.00	0.00	C210_C2A1	100	0.41	0.00	860.3	....	....
	IIMB	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.25	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.83	0.00	684.2	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.13	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.13	0.00	1286	....	....
		C1B0_C111	DEFAULT	100	1.72	0.00	0.00	0.00	C110_C1B1	100	1.48	0.00	827.6	....	....
		C2B0_C211	DEFAULT	100	1.92	0.00	0.00	0.00	C210_C2B1	100	1.51	0.00	679.3	....	....
	IIM2	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.42	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.38	0.00	4484	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.31	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.23	0.00	3256	....	....
		C120_C111	DEFAULT	100	0.75	0.00	0.00	0.00	C110_C121	100	0.48	0.00	4231	....	XFER
		C220_C211	DEFAULT	100	0.48	0.00	0.00	0.00	C210_C221	100	0.95	0.00	4040	....	XFER
IIM2	IIMA	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.01	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.08	0.00	10677	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.12	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.45	0.00	10074	....	....
		C1A0_C121	DEFAULT	100	0.17	0.00	0.00	0.00	C120_C1A1	100	0.40	0.00	8185	....	XFER
		C2A0_C221	DEFAULT	100	0.13	0.00	0.00	0.00	C220_C2A1	100	0.11	0.00	8842	....	XFER
	IIMB	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.04	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.49	0.00	9114	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.12	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.44	0.00	10223	....	....
		C1B0_C121	DEFAULT	100	0.62	0.00	0.00	0.00	C120_C1B1	100	0.39	0.00	8568	....	XFER
		C2B0_C221	DEFAULT	100	0.50	0.00	0.00	0.00	C220_C2B1	100	0.52	0.00	5587	....	XFER
	IIM1	IXCPLEX_PATH1	DEFAULT	100	0.37	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH1	100	0.43	0.00	17200	....	....
		IXCPLEX_PATH2	DEFLARG	100	0.15	0.00	0.00	0.00	IXCPLEX_PATH2	100	0.48	0.00	12582	....	....
		C110_C121	DEFAULT	100	0.47	0.00	0.00	0.00	C120_C111	100	0.98	0.00	13848	....	XFER
		C210_C221	DEFAULT	100	0.74	0.00	0.00	0.00	C220_C211	100	0.49	0.00	15007	....	XFER

```
SYSPLEX=SYSPLEX1, START=10/03/25(THU)-0800, STOP=10/03/25(THU)-1800, REPORT=10/04/08(THU)-1504
```

IBMのシスプレックス環境専用です。
RMFモニタⅢで収集するレコードタイプ
74-2（XCF使用状況）を使用します。

Rpt2.37.3　XCFパス統計レポートの例

このXCFパス統計レポートの内容は次のようになっています。

① *システム情報*

SID　データ収集を行ったシステムのシステム識別子

TO/FROM SYSNAME
対象システムのシステム名
対象システム名が不明な際には「UNKNOWN」が表示される

② *送信情報*

STRUCTURE NAME/CTC ADDRESS
出力パスを示し、結合機構の場合はストラクチャ名、CTC の場合は装置アドレスを下記の型式で示す。
形式：SSSS_RRRR
チャネル間接続の場合、対象システムの装置アドレスが不明な際には「UNKN」が表示される

TRANSPORT CLASS
転送クラス名

ACT（%）　解析対象時間帯の範囲内で出力パスのデータが収集された割合（%）
SIGNAL/SEC　メッセージを送信しようと試みた回数
QUEUE/SEC　送信要求が一時的に保留された回数
BUSY/SEC　送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数
RETRY/SEC　送信を再試行した回数

③ *受信情報*

STRUCTURE NAME/CTC ADDRESS
入力パスを示し、結合機構の場合はストラクチャ名、CTC の場合は装置アドレスを下記の型式で示す。
形式：SSSS_RRRR
チャネル間接続の場合、対象システムの装置アドレスが不明な際には「UNKN」が表示される

ACT（%）　解析対象時間帯の範囲内で入力パスのデータが収集された割合（%）
SIGNAL/SEC　メッセージを受信しようと試みた回数
INLMT/SEC　受信バッファ不足のために受信を拒否した回数

XFER TIME(MIC)
パフォーマンス計測ツールの収集インターバル終了の直前 1 分を対象とした際の受信側の平均転送時間（マイクロ秒）

④ *警告メッセージ*

SEND　送信状況
- RTRY　送信時に再試行が行われた
- STOP　解析対象時間帯の全てで利用不可状態
- CONF　解析対象時間帯の一部で利用不可状態
- PATH　過負荷状態に近づいているか過負荷状態
- BUSY　ビジー率が少し高い
- QUEU　ストラクチャの場合、一時的に保留されている

RECV　受信状況
- STOP　解析対象時間帯の全てで利用不可状態
- CONF　解析対象時間帯の一部で利用不可状態
- BUFF　受信バッファ不足が発生している
- XFER　チャネル間接続で平均転送時間が遅い

2.38　結合機構ストラクチャ・レポート（SSW83）

シスプレックスを構成する結合機構のストラクチャに対して各システムからの利用状況を示します。このレポートには、ストラクチャー一覧とストラクチャ使用状況レポートの2種類があります。このストラクチャー一覧の内容は次のようになっています。

2.38.1. ストラクチャー一覧（SSW83）

結合機構のストラクチャの一覧を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    11
PSW=SSW83                           ── COUPLING FACILITY STRUCTURE SUMMARY ──                                   VER=09 LVL=99

CFNAME   STRUCTURE NAME   TYPE            DUPLEX    SYSTEM NAME
CF10     CACHE_STR1       CACHE           PRIMARY   IIM1      IIM2      IIM3
         CACHE_STR2       CACHE           PRIMARY   IIM1      IIM2      IIM3
         CACHE_STR3       CACHE           PRIMARY   IIM1      IIM2      IIM3
         LIST_STR1        LIST            SECONDARY IIM1      IIM2      IIM3
         LIST_STR2        LIST                      IIM1      IIM2      IIM3
         LOCK_STR1        LOCK            SECONDARY IIM1      IIM2      IIM3
         LOCK_STR2        LOCK                      IIM1      IIM2      IIM3
CF20     CACHE_STR1       CACHE           SECONDARY IIM1      IIM2      IIM3
         CACHE_STR2       CACHE           SECONDARY IIM1      IIM2      IIM3
         CACHE_STR3       CACHE           SECONDARY IIM1      IIM2      IIM3
         LIST_STR1        LIST            PRIMARY   IIM1      IIM2      IIM3
         LIST_STR3        LIST                      IIM1      IIM2      IIM3
         LOCK_STR1        LOCK            PRIMARY   IIM1      IIM2      IIM3
SYSPLEX MASTER GATHERING : IIM1

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=06/07/10(MON)-1300,STOP=06/07/10(MON)-1645,REPORT=06/07/20(THU)-1301
```

Rpt2.38.1　結合機構ストラクチャー一覧の例

このストラクチャ一覧の内容は次のようになっています。

CFNAME	結合機構の名前	
STRUCTURE NAME	ストラクチャ名	
TYPE	ストラクチャの種別	
	LIST	リストストラクチャ
	LIST(SERIALIZED)	遂次化リストストラクチャ
	CACHE	キャッシュストラクチャ
	LOCK	ロックストラクチャ
DUPLEX	二重化環境	
	PRIMARY	一次ストラクチャ
	SECONDARY	二次ストラクチャ
SYSTEM NAME	アクセスしているシステムのシステム名	

SYSPLEX MASTER GATHERINGには、パフォーマンス計測ツールが結合機構のデータ収集を行っているシステム名を表示する。

2.38.2. ストラクチャ使用状況レポート

ストラクチャのアクセス状況を示します。このレポートは各ストラクチャの使用状況をインターバル毎に示します。

■キャッシュストラクチャの例

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    14
PSW=SSW83                          ── COUPLING FACILITY STRUCTURE ACTIVITY ( CF10 ) ──                          VER=09 LVL=99

                                                                                                  ①                ②                ④              ⑤              ⑥              ⑧
              CFNAME = CF10  , STRUCTURE NAME = CACHE_STR2  , TYPE = CACHE
              SYSTEM   REQ    *─SYNC─* *-ASYNC─* CHGD NO  *── DATA ACCESS ─* *LIST/DIR-* *DATA ELEM* *-RECLAIMS* *-REMARKS-*
YY/MM/DD HHMM   NAME  TOTAL  REQ   SERV REQ   SERV REQ  SCH  READ WRIT CAST XI'S  TOTAL  CUR  TOTAL  CUR  TOTAL  XI'S  REQ SCH STS
                      (/SEC) (%)  (MIC) (%)  (MIC) (%)  (%)  /SEC /SEC /SEC /SEC         (%)         (%)  /SEC  /SEC
06/07/10 1300 *ALL      4.21 99.5   9.9  0.5 249.2  0.0  0.0   0.2  2.1  0.6  0.3  32783 15.7   6555 76.2   0.0   0.0 ... ... ...
              IIM1      4.21 99.5   9.9  0.5 249.2  0.0  0.0                                                            ... ... ...
              IIM2      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0                                                            ... ... ...
              IIM3      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0                                                            ... ... ...
06/07/10 1315 *ALL      4.09 92.7   9.1  7.3 150.0  0.0  0.0   0.2  2.0  0.6  0.3  32783 16.7   6555 79.8   0.0   0.0 ... ... ...
              IIM1      4.09 92.7   9.1  7.3 150.0  0.0  0.0                                                            ... ... ...
              IIM2      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0                                                            ... ... ...
              IIM3      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0                                                            ... ... ...

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=06/07/10(MON)-1300,STOP=06/07/10(MON)-1645,REPORT=06/07/20(THU)-1301
```

■リストストラクチャの例

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    18
PSW=SSW83                          ── COUPLING FACILITY STRUCTURE ACTIVITY ( CF10 ) ──                          VER=09 LVL=99

                                                                                  ③                ④              ⑤              ⑦              ⑧
              CFNAME = CF10  , STRUCTURE NAME = LIST_STR2  , TYPE = LIST
              SYSTEM   REQ    *─SYNC─* *-ASYNC─* CHGD NO  *EXT-REQ-CONTENTION* *LIST/DIR-* *DATA ELEM* *LOCK ENTS* *-REMARKS-*
YY/MM/DD HHMM   NAME  TOTAL  REQ   SERV REQ   SERV REQ  SCH  TOTAL DEFR CONT FALS  TOTAL  CUR  TOTAL  CUR  TOTAL  CUR  REQ SCH STS
                      (/SEC) (%)  (MIC) (%)  (MIC) (%)  (%)  (/SEC) (%)  (%)  (%)         (%)         (%)         (%)
06/07/10 1300 *ALL     10.20  0.0   0.0 100 180.3  0.0  0.0  10.2  0.0  0.0  0.0   1740  0.1   1715  1.0      0  0.0 ... ... ...
              IIM1      5.58  0.0   0.0 100 117.4  0.0  0.0   5.6  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM2      2.96  0.0   0.0 100 195.8  0.0  0.0   3.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM3      1.66  0.0   0.0 100 364.6  0.0  0.0   1.7  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
06/07/10 1315 *ALL     12.70  0.0   0.0 100 144.9  0.0  0.0  12.7  0.0  0.0  0.0   1740  0.1   1715  1.1      0  0.0 ... ... ...
              IIM1      6.92  0.0   0.0 100  94.0  0.0  0.0   6.9  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM2      3.77  0.0   0.0 100 173.8  0.0  0.0   3.8  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM3      2.01  0.0   0.0 100 266.0  0.0  0.0   2.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=06/07/10(MON)-1300,STOP=06/07/10(MON)-1645,REPORT=06/07/20(THU)-1301
```

■ロックストラクチャの例

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SYSPLEX SUMMARY REPORT ***                    CMOSPRT0    24
PSW=SSW83                          ── COUPLING FACILITY STRUCTURE ACTIVITY ( CF10 ) ──                          VER=09 LVL=99

                                                                                  ③                ④              ⑤              ⑦              ⑧
              CFNAME = CF10  , STRUCTURE NAME = LOCK_STR1  , TYPE = LOCK
              SYSTEM   REQ    *─SYNC─* *-ASYNC─* CHGD NO  *EXT-REQ-CONTENTION* *LIST/DIR-* *DATA ELEM* *LOCK ENTS* *-REMARKS-*
YY/MM/DD HHMM   NAME  TOTAL  REQ   SERV REQ   SERV REQ  SCH  TOTAL DEFR CONT FALS  TOTAL  CUR  TOTAL  CUR  TOTAL  CUR  REQ SCH STS
                      (/SEC) (%)  (MIC) (%)  (MIC) (%)  (%)  (/SEC) (%)  (%)  (%)         (%)         (%)         (%)
06/07/10 1300 *ALL      2.53 79.3  35.3 20.7 268.3  0.0  0.0   2.5  0.4  0.4  0.0 212597  0.2      0  0.0 16777K  0.0 ... ... ...
              IIM1      2.53 79.3  35.3 20.7 268.3  0.0  0.0   2.5  0.4  0.4  0.0                                        ... ... ...
              IIM2      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM3      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
06/07/10 1315 *ALL      2.44 54.1  33.3 45.9 265.2  0.0  0.0   2.4  0.4  0.4  0.4 212597  0.2      0  0.0 16777K  0.0 ... ... ...
              IIM1      2.44 54.1  33.3 45.9 265.2  0.0  0.0   2.4  0.4  0.4  0.4                                        ... ... ...
              IIM2      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...
              IIM3      0.00  0.0   0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0  0.0                                        ... ... ...

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=06/07/10(MON)-1300,STOP=06/07/10(MON)-1645,REPORT=06/07/20(THU)-1301
```

Rpt2.38.2　ストラクチャ使用状況レポートの例

このストラクチャ使用状況レポートの内容は次のようになっています。

レポートの1行目には、ストラクチャの情報を示します。

CFNAME	結合機構の名前	
STRUCTURE NAME		
	ストラクチャ名	
TYPE	ストラクチャの種別	
	LIST	リストストラクチャ
	LIST(SERIALIZED)	遂次化リストストラクチャ
	CACHE	キャッシュストラクチャ
	LOCK	ロックストラクチャ

ストラクチャの使用状況を示します。
キャッシュストラクチャと他のリスト及びロックストラクチャとでは出力項目が異なります。

① *アクセス状況*

SYSTEM NAME	システム名 「*ＡＬＬ」の行はシスプレックス全体を示す。
REQ TOTAL	秒当たりの総要求数 （総要求数は同期と非同期要求の合計）
SYNC	同期要求
REQ	総要求数に対する同期要求の割合
SERV	同期要求の平均サービス時間（マイクロ秒）
ASYNC	非同期要求
REQ	総要求数に対する非同期要求の割合
SERV	非同期要求の平均サービス時間（マイクロ秒）
CHGD REQ	総要求数に対する同期要求から非同期要求に変更された要求の割合
NO SCH	サブチャネルの競合で遅らされた要求の割合 （この場合の要求数は同期、非同期と同期から非同期に変更された要求の合計）

② *データアクセス状況(キャッシュストラクチャのみ)*

キャッシュストラクチャに対するアクセス状況をシスプレック全体レベルで示す。

READ	秒当たりの読み込み回数
WRIT	秒当たりの書き込み回数
CAST	秒当たりのキャストアウト回数
XI’S	秒当たりの相互無効化回数 これは下記の事象が発生した結果として相互無効化が実行された回数を示す。 ・ディレクトリの再利用 ・データの書き込み要求 ・データの削除要求 ・相互無効化の要求 ・ローカルキャッシュベクトルの置換

③ *競合状況（ロックかあるいは遂次化リストストラクチャの場合）*

ロックストラクチャや遂次化リストストラクチャへのアクセス状況をシステム単位で示す。

TOTAL	秒当たりの総要求数
DEFR	XES で遅延させられた要求の割合
CONT	競合により遅延させられた要求の割合
FALS	偽の競合により遅延させられた要求の割合 「偽の競合」とは異なるリソースでハッシュ値が同じ値となり競合した状態

注）ロックストラクチャの際には上記の全項目が有効。
遂次化リストストラクチャの際には、TOTALとDEFRのみ有効。

<table>
<tr><td rowspan="4">総要求</td><td rowspan="3">XES
遅延あり</td><td rowspan="2">競合</td><td>偽の競合</td></tr>
<tr><td>リソースの競合</td></tr>
<tr><td>遂次化など</td><td></td></tr>
<tr><td>遅延無し</td><td></td><td></td></tr>
</table>

④ *リスト／ディレクトリエントリ*

TOTAL	リスト/ディレクトリエントリの定義数
CUR	現在の使用率

⑤ *データエレメント*

TOTAL	データエレメントの定義数
CUR	現在の使用率

⑥ *再利用（リクレイム）状況（キャッシュストラクチャのみ）*

TOTAL	秒当たりのディレクトリ再利用回数
XI’S	秒当たりの再利用のために相互無効化された回数

⑦ *ロックエントリ*

TOTAL	ロックエントリの定義数
CUR	現在の使用率

⑧ *警告メッセージ*

REQ	要求の遅延 CHG　同期から非同期要求に変更された割合が高い
SCH	サブチャネルの競合 DLY　サブチャネルが使用中のために遅延させられた割合が高い
STS	ストラクチャの状況変更 ACT　ストラクチャがアクティブに変更された INA　ストラクチャがインアクティブに変更された

【解説】

（1）同期と非同期要求

ストラクチャへのアクセス要求には、完了を待つ同期要求と完了を待たない非同期要求があります。同期要求の中でも非即時要求の場合、サブチャネルなどが使用中でアクセスできない時は、要求そのものを非同期要求に変更することがあります。そのため、同期から非同期要求に変更された要求数の割合を常に監視すべきです。

ストラクチャへのアクセス要求の処理時間は、同期要求が速く非同期要求が遅くなります。この処理時間は、実際に導入されている結合機構の性能や接続しているCFリンクの種類およびその数にも左右されます。

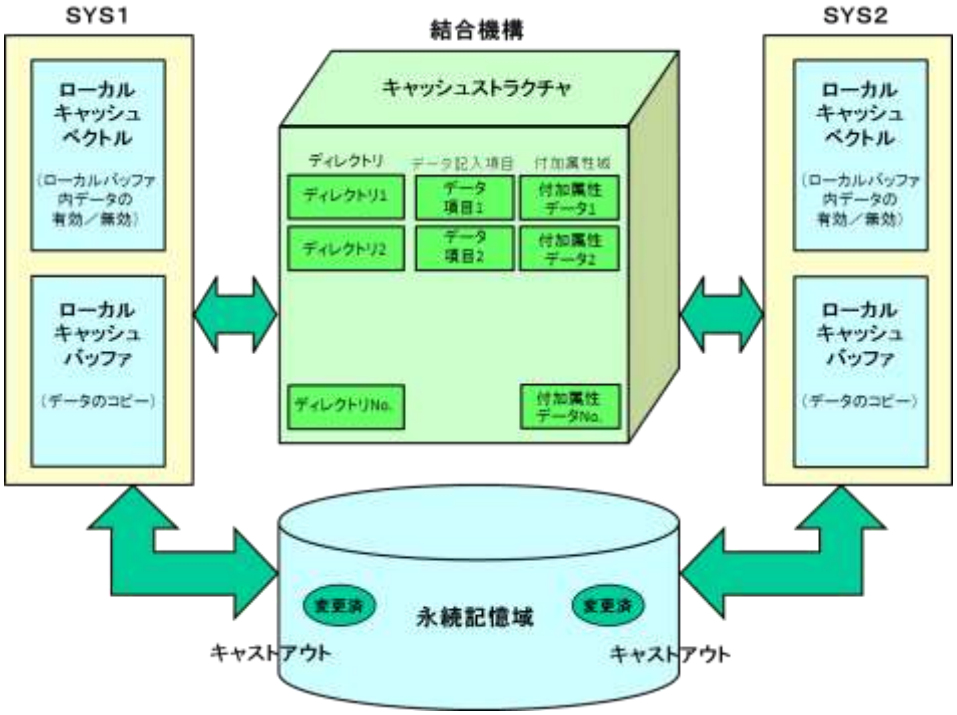
（2）ストラクチャ領域の管理

結合機構のストラクチャ領域についてはCFRMポリシー定義時にストラクチャ毎の最大領域サイズ（SIZE）、初期値（INITSIZE）、最小値（MINSIZE）などを定義することができます。実際に割り振られる領域の大きさは、対応するアプリケーションがストラクチャを最初にアクセスする際のパラメータで決定されます。また、各ストラクチャを構成するリスト数、ディレクトリ数、ロックテーブル数やデータ記入項目の数などもこのIXLCONNマクロのパラメータに従います。

その意味では、外部から制御できる大きさは限られていることになります。

（3）キャッシュストラクチャの留意点

キャッシュストラクチャは結合機構内のストラクチャと接続するシステム内の仮想記憶域および永続記憶域（ディスク装置）により管理・制御されています。結合機構内のキャッシュストラクチャは、ディレクトリ、データ記入項目、付加属性域から構成されます。一方、接続しているシステムには、システム域に配置されユーザからは直接アクセスできないローカルキャッシュベクトルと、ユーザが管理するローカルキャッシュバッファがあります。



図Ａキャッシュストラクチャの構成

キャッシュストラクチャの場合、結合機構内のキャッシュストラクチャのデータと永続記憶域内のデータが一致しているデータを「未変更データ」、不一致のデータを「変更済データ」と呼びます。これを一致させるための処理を「キャストアウト」と呼びます。一つのシステムがローカルキャッシュバッファ内のデータを更新し、キャッシュストラクチャに書き出した場合には、他のシステムのローカルキャッシュバッファ内のデータと一致しないことになります。これを解決するためにローカルキャッシュバッファ内のデータを無効とする「相互無効化（XI:Cross Invalidate）」機能が実行されます。

キャッシュストラクチャはディレクトリやデータ記入項目などの領域で構成されていますが、新たなデータを書き出す際にこれらの領域が不足することがあります。この際には、使用頻度の少ないデータが使用している領域を再利用します。ディレクトリを再利用した際には、そのディレクトリに関連するデータを全て無効とします。

このようにデータを無効化した際の回数は、接続しているユーザのローカルキャッシュバッファを無効とした数がカウントされます。例えば、3ユーザが接続しローカルキャッシュバッファにデータのコピーを持っている場合、そのなかの1つのユーザがデータを更新した際には、残りの2ユーザのデータを無効としますので無効化回数=2となります。

ロックストラクチャの留意点

ロックストラクチャの場合、対象とする資源の名前の数や資源名を基に算出されるハッシュ値の算出ロジックとCFRMポリシーで定義した大きさの関連が重要となります。

ロックテーブルは資源名とハッシュ値を基にアクセスされますが、異なる資源名でもハッシュ値が重複（同じ値）した際には「偽の競合」と呼ばれる遅延が発生します。この遅延は、ロックテーブルの数が少ない状況で、ハッシュ値が最大数を越えたためにラップアラウンドによりハッシュ値が調整された結果で重複する場合も含まれます。

このため、算出するハッシュ値はロックテーブルのエントリ数を意識して全てのエントリに配置できるようにすべきです。当然、ロックテーブルのエントリ数は十分に確保されている必要があります。

2.39 シスプレックス・ワークロード・サマリー・レポート（SSW90）

シスプレックスを構成するシステム群がゴールモードで運用されている際に、各サービスクラスの実行状況をインターバル毎に示します。

2.39.1. サービスクラス使用状況レポート

2.39.1.1 一般のサービスクラス

```
(C) I I M  CORP.   1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SERVICE CLASS ACTIVITY REPORT ***                CMOSPRTO    11
PSW=SSW90                            ── WORKLOAD = PRDBAT , SERVICE CLASS = BATPRDHI , PERIOD = 1 ──                  VER=09 LVL=99

        POLICY = POLICYNM        GOAL ; TYPE = VELO , VALUE = 30.00
                                  ①                                  ②
                 SYSTEM PERF  ADR    TRAN  RESPONSE    VELO   ──CPU──  ────DELAY────  ──DASD──  ─OTHER─ I/O  ──SPEC──
YY/MM/DD HHMM     ID   INDEX SPACE  SACT        TIME   CITY   USE WAIT CAPP MEMO SERV OTHR  USE WAIT IDLE QUIE MGMT  IFA  IIP
                                            HH:MM:SS.TTTTTT   (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)
09/02/01 0845 *ALL  0.85  60.23     6 00:00:35.100000  35.30  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  3.5  0.2  0.0 95.6  0.0 35.3  0.0 ....
              IIM1  0.98  25.00     0 ..:..:.........  30.70  0.1  0.4  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.4  0.0 30.7  0.0 ....
              IIM2  0.79  25.22     4 00:00:50.940000  37.91  0.1  0.7  0.0  0.0  0.0  0.5  0.4  0.1 98.2  0.0 37.9  0.0 ....
              IIM3  1.24  10.00     2 00:00:03.410000  24.24  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.0  0.0  0.0 79.9  0.0 24.2  0.0 ....
09/02/01 0900 *ALL  0.89  60.51    17 00:00:27.650000  33.82  0.1  0.7  0.0  0.0  0.0  3.7  0.2  0.0 95.3  0.0 33.8  0.0 ....
              IIM1  0.75  25.29     8 00:00:33.090000  40.19  0.2  0.8  0.0  0.0  0.0  0.7  0.5  0.1 97.8  0.0 40.2  0.0 ....
              IIM2  1.40  25.01     2 00:00:03.890000  21.39  0.1  0.7  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.1  0.0 21.4  0.0 ....
              IIM3  0.66  10.21     7 00:00:28.220000  45.79  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.2  0.1  0.0 79.5  0.0 45.8  0.0 ....
09/02/01 0915 *ALL  1.05  60.28     9 00:00:20.860000  28.65  0.1  0.6  0.0  0.0  0.0  3.5  0.2  0.0 95.6  0.0 28.7  0.0 ....
              IIM1  1.18  25.00     0 ..:..:.........  25.38  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.3  0.0 25.4  0.0 ....
              IIM2  1.06  25.14     1 00:00:51.250000  28.33  0.1  0.9  0.0  0.0  0.0  0.3  0.3  0.0 98.3  0.0 28.3  0.0 ....
              IIM3  0.56  10.14     8 00:00:17.060000  53.76  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.2  0.1  0.0 79.6  0.0 53.8  0.0 ....
09/02/01 0930 *ALL  1.04  60.18     8 00:00:25.740000  28.83  0.1  0.6  0.0  0.0  0.0  3.5  0.2  0.0 95.6  0.0 28.8  0.0 ....
              IIM1  0.78  25.09     2 00:00:22.670000  38.65  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  0.3  0.2  0.0 98.9  0.0 38.7  0.0 ....
              IIM2  1.49  25.08     3 00:00:49.200000  20.18  0.1  1.0  0.0  0.0  0.0  0.2  0.1  0.0 98.6  0.0 20.2  0.0 ....
              IIM3  0.50  10.01     3 00:00:04.340000  60.32  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.0  0.1  0.0 79.8  0.0 60.3  0.0 ....
09/02/01 0945 *ALL  1.51  61.81    39 00:00:46.770000  19.90  0.1  1.2  0.0  0.0  0.0  4.9  0.2  0.0 93.5  0.0 19.9  0.0 ....
              IIM1  0.96  25.86    15 00:00:58.580000  31.23  0.1  0.7  0.0  0.0  0.0  2.0  0.2  0.0 96.9  0.0 31.2  0.0 ....
              IIM2  2.24  25.79    12 00:01:06.530000  13.36  0.1  2.1  0.0  0.0  0.0  1.8  0.2  0.0 95.7  0.0 13.4  0.0 ....
              IIM3  0.57  10.16    12 00:00:12.240000  52.21  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.2  0.1  0.0 79.5  0.0 52.2  0.0 ....
09/02/01 1000 *ALL  1.10  61.48    44 00:00:30.930000  27.31  0.1  1.3  0.0  0.0  0.0  4.8  0.4  0.1 93.3  0.0 27.3  0.0 ....
              IIM1  1.00  25.44    11 00:00:37.070000  29.92  0.2  1.7  0.0  0.0  0.0  0.9  0.6  0.1 96.6  0.0 29.9  0.0 ....
              IIM2  2.36  25.01     1 00:00:07.720000  12.72  0.1  1.2  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 98.6  0.0 12.7  0.0 ....
              IIM3  0.71  11.02    32 00:00:29.550000  42.31  0.1  0.6  0.0  0.0  0.0 24.4  0.7  0.6 73.6  0.0 42.3  0.0 ....
09/02/01 1015 *ALL  0.91  60.48    30 00:00:15.090000  32.82  0.1  0.6  0.0  0.0  0.0  3.8  0.2  0.0 95.2  0.0 32.8  0.0 ....
              IIM1  1.17  25.00     1 00:00:02.830000  25.73  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.2  0.0 25.7  0.0 ....
              IIM2  0.91  25.20     4 00:00:44.240000  33.08  0.1  0.9  0.0  0.0  0.0  0.5  0.4  0.1 98.0  0.0 33.1  0.0 ....
              IIM3  0.55  10.29    25 00:00:10.920000  54.59  0.1  0.2  0.0  0.0  0.0 21.0  0.2  0.1 78.5  0.0 54.6  0.0 ....
09/02/01 1030 *ALL  1.04  60.06    10 00:00:06.000000  28.75  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  3.4  0.1  0.0 95.9  0.0 28.8  0.0 ....
              IIM1  0.85  25.04     4 00:00:10.620000  35.10  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  0.1  0.2  0.0 99.2  0.0 35.1  0.0 ....
              IIM2  1.41  25.00     3 00:00:02.170000  21.32  0.1  0.6  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.2  0.0 21.3  0.0 ....
              IIM3  0.67  10.01     3 00:00:03.670000  44.58  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.0  0.1  0.0 79.8  0.0 44.6  0.0 ....
09/02/01 1045 *ALL  0.94  61.39    39 00:00:35.530000  31.95  0.2  1.5  0.0  0.0  0.0  5.3  0.5  0.1 92.4  0.0 32.0  0.0 ....
              IIM1  0.92  25.61    15 00:00:40.700000  32.45  0.1  0.8  0.0  0.0  0.0  1.7  0.3  0.0 97.1  0.0 32.5  0.0 ....
              IIM2  1.01  25.63    12 00:00:53.180000  29.75  0.1  0.9  0.0  0.0  0.0  1.8  0.3  0.0 97.0  0.0 29.8  0.0 ....
              IIM3  0.92  10.15    12 00:00:11.430000  32.67  0.7  4.8  0.0  0.0  0.0 23.0  1.9  0.4 69.2  0.0 32.7  0.0 ....
09/02/01 1100 *ALL  1.03  60.69    30 00:00:21.040000  29.26  0.1  0.8  0.0  0.0  0.0  4.0  0.3  0.1 94.7  0.0 29.3  0.0 ....
              IIM1  0.84  25.16     7 00:00:20.270000  35.62  0.2  0.8  0.0  0.0  0.0  0.3  0.3  0.0 98.4  0.0 35.6  0.0 ....
              IIM2  1.83  25.01     1 00:00:05.990000  16.42  0.1  1.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 98.8  0.0 16.4  0.0 ....
              IIM3  0.72  10.52    22 00:00:21.960000  41.68  0.1  0.3  0.0  0.0  0.0 22.2  0.5  0.5 76.4  0.0 41.7  0.0 ....
09/02/01 1115 *ALL  0.74  60.41    17 00:00:23.110000  40.49  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  3.7  0.3  0.0 95.4  0.0 40.5  0.0 ....
              IIM1  0.74  25.11     3 00:00:36.960000  40.58  0.1  0.5  0.0  0.0  0.0  0.3  0.3  0.0 98.8  0.0 40.6  0.0 ....
              IIM2  0.78  25.17     4 00:00:38.950000  38.70  0.1  0.7  0.0  0.0  0.0  0.5  0.4  0.1 98.4  0.0 38.7  0.0 ....
              IIM3  0.49  10.13    10 00:00:12.620000  61.63  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0 20.2  0.1  0.0 79.6  0.0 61.6  0.0 ....
09/02/01 1130 *ALL  0.94  60.01     4 00:00:03.800000  32.08  0.1  0.3  0.0  0.0  0.0  3.3  0.1  0.0 96.2  0.0 32.1  0.0 ....
              IIM1  0.96  25.00     1 00:00:03.850000  31.25  0.1  0.4  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.4  0.0 31.3  0.0 ....
              IIM2  1.03  25.00     0 ..:..:.........  29.15  0.1  0.4  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1  0.0 99.4  0.0 29.2  0.0 ....

SYSPLEX=SYSPLEX1, START=09/02/01(MON)-0845, STOP=09/02/01(MON)-1145, REPORT=09/02/10(TUE)-1340
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt2.39.1.1　サービスクラス使用状況レポートの例

レポートの1行目にサービスクラスのサービス目標を示します。

POLICY　　ポリシー名
GOALT YPE　　サービス目標の種類
GOAL VALUE　　サービス目標値
PERCENTILE　　パーセンタイルレスポンス時間目標の際のパーセンタイル値

対象がレポートクラスの場合は、下記の形式でレポートクラスの属性と基になるサービスクラス名を出力する。

DEF;HOMOGENEOUS : PRDBATCH

レポートクラスの属性

HOMOGENEOUS　: 基となるサービスクラスは１個
HETEROGENEOUS : 基となるサービスクラスが複数
この場合、全てのトランザクションが同一のサービス目標で実行していない可能性があるためサービス目標、レスポンス分布やサブシステム遅延関連のデータは保証されない

MIXED : インターバルによって HOMOGENEOUS と HETEROGENEOUS が混在

サービスクラスの実行状況を示す際に、一般のサービスクラスとオンライントランザクションのサービスクラスでは出力形式が異なります

SYSTEM ID　　システム識別子
「＊ALL」の行はシスプレック全体を示す。

① *実測情報*

PERF INDEX　　パフォーマンスインデックス値
ADRSPACE　　アドレス空間数
TRANSACT　　インターバル内で完了したトランザクション数
RESPONSE TIME　　インターバル内で完了したトランザクションのレスポンス時間
尚、パーセンタイルレスポンス時間目標の際には、設定されたパーセンタイルのレスポンス時間を報告する。
VELOCITY　　ベロシティ値

② *実測効率情報*

CPU
USE　　プロセッサを使用していた割合（%）
WAIT　　プロセッサを待っていた割合（%）
DELAY
CAPP　　キャッピングにより待たされた割合（%）
MEMO　　ストレージ関連により待たされた割合（%）
SERV　　サーバ側で遅らされた時間の比率（%）
この遅延時間には下記を含む。
・サーバハイパー空間のページングによる待ち
・サーバプログラム多重度調整により待たされた
・サーバ私有域のページングによる待ち
・サーバスワップによる待ち
・サーバＶＩＯ域のページングによる待ち
OTHR　　その他の待ちの割合（%）
DASD
USE　　ディスクボリュームを使用していた割合（%）
WAIT　　ディスクボリュームの使用を待たされた割合（%）
OTHER
IDLE　　アイドル状態の割合（%）
QUIE　　QUIESCE 状態の割合（%）
I/O MGMT　　I/O 優先順位制御を使用した際のベロシティ値
SPEC
IFA　　ZAAP（IFA）を使用していた割合（%）
IIP　　zIIP（IIP）を使用していた割合（%）

2.39.1.2 オンライントランザクションのサービスクラス

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SERVICE CLASS ACTIVITY REPORT ***                CMOSPRT0    17
PSW=SSW90                           ── WORKLOAD = ONLTRAN , SERVICE CLASS = ONLPRD10 , PERIOD = 1 ──              VER=09 LVL=99
  ①─POLICY = POLICY00        GOAL ; TYPE = PERC , VALUE = 00:00:12.00 , PERCENTILE = 80.00

                                                  ③                                  ④                                  ⑤
  ②
                SYSTEM PERF   ADR    TRAN    RESPONSE                  ─── DELAY ───  ─ CONTINUED ─ ELAPSE ENDED
YY/MM/DD HHMM    ID   INDEX  SPACE  SACT       TIME TYPE  P TOTAL  ACT  RDY IDLE CONV LOCK  I/O PROD LOCL SYSP NETW / EXEC /EXTD
                                          HH:MM:SS.TT        (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (%)  (SEC)
02/10/07 0900 *ALL   0.50   0.00  1174 00:00:06.00 CICS BTE  102  0.1  0.0 86.6 16.0  0.0  0.0  0.0 15.9  0.0  0.0  4.03  1174
                                                   CICS EXE 15.4  0.2  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 86.8  0.2  0.0  4.02  1174
              IIM0   0.50   0.00   589 00:00:06.00 CICS BTE  101  0.0  0.0 86.8 14.2  0.0  0.0  0.0 14.1  0.0  0.0  3.97   589
                                                   CICS EXE 13.9  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.2 86.8  0.3  0.0  3.96   590
              IIM1   0.50   0.00   585 00:00:06.00 CICS BTE  104  0.1  0.0 86.5 17.7  0.0  0.0  0.0 17.7  0.0  0.0  4.09   585
                                                   CICS EXE 16.8  0.3  0.2  0.0  0.0  0.0  0.0  0.4 86.7  0.1  0.0  4.08   584
02/10/07 0905 *ALL   0.50   0.00  1440 00:00:06.00 CICS BTE 97.9  0.1  0.0 83.8 14.1  0.0  0.0  0.0 13.8  0.2  0.0  4.13  1440
                                                   CICS EXE 13.4  0.1  0.3  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 83.3  0.8  0.0  4.11  1440
              IIM0   0.50   0.00   726 00:00:06.00 CICS BTE 99.2  0.0  0.0 88.1 11.0  0.0  0.0  0.0 10.8  0.3  0.0  4.01   726
                                                   CICS EXE 10.5  0.1  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 88.0  1.2  0.0  3.99   733
              IIM1   0.50   0.00   714 00:00:06.00 CICS BTE 96.7  0.1  0.0 79.6 17.0  0.0  0.0  0.0 16.8  0.2  0.0  4.26   714
                                                   CICS EXE 16.1  0.2  0.4  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 78.8  0.4  0.0  4.24   707
02/10/07 0910 *ALL   0.50   0.00  1417 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 89.3 10.7  0.0  0.0  0.0 10.7  0.0  0.0  3.93  1417
                                                   CICS EXE 10.4  0.1  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.4 89.3  0.2  0.0  3.92  1417
              IIM0   0.50   0.00   706 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.0  0.0 90.6  9.5  0.0  0.0  0.0  9.5  0.0  0.0  3.89   706
                                                   CICS EXE  9.3  0.0  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 90.7  0.4  0.0  3.89   708
              IIM1   0.50   0.00   711 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 88.0 11.9  0.0  0.0  0.0 11.9  0.0  0.0  3.97   711
                                                   CICS EXE 11.4  0.2  0.2  0.0  0.0  0.0  0.0  0.4 87.9  0.0  0.0  3.95   709
02/10/07 0915 *ALL   0.50   0.00  1496 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 88.9 11.1  0.0  0.0  0.0 11.1  0.0  0.0  3.95  1496
                                                   CICS EXE 10.8  0.2  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 89.0  0.1  0.0  3.95  1496
              IIM0   0.50   0.00   734 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 90.7  9.6  0.0  0.0  0.0  9.6  0.0  0.0  3.88   734
                                                   CICS EXE  9.3  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 90.9  0.1  0.0  3.88   735
              IIM1   0.50   0.00   762 00:00:06.00 CICS BTE 99.9  0.2  0.0 87.1 12.6  0.0  0.0  0.0 12.6  0.0  0.0  4.02   762
                                                   CICS EXE 12.2  0.3  0.2  0.0  0.0  0.0  0.0  0.4 87.3  0.0  0.0  4.01   761
02/10/07 0920 *ALL   0.50   0.00  1435 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 89.9 10.3  0.0  0.0  0.0 10.3  0.0  0.0  3.90  1435
                                                   CICS EXE 10.0  0.1  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 89.9  0.2  0.0  3.90  1435
              IIM0   0.50   0.00   713 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.0  0.0 91.8  8.2  0.0  0.0  0.0  8.1  0.0  0.0  3.88   713
                                                   CICS EXE  8.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1 91.7  0.3  0.0  3.88   714
              IIM1   0.50   0.00   722 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 88.2 12.4  0.0  0.0  0.0 12.3  0.0  0.0  3.93   722
                                                   CICS EXE 11.9  0.2  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.4 88.1  0.2  0.0  3.92   721
02/10/07 0925 *ALL   0.50   0.00  1597 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 90.1 10.3  0.0  0.0  0.0 10.3  0.0  0.0  3.93  1597
                                                   CICS EXE 10.1  0.1  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.2 90.2  0.0  0.0  3.92  1597
              IIM0   0.50   0.00   780 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.0  0.0 91.9  8.4  0.0  0.0  0.0  8.4  0.0  0.0  3.85   780
                                                   CICS EXE  8.4  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.1 92.0  0.0  0.0  3.84   780
              IIM1   0.50   0.00   817 00:00:06.00 CICS BTE  100  0.1  0.0 88.4 12.0  0.0  0.0  0.0 12.0  0.0  0.0  4.00   817
                                                   CICS EXE 11.8  0.1  0.1  0.0  0.0  0.0  0.0  0.3 88.6  0.0  0.0  3.99   817

SYSPLEX=SYSPLEX1, START=02/10/07(MON)-0900, STOP=02/10/07(MON)-0925, REPORT=02/10/29(TUE)-1621
```

IBMOS/390以降の
ゴールモード専用です。

Rpt2.39.1.2　サービスクラス使用状況レポートの例

このレポートは下記の5個のセクションから構成されており、その内容は次のようになっています。

① 目標定義情報

レポートの1行目にサービスクラスのサービス目標を示します。

POLICY　ポリシー名
GOAL TYPE　サービス目標の種類
GOAL VALUE　サービス目標値
PERCENTILE　パーセンタイルレスポンス時間目標の際のパーセンタイル値
対象がレポートクラスの場合は、下記の形式でレポートクラスの属性と基になるサービスクラス名を出力する。
DEF;HOMOGENEOUS : PRDBATCH
レポートクラスの属性
HOMOGENEOUS : 基となるサービスクラスは１個
HETEROGENEOUS : 基となるサービスクラスが複数
この場合、全てのトランザクションが同一のサービス目標で実行していない可能性があるためサービス目標、レスポンス分布やサブシステム遅延関連のデータは保証されない

MIXED : インターバルによって HOMOGENEOUS と HETEROGENEOUS が混在

② 実測情報

SYSTEM ID　システム識別子
「＊ALL」の行はシスプレックス全体を示す。
PERF INDEX　パフォーマンスインデックス値
ADR SPACE　アドレス空間数
TRANSACT　インターバル内で完了したトランザクション数
RESPONSE TIME　インターバル内で完了したトランザクションのレスポンス時間
尚、パーセンタイルレスポンス時間目標の際には、設定されたパーセンタイルのレスポンス時間を報告する。

③ 実行効率情報

このセクションでは、実行中のトランザクションの状況を割合（%）で示します。

TYPE　サブシステム名
P　フェーズ
BTE : Begin-to-End フェーズ
EXE : Execution フェーズ
TOTAL　項目「P」に示されたフェーズで平均レスポンス時間の内訳を説明できた割合（%）
SSW90OPT=0 の場合に出力されます。
RSPTM　項目「P」に示されたフェーズで総実行トランザクションに占める割合（%）。
SSW90OPT=1 の場合に出力されます

④ 実行効率の詳細情報

下記の項目は、SSW90OPTスイッチの指示によりその算出式が異なります。

SSW90OPT=0　平均応答時間に占める割合を示します。この際、インターバル中に完了していないトランザクションがあった場合などは100%を越える値が出力されることもあります。
SSW90OPT=1　総実行トランザクションに占める割合を示します。この際、各項目の合計値は100%となります。（ただしこのレポートでは全ての待ち要因は出力されていません。）
ACT　実行していた時間が占める割合（%）
RDY　レディ状態でいた時間が占める割合（%）
IDLE　アイドル状態でいた時間が占める割合（%）

DELAY
待ち要因毎の占める割合

CONV	他のアドレス空間にスイッチしたための待ち（%）
LOCK	ロック待ち（%）
I/O	入出力要求や入出力完了待ち（%）
PROD	他のプロダクトの処理完了待ち（%）

CONTINUED
他のアドレス空間へスイッチして実行していた時間が占める割合

LOCL	同一システム内の他の空間（%） CICS の場合、MRO リンク
SYSP	シスプレックス内の他システムの空間（%） CICS の場合、XCF／MRO リンク
NETW	ネットワーク経由で他の空間（%） CICS の場合、ISC リンク

⑤ *処理時間と処理件数*

各フェーズごとの処理時間と処理件数

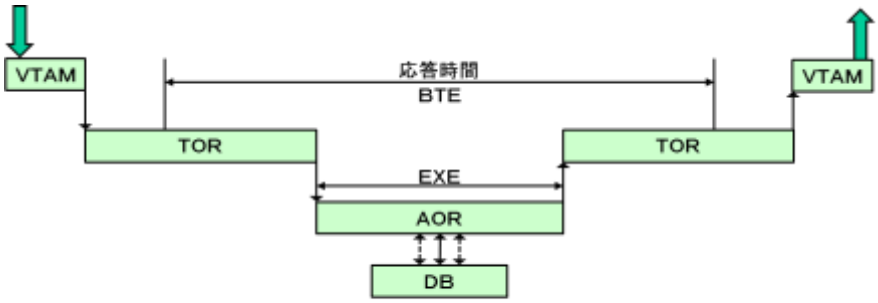
ELAPSE/EXEC	応答時間かあるいは実行時間
ENDED/EXTD	完了トランザクション数かあるいは実行トランザクション数

【解説】

オンライントランザクションの管理

システムをゴールモードで運用する際には、WLMがシスプレックスを単位として業務を管理・制御しています。そのため、各業務の状況を把握する際には、シスプレックスを構成するシステム群のパフォーマンスデータを単一イメージで評価・解析する必要があります。また、ゴールモードでは、従来の互換モードと比べてCICSやIMS等に代表されるオンラインサブシステムのトランザクション情報も取得することが可能です。これらの情報には互換モードでは取得されていない項目も含まれています。

オンライントランザクションのサービスクラス使用状況レポートでは、一般サービスクラスと全く異なる指標を出力します。これは、オンライントランザクションの場合、バッチやTSOなどと異なり複数のアドレス空間を使用して実行されます。そのため、オンライントランザクションの実行をBTE(Begin-to-End)フェーズとEXE(Execution)フェーズに分類し、各々どのような状況で実行したかを示すデータ群が収集・出力されます。オンライントランザクションの詳細な実行状況を示すデータの取得はオンラインサブシステムがWLMに通知する情報量により決定されます。



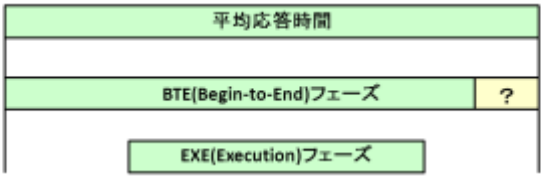


図 A CICSMRO 環境でのフェーズ

各フェーズで収集したデータが平均応答時間に占める割合をTOTAL%やRSPTM%で示します。この際、この値は100%にならないことがあります。100%未満の際には、TORでの新しいトランザクションの認識やサービスクラスを割当てる前の処理時間を示します。一方、100%を越える際には、パフォーマンス計測ツールの収集インターバルを跨って実行しているトランザクションがある時などに発生します。この際、終了トランザクション数と実行トランザクション数が異なる場合もあります。
各フェーズでの詳細な状況を示す方法として下記の2種類があります。

1）平均レスポンス時間に占める割合（SSW90OPT=0）
この場合、100%を越える値が表示されることがあります。

2）総サンプリング数に占める割合（SSW90OPT=1）
この場合、各項目の合計値は100%となります。

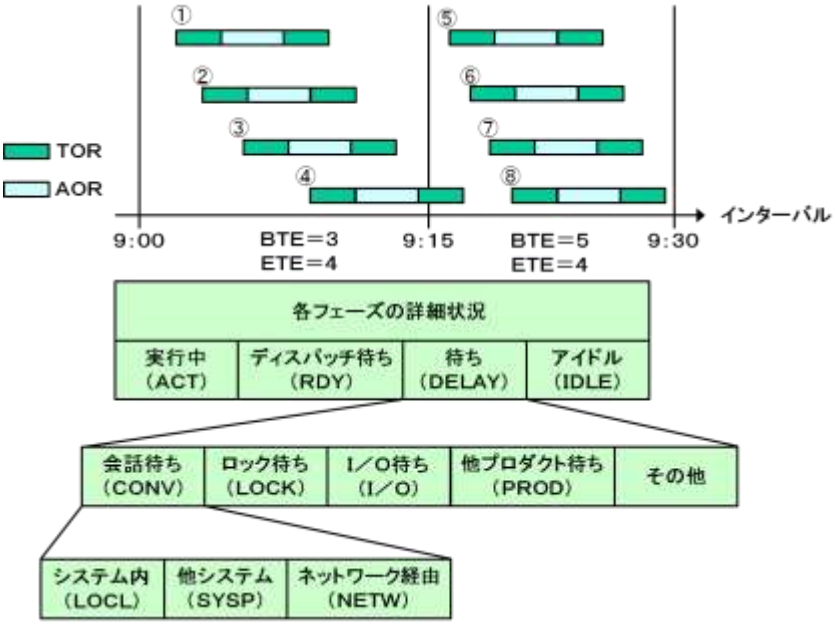


図 B CICSMRO 環境での各フェーズの詳細状況

図Bにおいて、9時のインターバルでは、トランザクション①～④の4個が実行していますので、フェーズの詳細状況を示す収集データはこれら4個が対象となります。トランザクション④は9時15分のインターバルで終了しているため、9時の終了トランザクション数は3個で平均応答時間はトランザクション①～③が対象となります。
この場合、BTEフェーズ全体を示すTOTAL%やRSPTM%は100%を越える値が出力されます。上記表示方法の「1）平均応答時間に占める割合」を選択した際には、詳細状況を示す項目も100%を越えることもあります。一方、表示方法の「2）総サンプリング数に占める割合」では、トランザクション④の情報も加味されるため、詳細状況の合計値は100%となります。

2.39.2. 業務応答時間分布レポート（SSW90）

ゴールモードで運用されている際にトランザクションの応答時間分布を時系列で示します。この対象となるサービス／レポートクラスは、サービス目標が応答時間目標（平均レスポンス時間またはパーセンタイルレスポンス時間）の場合には、応答時間分布レポートが出力されます。ベロシティ目標の際には、応答時間分布データが有効な場合にのみ出力されます。

■応答時間目標の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SERVICE CLASS RESPONSE TIME ANALYSIS ***          CMOSPRTO   135
PSW=SSW90                          ── WORKLOAD = ONLINE  , SERVICE CLASS = TRANSACT , PERIOD = 1 ──                VER=09 LVL=99

        POLICY = POLICY01          GOAL ; TYPE = AVER , VALUE = 00:00:00.20                          ①

YY/MM/DD HHMM SYSTEM  0.10  0.12  0.14  0.16  0.18  0.20  0.22  0.24  0.26  0.28  0.30  0.40  0.80   OVER  TOTAL
                      (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC) (SEC)

13/03/25 1100  *ALL  44555  4413  3522  3054  2412  2049  1532  1187   983   688   468   640    90     30  65623
               IIMA  18111  2043  1717  1427  1122   976   700   546   457   314   209   201    31      7  27861
               IIMB  17145  2202  1738  1576  1244  1024   766   586   471   322   204   262    48      5  27593
               IIMC   9299   168    67    51    46    49    66    55    55    52    55   177    11     18  10169
13/03/25 1115  *ALL  39576  4320  3600  3292  2493  2144  1574  1303  1040   696   523   696   139     16  61412
               IIMA  15750  2131  1792  1632  1239  1041   730   632   503   347   241   267    55      7  26367
               IIMB  15836  2072  1743  1601  1196  1061   797   615   466   295   235   288    36      1  26242
               IIMC   7990   117    65    59    58    42    47    56    71    54    47   141    48      8   8803
13/03/25 1130  *ALL  35674  3826  3292  3045  2400  2010  1558  1262  1007   753   522   690    61      4  56104
               IIMA  14983  1890  1585  1532  1209   925   762   613   484   367   233   257    22      1  24863
               IIMB  14670  1854  1649  1450  1154  1034   750   613   471   356   249   294    21      0  24565
               IIMC   6021    82    58    63    37    51    46    36    52    30    40   139    18      3   6676
13/03/25 1145  *ALL  30580  3746  3300  2978  2286  1938  1515  1295  1032   777   536   782    83    103  50951
               IIMA  13062  1704  1643  1433  1097   902   742   633   508   353   248   364    33     47  22769
               IIMB  12732  1812  1564  1481  1142   983   735   637   479   385   265   318    26     39  22598
               IIMC   4786   230    93    64    47    53    38    25    45    39    23   100    24     17   5584
 _TOTAL_IN BUCKET    474214 53418 44600 40269 30859 26209 19719 16347 12821  9003  6514  9392  1570    695 745630
 _TOTAL_CUM TOTAL%    63.60 70.76 76.74 82.15 86.28 89.80 92.44 94.64 96.36 97.56 98.44 99.70 99.91 100.00
                  ②

SYSPLEX=SYSPLEX1,START=13/03/25(MON)-0845,STOP=13/03/25(MON)-1145,REPORT=13/03/29(FRI)-0954
```

■ベロシティ目標の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** SERVICE CLASS RESPONSE TIME ANALYSIS ***          CMOSPRTO   458
PSW=SSW90                          ── WORKLOAD = BATCH , SERVICE CLASS = PRDBATCH , PERIOD = 1 ──                 VER=09 LVL=99

        POLICY = POLICY02          GOAL ; TYPE = VELO , VALUE = 30.00                                ①

                      CHANGES ──────────────── NUMBER OF TRANSACTIONS IN BUCKET ──────────────── LOST  TOTAL
YY/MM/DD HHMM SYSTEM MIDPT C HH:MM 50%  60%  70%  80%  90%  100% 110% 120% 130% 140% 150% 200% 400% OVER COUNT COUNT
                      (MS)

13/03/22 1408  *ALL  ..... . ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    0     0
               IIM8  ..... . ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    0     0
               IIM9  ..... . ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    0     0
13/03/22 1415  *ALL  ..... 1 14:25    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0  1372  1372
               IIM8     35 1 14:25    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0  1372  1372
               IIM9  ..... . ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    0     0
13/03/22 1430  *ALL  ..... 0 14:25  483   17   12   10    6   15   12   15   11    7   10   36   45    7     0   686
               IIM8     35 0 14:25  483   17   12   10    6   15   12   15   11    7   10   36   45    7     0   686
               IIM9  ..... . ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    0     0
13/03/22 1445  *ALL  ..... 0 14:25  951   32   18   27   24   23   22   24   25   11   18   90   92   25     0  1382
               IIM8     35 0 14:25  951   32   18   27   24   23   22   24   25   11   18   90   92   15     0  1372
               IIM9      0 0 13:59    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0   10     0    10
 _TOTAL_IN BUCKET                  1434   49   30   37   30   38   34   39   36   18   28  126  137   32  1372  3440
 _TOTAL_CUM TOTAL%                41.69 43.11 43.98 45.06 45.93 47.03 48.02 49.16 50.20 50.73 51.54 55.20 59.19 60.12 40.81
                  ②

SYSPLEX=SYSPLEX2,START=13/03/22(FRI)-1400,STOP=13/03/22(FRI)-1445,REPORT=13/03/29(FRI)-1021
```

Rpt2.39.2　業務応答時間分布レポートの例

レポートの1行目にサービスクラスのサービス目標を示します。

POLICY　　ポリシー名
GOAL TYPE　　サービス目標の種類
　　AVER：平均レスポンス時間
　　PERC：パーセンタイルレスポンス時間
　　VELLO：ベロシティ
GOAL VALUE　　サービス目標値
PERCENTILE　　パーセンタイルレスポンス時間目標の際のパーセンタイル値
対象がレポートクラスの場合は、下記の形式でレポートクラスの属性と基になるサービスクラス名を出力する。
　DEF;HOMOGENEOUS ： RPT_TRNA
レポートクラスの属性
　HOMOGENEOUS　：　基となるサービスクラスは１個
　HETEROGENEOUS ：　基となるサービスクラスが複数
　　この場合、全てのトランザクションが同一のサービス目標で実行していない可能性があるためサービス目標、レスポンス分布やサブシステム遅延関連のデータは保証されない
　MIXED ：　インターバルによって HOMOGENEOUS と HETEROGENEOUS が混在

① *応答時間分布度合い*

この分散の表示は、適切な最小値と最大値の間を14分割し、それぞれの範囲の値が出現したトランザクション数を示します。レポートクラスの属性でMIXED(HOMOGENEOUSとHETEROGENEOUSがインターバルによって混在)が表示されている場合、インターバル単位にその属性を検査して、HOMOGENEOUSである場合にのみ応答時間分布データが出力されます。また、シスプレックス単位(*ALL)では複数システムのデータをマージした際にHETEROGENEOUSレポートクラスと判断された場合、下記のメッセージが出力されます。

NOT VALID FOR HETEROGENEOUS REPORT CLASS

TOTAL　　合計トランザクション数

ベロシティ目標の際には、下記の項目も出力されます。
MIDPT (MS)　　中間点（ミリ秒）
CHANGES
　C　　中間点を変更した回数
　HH:MM　　中間点を変更した時刻
LOST COUNT　　分布されなかったトランザクション件数
TOTAL COUNT　　合計トランザクション件数

② *合計値*

全インターバルの合計値を最終行に下記の項目で示します。

_TOTAL_IN BUCKET
　　各範囲で終了したトランザクション件数の合計値
_TOTAL_CUM TOTAL%
　　各範囲で終了したトランザクション件数の累積パーセント（%）

留意点

ベロシティ目標の場合は、応答時間目標と異なり目標値が指定されていません。そのため、ワークロードマネージャ(WLM)は、終了トランザクションの応答時間を基に中間点を算出して14段階に分布します。中間点を算出できない場合は、14番目の「OVER」欄に終了トランザクションを分布します。また、終了トランザクションの状況に応じて、中間点が変更される場合もあります。この中間点が変更されたインターバルでは、それまでに終了したトランザクションは14段階に分類されません。その件数は「LOST COUNT」欄に示されます。

ベロシティ目標の最終行に示される合計値は、インターバルやシステム毎に中間点が異なる参考値となります。

第3章 HIBICHK0の使用方法

大規模システムを運用しておられるお客様では、数多くのシステムを管理する必要があります。そのシステム管理作業を簡素化するためには、一度に複数システムのパフォーマンスデータを処理し、一つのレポートとしてシステムごとの異常点を指摘する機能が必要となります。

このHIBICHK0(日々チェック)では、この要望を満たす為の機能を提供します。具体的には、複数システムのパフォーマンスデータを一括処理し、システム管理者が設定された限界値でもってシステム運用状況を監視します。もし、異常を検出すると、サマリーレポートで異常を検出した回数などを報告します。

限界値の設定においては、運用時間帯(オンライン、バッチ時間帯など)やメーカ(IBM、富士通、日立)などを考慮する必要があります。この為に、このプロセジャではそれらメーカごと、また運用時間帯ごとの限界値設定を可能にしています。MF-MAGICが契約されていれば、複数日(最大31日)の処理を行うことができます。

HIBICHK0用のサンプル・ジョブ制御文には、他のプロセジャと同様にプログラムスイッチを指定するものとマクロを用いて指定するものの2種類があります。

このプロセジャでは以下のパフォーマンス・データを使用します。

70、71、72、74、75、198、199

注意
このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポート数などにより大量の資源を使用する場合があります。

3.1　実行パラメータ

HIBICHK0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は次の2つをご用意しています。指定方法が異なるだけで、利用できる機能は同じです。ご都合の良い方をお選びください。

3.1.1　サンプル・ジョブ制御文JCLHIBM0
パラメータをマクロで指定します。サンプル・ジョブ制御文が短くなります。

3.1.2　サンプル・ジョブ制御文JCLHIBI0
パラメータを他のプロセジャと同様にプログラムスイッチで指定します。

3.1.1. サンプル・ジョブ制御文 JCLHIBM0

HIBICHK0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文JCLHIBM0では、パラメータの指定をマクロで行います。このサンプル・ジョブ制御文は2つのジョブステップで構成されます。

1. CPEMACRO　指定されたパラメータによりプロセジャの実行に必要なスイッチ群を生成します。
2. CPESHELL　プロセジャを実行し、結果を出力します。

```
//HIBICHK0 JOB (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : HIBICHK0      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                     *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    解析対象メーカーを以下の中から選択してください。                  *
//*            - #MAKER                                               *
//*              (IBM,FUJ,HIT)                                        *
//*    SHELL   - 環境にあわせてREGIONサイズを変更してください。         *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                         *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,Z/OS,MSP-AE,MSP-EX,VOS3/FS,VOS3/LS)  *
//*    INPUT   - INPUT.DATA ( 解析すべきパフォーマンス・データ )       *
//*                ( 富士通または日立システムの場合、ES/1 NEO共通形式 *
//*                  へのデータ変換が必要です。)                       *
//******************************************************* SINCE V3L26 ***
//CPEMACRO EXEC PGM=CPEMACRO,REGION=4096K
//MACLIB   DD  DSN=CPE.PARM,DISP=SHR
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(15,5))
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//PLATFORM DD UNIT=SYSDA,DSN=&PLATFORM,DISP=(NEW,PASS),
//            SPACE=(CYL,(5,5),)
//SYSIN    DD *
   ALIST ON
*
* 日付指定
   %HBSELDT  START=(00000,0000),END=(99999,2400),MODE=(0800,2000)
* 環境設定
   %HBDEFINE BYDAY=NO,DVCF=NO,LOWDRTM=300,INTVLMT=10,RSPLMT=50,
             SVOL=(KIKAN1,DB*,VOLT?1),EVOL=(SYST10,DATA*,GYOM?1)
* 出力リスト選択
   %HBREPORT EXCEPT=YES,                          例外レポート
             SCAN=YES,                            I/Oスキャン・レポート
             AIM=NO,                              AIM応答時間　例外レポート
             WEEK=NO                              I/Oスキャン例外レポート（週次）
* AIM情報設定
*  %HBAIM LEVEL=MQN,M1RSP=3,M2RSP=2,RSPLMT=50
*
```

```
* 限界値設定 (MODE:1)
   %HBOSTYPE MAKER=#MAKER,MODE=1                メーカー名、モード１
   %HBLIMIT  MPL=50,                            MPL上限値---------------------------------- 1
             IORATE=100,                        入出力回数上限値--------------------------- 1
             CPU=70,                            CPU使用率上限値---------------------------- 1
             ACP=0,                             ｱｸｾﾗﾚｰﾄﾌﾟﾛｾｯｻ使用率上限値 （日立）------- 1
             CS=95,                             主記憶使用率上限値------------------------- 1
             ES=85,                             拡張記憶使用率上限値----------------------- 1
             STR=90,                            主記憶＋拡張記憶使用率上限値--------------- 1
             PMOVE=2500,                        ページムーブ上限値------------------------- 1
             PIN=1,                             ページイン上限値--------------------------- 1
             POUT=1.0,                          ページアウト上限値------------------------- 1
             SWAP=1.0,                          スワップ・ページ数上限値------------------ 1
             MIGRT=1.0                          マイグレーション・レート上限値------------ 1
   %HBVOLLMT IOCOUNT=2,                         ディスク・アクセス回数の最低値------------ 1
             RESP=100,                          ディスク・レスポンス時間の上限値---------- 1
             QUE=33,                            ディスク・アクセス待ち時間比の上限値----- 1
             BUSY=5                             ディスク・使用率の上限値------------------ 1
*  %HBVOLGRP GROUP=SYS*,RSP=1,QUE=0             特定ボリューム限界値設定１---------------- 1
*  %HBVOLGRP GROUP=(M*,A*),RSP=2,QUE=0.5        特定ボリューム限界値設定２---------------- 1
*  %HBAIMGRP GROUP=(MQNP*,MQNC*),RSP=1.2        特定AIMトランザクション限界値設定１------ 1
*  %HBAIMGRP GROUP=(MQNR*,MQNK*),RSP=5.0        特定AIMトランザクション限界値設定２------ 1
*
* 限界値設定 (MODE:2)
   %HBOSTYPE MAKER=#MAKER,MODE=2                メーカー名、モード２
   %HBLIMIT  MPL=50,                            MPL上限値---------------------------------- 2
             IORATE=100,                        入出力回数上限値--------------------------- 2
             CPU=101,                           CPU使用率上限値---------------------------- 2
             ACP=101,                           ｱｸｾﾗﾚｰﾄﾌﾟﾛｾｯｻ使用率上限値 （日立）------- 2
             CS=95,                             主記憶使用率上限値------------------------- 2
             ES=85,                             拡張記憶使用率上限値----------------------- 2
             STR=90,                            主記憶＋拡張記憶使用率上限値--------------- 2
             PMOVE=2500,                        ページムーブ上限値------------------------- 2
             PIN=10,                            ページイン上限値--------------------------- 2
             POUT=1.0,                          ページアウト上限値------------------------- 2
             SWAP=1.0,                          スワップ・ページ数上限値------------------ 2
             MIGRT=1.0                          マイグレーション・レート上限値------------ 2
   %HBVOLLMT IOCOUNT=2,                         ディスク・アクセス回数の最低値------------ 2
             RESP=100,                          ディスク・レスポンス時間の上限値---------- 2
             QUE=33,                            ディスク・アクセス待ち時間比の上限値----- 2
             BUSY=5                             ディスク・使用率の上限値------------------ 2
*  %HBVOLGRP GROUP=SYS*,RSP=1,QUE=0             特定ボリューム限界値設定１---------------- 2
*  %HBVOLGRP GROUP=(M*,W*),RSP=1.5,QUE=0.4      特定ボリューム限界値設定２---------------- 2
*  %HBAIMGRP GROUP=(MQNP*,MQNC*),RSP=0.9        特定AIMトランザクション限界値設定１------ 2
*  %HBAIMGRP GROUP=(MQNR*,MQNK*),RSP=10.0       特定AIMトランザクション限界値設定２------ 2
   %HBEND
//*
//SHELL    EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD   SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD   SYSOUT=*
//SYSUT1   DD   UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//CPEPARM  DD  *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=#OSTYPE
//PLATFORM DD  DSN=&PLATFORM,DISP=(OLD,DELETE)
//         DD  *
*        NOLIST
//     DD DSN=CPE.PARM(HIBICHK0),DISP=SHR
```

Jcl3.1.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLHIBM0）

HBSELDT（日付選択）（必須）

HBSELDTマクロでは、CPESHELLの入力データの範囲や、その際の日付形式を指定します。このマクロは他のすべてのマクロより先に定義しなければなりません。なお、START・END, AMONTH・ATIME, SDATE・EDATE・ATIMEは同時に設定することはできません。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBSELDT	START=(yymmdd,hhmm) ,END=(yymmdd,hhmm) ,MODE=(hhmm,hhmm) [,AMONTH=n] [,SDATE=n] [,EDATE=n] [,ATIME=(hhmm,hhmm)]

START=(開始日付,開始時刻), END=(終了日付,終了時刻)

対象とするパフォーマンス・データの日時を指定します。日付の形式は、ジュリアンデート(yyddd)、またはグレゴリアンデート(yymmdd)で指定します。このとき、STARTとENDパラメータの日付形式は、必ず一致するように指定する必要があります。

2000年以降の指定について
開始・終了日付での年の指定は下位2桁(YY)の為、以下のような指定を行ってください。
■2000～2049年:YY＝00～49
■1950～1999年:YY＝50～99

MODE=(hhmm,hhmm)

システム監視を行う為に限界値比較を行う場合、時間帯に応じた限界値の設定を行う必要があります。例えば、オンライン時間帯とバッチ時間帯では限界値の値が変わるべきです。このような機能を提供する為に、MODE(業務時間帯)の設定を可能としています。
【例】8時から20時までをモード1(オンライン時間帯)、20 時から翌8 時までをモード2(バッチ時間帯)とする場合
MODE=(0800, 2000)

このMODE指定は全システムに共通であり、システムごとに設定条件を変えることはできません。また、MODE数は2つで固定です。

AMONTH=n,ATIME=(hhmm,hhmm)

毎月の定期的な作業として、前月分のデータ(1～末日)を解析対象としたい場合、「AMONTH」パラメータを使用します。AMONTHで指定された数により、現在の月から最大12ヶ月の前月を指定することが可能です。なお、AMONTHパラメータを使用して解析対象日を指定した場合、時間帯の指定には「ATIME」パラメータを指定します。
【例】現在が1999年12月であり、前月(11月)のデータを指定。
AMONTH=1,ATIME=(0000,2400)

SDATE=n, EDATE=n, ATIME=(hhmm,hhmm)

AMONTH同様、日時処理としてHIBICHK0を実行する際に、前日分のデータを解析対象としたい場合に使用します。SDATE／EDATEに、n日前のデータを処理対象とするかを指定します。

【例1】日時処理で前日のデータを対象とする場合

SDATE=1,EDATE=1,ATIME=(0000,2400)

【例2】前日の8時から今日の8時までを対象とする場合

SDATE=1,EDATE=0,ATIME=(0800,0759)

日付を跨ったデータ処理を行う場合にはCPEDBAMS(ES/1 NEO MF-MAGIC)のRANGE文で8時から7時59分のデータを抜き出すことが必要となります。

HBDEFINE（環境設定）

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBDEFINE	[BYDAY={YES | NO}] [,DVCF={YES | NO}] [,LOWDRTM=s] [,RSPLMT=x] [,INTVLMT=x] [,SVOL=volser | (volser,volser,...volser)] [,EVOL=volser | (volser,volser,...volser)] [,COD={YES | NO | NOCHK}]

BYDAY=YES | NO

入力されたデータを基に、日毎の例外レポートを出力します。

YES　：日毎にレポートを出力。

NO　：全日を各一枚のレポートにサマリー可。(省略時)

DVCF=YES | NO

DVCF(ディスク二重化機構:富士通)を使用しているボリュームを、論理ボリューム名で扱うか非かを選択します。

YES　：論理ボリューム名で出力。

NO　：物理ボリューム名のまま出力。(省略時)

LOWDRTM=s(秒)　※省略時：300秒

パフォーマンスデータ上に(何らかの事象により)設定とは異なる短いインターバル時間のデータが作成された場合、データが異常値となることがあります。そのまま解析すると異常点としてカウントされるかもしれません。LOWDRTMパラメータで基準のインターバル時間(秒)を設定することにより、設定されたインターバル時間より短いインターバルデータを解析対象から除外することができます。

【例】10分未満のインターバルは解析対象外とする。

LOWDRTM=600

RSPLMT=x(%)　※省略時：50%

%HBVOLLMT、および%HBVOLGRPマクロで設定された限界値を超えたボリュームに対し、そのボリュームの平均レスポンス時間が限界値の設定比率を超えているか検査します。平均レスポンス時間が設定比率を超えていない場合、そのボリュームは出力対象外とします。

【例】ボリューム”VOL001”に対し、限界値を100msと設定。ただし、平均レスポンス時間が50ms（限界値の50%）未満の場合、異常検出とは見なさない。

%HBDEFINE　RSPLMT=50
%HBVOLGRP　GROUP=VOL001,RSP=100

INTVLMT=x（%）　※省略時：10（%）

%HBVOLLMT、および%HBVOLGRPマクロで設定された限界値を超えたボリュームに対し、そのボリュームの異常検出回数（インターバル数）が総インターバルに占める割合を検査します。各ボリュームの異常検出回数が総インターバルに占める設定比率を超えていない場合、そのボリュームは出力対象外とします。

【例】ボリューム”VOL001”に対し、限界値を100msと設定。ただし、異常検出回数が総インターバル数の10%未満であれば、異常検出とは見なさない。

%HBDEFINE　INTVLMT=10
%HBVOLGRP　GROUP=VOL001,RSP=100

SVOL=volser | (volser,volser,... volser)

比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

特定のディスクのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームの通番をSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用し指定が可能です。(注)

【例】KIKAN1とDB＊およびVOLT?1のみを評価対象とする。

%HBDEFINE　SVOL=(KIKAN1,DB*,VOLT?1)

EVOL=volser | (volser,volser,... volser)

比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

特定のディスクを検査対象外にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームの通番をEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

【例】SYST10とDATA＊およびGYOM?1を評価対象外とする。

%HBDEFINE　EVOL=(SYST10,DATA*,GYOM?1)

COD=YES | NO | NOCHK

IBMシステムを解析する際にその対象時間帯でプロセッサ数が動的に変動する際に使用します。

COD=YESの際には、プロセッサの台数として、その区画に割り当てられたプロセッサ種別毎の最大数をCPU、IFA、IIPの台数とします。これは、システム全体のプロセッサ使用率や業務毎のプロセッサ使用率に影響します。

IBMシステム専用です。

・COD=YES	区画で使用可能なプロセッサ台数（オフラインも含む）を元にプロセッサ使用率を算出。
・COD=NO	オンラインであったプロセッサ台数を元にプロセッサ使用率を算出。（省略値） プロセッサ数の変動があった場合、メッセージを出力。
・COD=NOCHK	オンラインであったプロセッサ台数を元にプロセッサ使用率を算出。 プロセッサ数変動メッセージは出力しない。

HBREPORT（出力レポートの指定）

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBREPORT	[EXCEPT={YES | NO}] [,SCAN={YES | NO}] [,AIM={YES | NO}] [,WEEK={YES | NO}]

EXCEPT=YES | NO

限界値比較を行うシステム監視機能に関した例外レポートを出力します。このパラメータで"YES"が指定された場合、プロセッサやストレージ関連の限界値比較の結果と、限界値よりレスポンス時間が大きかったディスク装置の一覧が出力されます。

YES　：　例外レポートを出力する。（省略時）
NO　：　例外レポートを出力しない。

SCAN=YES | NO

I/Oスキャン・レポートを出力します。このパラメータで"YES"が指定された場合、システム毎、時間帯毎に作成されるI/Oスキャン・レポートが出力されます。

YES　：　I/Oスキャンレポートを出力する。（省略時）
NO　：　I/Oスキャンレポートを出力しない。

AIM=YES | NO

富士通オンライン・サブシステム（AIM）での例外レポートを出力します。トランザクションごとに応答時間の限界値比較の結果と、応答時間の平均値、および最大値を出力します。なお、限界値を超える応答時間が全く検出されなかった場合、本レポートは出力されません。

YES　：　AIM例外レポートを出力する。
NO　：　AIM例外レポートを出力しない。（省略時）

WEEK=YES | NO

解析するシステムが切り替わると、それまで入力されたシステムの週次レポートを出力します。このパラメータが"YES"に設定されていれば、I/O例外検出回数を曜日毎にサマリーされたレポートが出力されます。但し、この機能を使用するには%HBDEFINEマクロのBYDAYオペランドが"YES"に設定されている必要があります。

YES　：　週次レポートを出力する。
NO　：　週次レポートを出力しない。（省略時）

HBAIM（AIM トランザクション・オプションの定義）

富士通システムのAIMオンラインサブシステムの応答時間や異常検出の下限値を定義します。

※富士通システムのみ有効

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBAIM	LEVEL={ALL | PROC | MQN | SMQN} [,M1RSP=s] [,M2RSP=s][,RSPLMT=x]

LEVEL=ALL | PROC | MQN | SMQN

AIMのトランザクションを出力する単位を指定します。

ALL　：AIM全体の情報を1つとしてデータを作成します。
PROC　：プロシージャ名単位で出力します。
MQN　：MQN各単位で出力します。
SMQN　：SMQN名単位で出力します。

M1RSP=s（秒）

%HBSELDTマクロのMODEオペランドで指定したモード1での、AIMトランザクションの応答時間の限界値を設定します。ここで設定された限界値を応答時間が超えた場合、異常値の検出とみなし、AIM例外レポートに出力します。

M2RSP=s（秒）

%HBSELDTマクロのMODEオペランドで指定したモード2での、AIMトランザクションの応答時間の限界値を設定します。ここで設定された限界値を応答時間が超えた場合、異常値の検出とみなし、AIM例外レポートに出力します。

RSPLMT=x（%）　※省略時：50%

%HBAIM、および%HBAIMGRPマクロで設定された限界値を超えたトランザクションに対し、そのトランザクションの平均レスポンス時間が限界値の設定比率を超えているか検査します。平均レスポンス時間が設定比率を超えていない場合、そのトランザクションは出力対象外とします。

【例】トランザクション”MQN001”に対し、限界値を1秒と設定。ただし、平均レスポンス時間が0．5秒（限界値の50％）未満の場合、異常検出とは見なさない。

```
%HBAIM   LEVEL=MQN,RSPLMT=50
%HBAIMGRP   GROUP=MQN001,RSP=1
```

HBOSTYPE（オペレーティングシステムの指定）（必須）

HIBICHK0プロセジャでは、複数システムのデータをメーカ毎、およびモード毎の限界値をもとに解析しています。このマクロでは、限界値を設定するメーカ・モードを指定します。本マクロの次行より、以下の限界値設定マクロを記述することにより、その限界値は指定されたメーカ・モードで有効となります。

■%HBLIMITマクロ
■%HBVOLLMTマクロ
■%HBVOLGRPマクロ
■%HBAIMGRPマクロ（モードのみ反映）

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBOSTYPE	MAKER= {IBM | FUJ | HIT} ,MODE= {1 | 2}

MAKER=IBM | FUJ | HIT

メーカ・モード別限界値マクロで有効とするメーカを指定します。限界値マクロはここで指定されたメーカ・モードで有効となります。

MODE=1 | 2

メーカ・モード別限界値マクロで有効とするモードを指定します。限界値マクロはここで指定されたモードでの限界値を設定します。

【例】IBM（RMF）でのモード1・2の各限界値を設定する。

```
%HBSELDT      START=(0000,0000),END=(99999,2400),MODE=(0800,2000)
＊
%HBOSTYPE     MAKER=IBM,MODE=1
%HBLIMIT      CPU=90,CS=95,ES=90,STR=95,MPL=100,IORATE=1000
%HBVOLLMT     IOCOUNT=2,BUSY=5,QUE=33,RESP=100
%HBVOLGRP     GROUP=(VOLA＊,VOLB＊),RSP=3.0,QUE=1.0
%HBVOLGRP     GROUP=(VOLC＊,VOLD＊),RSP=2.0,QUE=0,5
＊
%HBOSTYPE     MAKER=IBM,MODE=2
%HBLIMIT      CPU=100,CS=98,ES=95,STR=97,MPL=150,IORATE=1000
%HBVOLLMT     IOCOUNT=4,BUSY=10,QUE=50,RESP=120
%HBVOLGRP     GROUP=(VOLA＊,VOLB＊),RSP=5.0,QUE=2.0
%HBVOLGRP     GROUP=(VOLC＊,VOLD＊),RSP=3.5,QUE=1,5
```

HBLIMIT（限界値設定）

%HBOSTYPEマクロで指定されたモードでの限界値を設定します。変数の一つ一つは次のような意味を持っています。

※IBMシステムのみ有効

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBLIMIT	[MPL=x],[IORATE=x], [CPU=x],[ACP=x],[CS=x],[ES=x],[STR=x], [PMOVE=x],[PIN=x],[POUT=x], [SWAP=x],[MIGRT=x]

MPL=x　※省略時：100

プログラム多重度の上限値を設定します。各インターバルのプログラム多重度を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

IORATE=x ※省略時：1000(回)

入出力回数の上限値を設定します。各インターバルの入出力回数を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

CPU=x　※省略時：70(%)

プロセッサ使用率の上限値を設定します。各インターバルのプロセッサ使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

ACP=x　※省略時：欠損値

アクセラレートプロセッサ使用率の上限値を設定します。各インターバルのアクセラレートプロセッサ使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。アクセラレートプロセッサ使用率は¥AP8000=1を指定した場合のみ有効です。詳細は「その他のプログラム・スイッチ」をご参照下さい。

CS=x　※省略時：98(%)

主記憶使用率の上限値を設定します。各インターバルの主記憶使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

ES=x　※省略時：90(%)

拡張記憶もしくはシステム記憶(SSU)の使用率の上限値を設定します。各インターバルの拡張記憶やシステム記憶の使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

STR=x　※省略時：95(%)

主記憶使用率と拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率の平均値の上限値を設定します。各インターバルの平均使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

PMOVE=x ※省略時：2500(回)

主記憶と拡張記憶もしくは主記憶とシステム記憶間におけるページ転送量の上限値を設定します。各インターバルのページ転送量を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

PIN=x ※省略値：1(回)

外部ページデータセットからページインされたページ数の上限値を設定します。各インターバルのページイン数を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

POUT=x ※省略時：1(回)

ページアウト数の上限値を設定します。各インターバルのページアウト数を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

SWAP=x ※省略時：1(回)

スワップページ数の上限値を設定します。各インターバルのスワップページ数を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

MIGRT=x ※省略時：5(回)

マイグレーション・レートの上限値を設定します。各インターバルのマイグレーション・レートを検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

HBVOLLMT（ディスク・ボリューム限界値設定）

%HBOSTYPEマクロで指定されたモードでのディスク・ボリュームの限界値を設定します。ここで設定した限界値は、HBVOLGRPマクロ(特定ボリューム限界値設定)で指定されたボリューム以外の全てに対して有効となります。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBVOLLMT	[IOCOUNT=x] [, RESP=t] [, QUE=x] [, BUSY=x]

IOCOUNT=x ※省略時：2(回)

比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

ディスク・ボリュームのレスポンス時間を検査する際の秒あたりの最低アクセス回数を設定します。非常にアクセス回数が少ない場合、ディスク・ボリュームのレスポンス時間は長く見えることがあります。これはパフォーマンスモニタ(RMF, PDL, SAR)に共通して言える計測誤差です。この計測誤差を排除する為にレスポンス時間を検査する際の秒あたりの最低アクセス回数をここで設定します。秒あたりのアクセス回数がここで指定された値以下のディスク・ボリュームのレスポンス時間は検査されません。

RESP=t　※省略時：100(ms)

ディスク・ボリュームのレスポンス時間の上限値を設定します。各インターバル毎に全てのディスク装置のレスポンス時間を検査し、ここで設定された値以上であれば異常を検出したことになります。

QUE=x　※省略時：33(%)

ディスク・ボリュームのレスポンス時間に占めるアクセス待ち時間比率の上限値を設定します。各インターバル毎に全てのディスク装置のアクセス待ち時間比率を検査し、ここで設定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

BUSY=x　※省略時：5(%)

ディスク装置のビジー率の上限値を設定します。各インターバル毎に全てのディスク装置のビジー率を検査し、ここで設定された値以上でなければ、そのディスク・ボリュームのレスポンス時間は検査されません。

HBVOLGRP（特定ディスク・ボリューム限界値設定）

%HBOSTYPEマクロで指定されたモードでの特定ディスク・ボリュームの限界値を設定します。また、GROUPオペランドに複数のボリュームを設定することにより、複数のボリュームに対し同一の限界値を設定することが可能です。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBVOLGRP	GROUP={volser | (volser,volser...volser)} [,RSP=t] [,QUE=x]

GROUP=volser | (volser,volser,... volser)

比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

特別にレスポンス時間の限界値を設定すべきディスク・ボリュームの名前を指定します(複数可)。
ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
ここで指定されたボリュームを検査する前に、%HBVOLLMTマクロで設定された最低アクセス回数、およびビジー率上限値の条件を満たしていることが前提となります。

RSP= t　※省略時：100(ms)

GROUPオペランドで指定されたディスク・ボリューム群のレスポンス時間の限界値を設定します。ここで指定されたレスポンス時間を検査する際も%HBVOLLMTマクロでの最低アクセス回数の検査が同時に行われ、アクセス回数が少ないインターバルのデータは無視されます。

QUE=x　※省略時：33(%)

GROUPオペランドで指定したディスク・ボリューム群のレスポンス時間に占めるアクセス待ち時間比率の限界値を設定します。

HBAIMGRP（特定 AIM トランザクション限界値設定）

%HBOSTYPEマクロで指定されたモードでの特定AIMトランザクションの限界値を設定します。また、GROUPオペランドに複数のトランザクションを設定することにより、複数のトランザクションに対し同一の限界値を設定することが可能です。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%HBAIMGRP	GROUP={trx | (trx,trx...trx)} [,RSP=t]

```
GROUP=trx | (trx,trx,... trx)
```

特別にレスポンス時間の限界値を設定すべきAIMトランザクションの限界値を設定します（複数可）。トランザクションの定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

```
RSP= t     ※省略時：0(秒)
```

GROUPオペランドで指定されたAIMトランザクション群に適用するレスポンス時間の限界値を設定します。インターバル毎のトランザクション応答時間を検査し、上限値を超えた場合、異常を検出したことになります。

3.1.2. サンプル・ジョブ制御文 JCLHIBI0

HIBICHK0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文JCLHIBI0では、パラメータの指定を他のプロセジャと同様プログラムスイッチで行います。

DD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは出力レポート群の選択や限界値の設定を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチと限界値設定スイッチがあります。

```
//HIBICHK0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR        プロセジャ名 : HIBICHK0       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ)             *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                     *
//*   OSタイプを以下の中から選択してください。                          *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,Z/OS,MSP-AE,MSP-EX,VOS3/FS,VOS3/LS)  *
//*    INPUT   - INPUT.DATA1 ( 解析すべきパフォーマンス・データ )      *
//*                ( 富士通または日立システムの場合、ES/1 NEO共通形式 *
//*                  へのデータの変換が必要です。)                     *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//****************************************************** SINCE V3L23 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//CPEPARM  DD  *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA1
//*        DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA2
//*        DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA3
//PLATFORM DD  *
*
*             セレクション・スイッチ  ／  限界値設定スイッチ
*
        DATESW   = 0            日付指定制御ＳＷ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000        処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000         処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999        処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400         処理終了時刻   ( HHMM )
        DIM MODE(10)            変数配列の定義
        MODE(1)  = 0800         MODE 1 開始時間 ( HHMM )
        MODE(2)  = 2000         MODE 2 開始時間 ( HHMM )
        MODE     = 2            モード数
*
        SW01     = 1            例外レポートSW
        SW011    = 1            AIM応答時間 例外レポートSW
        SW02     = 1            I/Oスキャン・レポートSW
        SW03     = 1            I/O例外レポート (週次)
        SW90     = 0            グラフツール連係機能
        DAYBYDAY = 0            日次報告機能
        DVCF     = 1            ディスク二重化機構サポート
        IOLIMIT% = 50           ディスク・ボリューム絞り込み限界値
        IOLMTINT = 10           ディスク・ボリューム絞り込み限界値
        AIMLIMT% = 50           平均応答時間下限値 (限界応答時間のn%)
        AIMLEVEL = 1            AIM監視単位 (1:ALL 2:PROC 3:MQN 4:SMQN)
        LOWDRTM  = 300          入力データのインターバル下限値
        MEMORY   = 1            メモリー・セーブSW
        SELSW    = 1            実行パラメータ有効化SW
* SELECT VOLUMES
        DIM SVOL(65535)         変数配列の定義
        SVOL(1)  = 'WORK?1'     対象ボリューム指定 (1)
        SVOL(2)  = 'SPL*'       対象ボリューム指定 (2)
        SVOL(3)  = 'IIM000'     対象ボリューム指定 (3)
        SVOL     = 0            対象ボリューム数指定
* EXCLUDE VOLUMES
        DIM EVOL(65535)         変数配列の定義
        EVOL(1)  = 'WORK?1'     対象外ボリューム指定 (1)
        EVOL(2)  = 'SPL*'       対象外ボリューム指定 (2)
        EVOL(3)  = 'IIM000'     対象外ボリューム指定 (3)
        EVOL     = 0            対象外ボリューム数指定
*
        VALUESW  = 1            限界値有効化SW
```

```
*-----------------------------------------------------------------------*
*     限界値設定        (メーカー:IBM/MODE:1)                           *
*-----------------------------------------------------------------------*
        IBMMPLH1  = 50          MPL上限値 (IBM) ------------------------- 1
        IBMIORH1  = 100         入出力回数上限値 (IBM) ------------------ 1
        IBMCPUH1  = 70          CPU使用率上限値 (IBM)-------------------- 1
        IBMCSUH1  = 95          主記憶使用率上限値 (IBM) ---------------- 1
        IBMESUH1  = 85          拡張記憶使用率上限値 (IBM) -------------- 1
        IBMSTRH1  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値(IBM) ------ 1
        IBMESH1   = 2500        ページムーブ上限値 (IBM) ---------------- 1
        IBMAUXH1  = 1           ページイン上限値 (IBM) ------------------ 1
        IBMPGOH1  = 1.0         ページアウト上限値 (IBM) ---------------- 1
        IBMSWPH1  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (IBM) --------- 1
        IBMMIGH1  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (IBM) --- 1
*
        IBMDEVH1  = 100         レスポンス時間上限値 (IBM) -------------- 1
        IBMQUEH1  = 33          アクセス待ち時間上限値(IBM) ------------ 1
        IBMDEVL1  = 5           ビジー率上限値 (IBM) -------------------- 1
        IBMIOCL1  = 2           アクセス回数最低値 (IBM) ---------------- 1
        IBMDEV1   = 0           特定ボリューム数 (IBM) ------------------ 1
        DIM IBMDEVN1(10),IBMDEVH1(10),IBMQUEH1(10)
        IBMDEVN1(1) = 'VOL???'  特定ボリューム名１ (IBM) ---------------- 1
        IBMDEVH1(1) = 100       レスポンス時間１ (IBM) ------------------ 1
        IBMQUEH1(1) = 33        アクセス待ち時間１(IBM) ----------------- 1
        IBMDEVN1(2) = 'WRK???'  特定ボリューム名２ (IBM) ---------------- 1
        IBMDEVH1(2) = 100       レスポンス時間２ (IBM) ------------------ 1
        IBMQUEH1(2) = 100       アクセス待ち時間 2 (IBM) ---------------- 1
*-----------------------------------------------------------------------*
*     限界値設定            (メーカー:IBM/MODE:2)                       *
*-----------------------------------------------------------------------*
        IBMMPLH2  = 50          MPL上限値 (IBM) ------------------------- 2
        IBMIORH2  = 100         入出力回数上限値 (IBM) ------------------ 2
        IBMCPUH2  = 101         CPU使用率上限値 (IBM) ------------------- 2
        IBMCSUH2  = 95          主記憶使用率上限値(IBM) ----------------- 2
        IBMESUH2  = 85          拡張記憶使用率上限値 (IBM) -------------- 2
        IBMSTRH2  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値 (IBM) ----- 2
        IBMESH2   = 2500        ページムーブ上限値 (IBM) ---------------- 2
        IBMAUXH2  = 10          ページイン上限値 (IBM) ------------------ 2
        IBMPGOH2  = 1.0         ページアウト上限値 (IBM) ---------------- 2
        IBMSWPH2  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (IBM) --------- 2
        IBMMIGH2  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (IBM) --- 2
*
        IBMDEVH2  = 100         レスポンス時間上限値 (IBM) -------------- 2
        IBMQUEH2  = 33          アクセス待ち時間上限値 (IBM) ----------- 2
        IBMDEVL2  = 5           ビジー率上限値 (IBM) -------------------- 2
        IBMIOCL2  = 2           アクセス回数最低値 (IBM) ---------------- 2
        IBMDEV2   = 0           特定ボリューム数 (IBM) ------------------ 2
        DIM IBMDEVN2(10),IBMDEVH2(10),IBMQUEH2(10)
        IBMDEVN2(1) = 'VOL???'  特定ボリューム名１ (IBM) ---------------- 2
        IBMDEVH2(1) = 100       レスポンス時間１ (IBM) ------------------ 2
        IBMQUEH2(1) = 33        アクセス待ち時間 1 (IBM) ---------------- 2
        IBMDEVN2(2) = 'WRK???'  特定ボリューム名２ (IBM) ---------------- 2
        IBMDEVH2(2) = 100       レスポンス時間２ (IBM) ------------------ 2
        IBMQUEH2(2) = 33        アクセス待ち時間 2 (IBM) ---------------- 2
*-----------------------------------------------------------------------*
*     限界値設定            (メーカー:富士通/MODE:1)                    *
*-----------------------------------------------------------------------*
        FUJMPLH1  = 50          MPL上限値 (富士通)----------------------- 1
        FUJIORH1  = 100         入出力回数上限値 (富士通) --------------- 1
        FUJCPUH1  = 70          CPU使用率上限値 (富士通) ---------------- 1
        FUJCSUH1  = 95          主記憶使用率上限値 (富士通) ------------- 1
        FUJESUH1  = 85          拡張記憶使用率上限値-(富士通) ---------- 1
        FUJSTRH1  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値 (富士通)--- 1
       FUJSSUH1  = 2500        ページムーブ上限値 (富士通) ------------ 1
        FUJAUXH1  = 1           ページイン上限値 (富士通) --------------- 1
        FUJPGOH1  = 1.0         ページアウト上限値(富士通) -------------- 1
        FUJSWPH1  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (富士通) ------ 1
        FUJMIGH1  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (富士通)- 1
*
        FUJDEVH1  = 100         レスポンス時間上限値 (富士通) ---------- 1
        FUJQUEH1  = 33          アクセス待ち時間上限値 (富士通) -------- 1
        FUJDEVL1  = 5           特定ボリューム数 (富士通)  ------------- 1
        FUJIOCL1  = 2           アクセス回数最低値 (富士通) ------------ 1
        FUJDEV1   = 0           特定ボリューム数 (富士通)  ------------- 1
        DIM FUJDEVN1(10),FUJDEVH1(10),FUJQUEH1(10)
        FUJDEVN1(1) = 'VOL???'  特定ボリューム名１ (富士通)  ---------- 1
        FUJDEVH1(1) = 100       レスポンス時間１ (富士通)  ------------ 1
        FUJQUEH1(1) = 33        アクセス待ち時間 1 (富士通) ------------ 1
        FUJDEVN1(2) = 'WRK???'  特定ボリューム名２ (富士通) ------------ 1
        FUJDEVH1(2) = 100       レスポンス時間２ (富士通)  ------------ 1
        FUJQUEH1(2) = 33        アクセス待ち時間 2 (富士通) ------------ 1
*
        AIMRSPH1    = 1.0       AIM 応答時間 上限値 (富士通)---------- 1
        DIM AIMNAME1(10),AIMRSPH1(10)
        AIMNUM1     = 0         特定TRX数 (富士通) ---------------------- 1
        AIMNAME1(1) = 'MQN00*'  特定TRX名 (富士通) ---------------------- 1
        AIMRSPH1(1) = 0.8       特定TRX１ 応答時間 上限値(富士通) ------ 1
        AIMNAME1(2) = 'MQN10*'  特定TRX名２(富士通)---------------------- 1
        AIMRSPH1(2) = 1.5       特定TRX２ 応答時間 上限値(富士通) ------ 1
```

```
*-----------------------------------------------------------------------*
*     限界値設定            (メーカー:富士通/MODE:2)                    *
*-----------------------------------------------------------------------*
       FUJMPLH2  = 50          MPL上限値(富士通)------------------------ 2
       FUJIORH2  = 100         入出力回数上限値 (富士通)---------------- 2
       FUJCPUH2  = 101         CPU使用率上限値 (富士通)----------------- 2
       FUJCSUH2  = 95          主記憶使用率上限値 (富士通)-------------- 2
       FUJESUH2  = 85          拡張記憶使用率上限値 (富士通)------------ 2
       FUJSTRH2  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値 (富士通)--- 2
       FUJSSUH2  = 2500        ページムーブ上限値 (富士通)-------------- 2
       FUJAUXH2  = 10          ページイン上限値 (富士通)---------------- 2
       FUJPGOH2  = 1.0         ページアウト上限値 (富士通)-------------- 2
       FUJSWPH2  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (富士通)------- 2
       FUJMIGH2  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (富士通)- 2
*
       FUJDEVH2  = 100         レスポンス時間上限値 (富士通)  --------- 2
       FUJQUEH2  = 33          アクセス待ち時間上限値 (富士通)  ------- 2
       FUJDEVL2  = 5           ビジー率上限値 (富士通) ---------------- 2
       FUJIOCL2  = 2           アクセス回数最低値 (富士通)  ----------- 2
       FUJDEV2   = 0           特定ボリューム数 (富士通)  ------------- 2
       DIM FUJDEVN2(10),FUJDEVH2(10),FUJQUEH2(10)
       FUJDEVN2(1) = 'SPOOL*'  特定ボリューム名１ (富士通) ------------ 2
       FUJDEVH2(1) = 100       レスポンス時間１ (富士通)  ------------- 2
       FUJQUEH2(1) = 33        アクセス待ち時間 1 (富士通) ------------ 2
       FUJDEVN2(2) = 'SPL***'  特定ボリューム名２ (富士通) ------------ 2
       FUJDEVH2(2) = 100       レスポンス時間２ (富士通)  ------------- 2
       FUJQUEH2(2) = 33        アクセス待ち時間 2 (富士通) ------------ 2
*
       AIMRSPH2    = 1.0       AIM 応答時間 上限値 (富士通)------------ 2
       DIM AIMNAME2(10),AIMRSPH2(10)
       AIMNUM2     = 0         特定TRX数 (富士通)----------------------- 2
       AIMNAME2(1) = 'MQN00*'  特定TRX名１(富士通)---------------------- 2
       AIMRSPH2(1) = 0.8       特定TRX１ 応答時間 上限値 (富士通)------ 2
       AIMNAME2(2) = 'MQN10*'  特定TRX名２ (富士通)--------------------- 2
       AIMRSPH2(2) = 1.5       特定TRX２ 応答時間 上限値 (富士通)------ 2
*-----------------------------------------------------------------------*
*    限界値設定            (メーカー:日立/MODE:1)                       *
*-----------------------------------------------------------------------*
       HITMPLH1  = 50          MPL上限値 (日立) ------------------------ 1
       HITIORH1  = 100         入出力回数上限値 (日立) ---------------- 1
       HITCPUH1  = 70          CPU使用率上限値 (日立) ----------------- 1
       HITACPH1  = 0           ｱｸｾﾗﾚｰﾄﾌﾟﾛｾｯｻ使用率上限値 (日立) ------ 1
       HITCSUH1  = 95          主記憶使用率上限値 (日立) -------------- 1
       HITESUH1  = 85          拡張記憶使用率上限値 (日立) ------------ 1
       HITSTRH1  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値 (日立) --- 1
      HITESH1   = 2500        ページムーブ上限値 (日立) ------------- 1
       HITAUXH1  = 1           ページイン上限値 (日立) ---------------- 1
       HITPGOH1  = 1.0         ページアウト上限値 (日立) -------------- 1
       HITSWPH1  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (日立) ------- 1
       HITMIGH1  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (日立)-- 1
*
       HITDEVH1  = 100         レスポンス時間上限値 (日立)  ---------- 1
       HITQUEH1  = 33          アクセス回数最低値 (日立)  ------------ 1
       HITDEVL1  = 5           特定ボリューム数 (日立) ---------------- 1
       HITIOCL1  = 2           アクセス回数最低値 (日立) -------------- 1
       HITDEV1   = 0           特定ボリューム数 (日立)  --------------- 1
       DIM HITDEVN1(10),HITDEVH1(10),HITQUEH1(10)
       HITDEVN1(1) = 'VOL???'  特定ボリューム名１ (日立)  ------------ 1
       HITDEVH1(1) = 100       レスポンス時間１ (日立) ---------------- 1
       HITQUEH1(1) = 33        アクセス待ち時間 1 (日立)  ------------ 1
       HITDEVN1(2) = 'SPL???'  特定ボリューム名２ (日立)  ------------ 1
       HITDEVH1(2) = 100       レスポンス時間２ (日立) ---------------- 1
       HITQUEH1(2) = 33        アクセス待ち時間 2 (日立)  ------------ 1
*-----------------------------------------------------------------------*
*    限界値設定            (メーカー:日立/MODE:2)                       *
*-----------------------------------------------------------------------*
       HITMPLH2  = 50          MPL上限値 (日立) ------------------------ 2
       HITIORH2  = 100         入出力回数上限値 (日立) ---------------- 2
       HITCPUH2  = 101         CPU使用率上限値 (日立) ----------------- 2
       HITACPH2  = 101         ｱｸｾﾗﾚｰﾄﾌﾟﾛｾｯｻ使用率上限値 (日立) ------ 2
       HITCSUH2  = 95          主記憶使用率上限値 (日立) -------------- 2
       HITESUH2  = 85          拡張記憶使用率上限値 (日立) ------------ 2
       HITSTRH2  = 90          主記憶＋拡張記憶使用率上限値 (日立) --- 2
       HITESH2   = 2500        ページムーブ上限値 (日立) -------------- 2
       HITAUXH2  = 10          ページイン上限値 (日立) ---------------- 2
       HITPGOH2  = 1.0         ページアウト上限値 (日立) -------------- 2
       HITSWPH2  = 1.0         スワップ・ページ数上限値 (日立) ------- 2
       HITMIGH2  = 1.0         マイグレーション・レート上限値 (日立)- 2
*
       HITDEVH2  = 100         レスポンス時間上限値 (日立)  ---------- 2
       HITQUEH2  = 33          アクセス待ち時間上限値 (日立)  -------- 2
       HITDEVL2  = 5           ビジー率上限値 (日立) ---------------- 2
       HITIOCL2  = 2           アクセス回数最低値 (日立) -------------- 2
       HITDEV2   = 0           特定ボリューム数 (日立) ---------------- 2
```

```
            DIM HITDEVN2(10),HITDEVH2(10),HITQUEH2(10)
            HITDEVN2(1) = 'SPOOL?'  特定ボリューム名１（日立） ------------- 2
            HITDEVH2(1) = 100       レスポンス時間１（日立）---------------- 2
            HITQUEH2(1) = 33        アクセス待ち時間 １（日立） ------------ 2
            HITDEVN2(2) = 'SPL???'  特定ボリューム名２（日立）--------------- 2
            HITDEVH2(2) = 100       レスポンス時間２（日立） --------------- 2
            HITQUEH2(2) = 33        アクセス待ち時間 ２（日立）------------- 2
//             DD DSN=CPE.PARM(HIBICHK0),DISP=SHR
```

Jcl3.1.2　サンプル・ジョブ制御文（JCLHIBIO）

3.1.3. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、評価対象とするべき時間帯や追跡するべきパフォーマンス・グループ番号などを指定します。

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付けをYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読み飛ばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。

【例】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点
1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。この様な処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

MODE

時間帯の設定

システム監視を行う為に限界値比較を行う場合、時間帯に応じた限界値の設定を行う必要があります。例えば、オンライン時間帯とバッチ時間帯では限界値の値が変わるべきです。このような機能を提供する為に、このプロセジャでは時間帯(モード)の設定を可能にしています。具体的には、MODE変数を使用した時間帯の定義を行います。標準では次のようなプログラムスイッチが設定されています。

```
DIM   MODE(10)
MODE(1)=0800      開始時刻(1)
MODE(2)=2000      開始時刻(2)
MODE=2            時間帯数の設定(固定)
```

この設定では、モード1(時間帯1)が8時から20時直前まで、モード2が20時から翌朝の8時直前までとなります。言い換えれば、モード1がオンライン時間帯、モード2がバッチ時間帯と言えます。
このモード設定は全てのシステムに共通であり、システムごとにモード設定の条件を変えることはできません。また、モード数は2つで固定です。

SW01

例外レポート

限界値比較を行うシステム監視機能に関した例外レポートを出力します。このプログラムスイッチがオンに設定されていれば、プロセッサやストレージ関連の限界値比較の結果と、限界値よりレスポンス時間が大きかったディスク装置の一覧が出力されます。

SW011

例外レポート(AIM)

富士通オンラインサブシステム(AIM)での例外レポートを出力します。トランザクションごとに応答時間の限界値比較の結果と、応答時間の平均値、および最大値を出力します。なお、限界値を越えた応答時間が検出されなかった場合、本レポートは出力されません。

SW02

I/Oスキャン・レポート

I/Oスキャンレポートを出力します。このプロセジャでは、CPEPRT00プロセジャと同様のI/Oスキャン機能を提供しています。但し、レポート形式はCPEPRT00に比べ簡素化されています。このプログラムスイッチがオンに設定されていれば、システムごと・時間帯ごとに一枚作成されるI/Oスキャンレポートが出力されます。

SW03

週次報告機能-I/O例外レポート

解析するシステムが切り替わると、それまで入力されたシステムの週次レポートを出力します。このプログラムスイッチがオンに設定されていれば、I/O例外レポートの例外検出回数を曜日毎にサマリーされたレポートが出力されます。但し、この機能は「DAYBYDAY」スイッチがオンでないと出力されません。

SW90

グラフツール連係機能

週次レポートに報告される内容を、グラフツールで処理できるようなフラットファイルで出力します。このプログラムスイッチがオンに設定されていれば、JCLの「BASICUT1」のDDステートメントで指定されたファイルにデータが出力されます。但し、この機能は「DAYBYDAY」スイッチがオンでないと出力されません。

【例】

```
//STEP1      EXE  CPGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//STEPLIB    DD   DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT   DD   SYSOUT=*
//SYSUDUMP   DD   SYSOUT=*
//CPEPARM    DD   *
      OVER16=SYMBOL
//SYSUT1     DD   UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT      DD   DSN=INPUT.DATA1,DISP=SHR
//*          DD   DSN=INPUT.DATA2,DISP=SHR
//BASICUT1   DD   DSN=TEXTFILE,DISP=SHR          <=出力するファイルを指定
//PLATFORM   DD   *
      :
      SW90=1
      DAYBYDAY=1
      :
```

（注）
SW90で作成されるフラットファイルは、PCグラフィックス・インターフェース、PNAVI用のファイルではありません。

DAYBYDAY

日次報告機能

入力されたデータをもとに、日毎の例外レポートを出力します。この機能を使用すると、入力されたデータの日付が変わるタイミング毎に、例外レポート、I/Oスキャンレポートが出力されます。

DVCF

ディスク二重化機構(富士通システムのみ)

DVCF(ディスク二重化機構:富士通)を使用しているボリュームを、論理ボリューム名で扱うか否かを選択します。スイッチが“1”の時、論理ボリューム名で表示します。

IOLIMIT%
IOLMTINT

<u>ディスク・ボリューム絞り込みの限界値</u>

ディスク・ボリュームの絞り込みを行う為のスイッチです。IOLMTINTでは異常状態検出のインターバル数の上限値、IOLIMIT%では平均レスポンス時間比率の上限値を指定します。この値より小さいディスク・ボリュームは対象としません。

◆IOLIMIT%（省略値50％）
ディスク・ボリュームのレスポンス時間限界値（xxxDEVHn）に対する平均レスポンス時間の比率（1-100）を指定します。平均レスポンス時間が比率（IOLIMIT%）を超えていない場合、そのボリュームは出力対象外とします。
【例】ディスク・ボリュームのレスポンス時間限界値を100msと設定して、平均レスポンス時間が50ms（限界値の50%）未満の場合、対象としません。

```
IBMDEVH1=100
IOLIMIT%=50
```

◆IOLMTINT（省略値10％）
総インターバル数に占める異常状態検出インターバルの比率（1～100の範囲内）を指定します。このIOLMTINTの値を小さくすると、多くのディスク・ボリュームを報告するようになります。ディスク装置レポート:EXCEPTION REPORT(I/0 SUB SYSTEM SUMMARY REPORT:SW01)
が出力されない場合、この値が大き過ぎることが考えられます。一度、”1”を設定して再度プロセジャを実行してください。

SVOL

<u>検査対象のディスク・ボリューム</u>

特定のディスクのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームの通番をSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
SVOL（n）にはボリューム通番、SVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10個以上のボリューム通番を指定する場合、先頭部にあるDIM文のSVOL配列の上限数を同時に変更してください。
【例】ボリューム通番WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLを評価対象とする。

```
DIM　SVOL(10)
SVOL(1)='WORK?1'
SVOL(2)='SPL*'
SVOL(3)='SYSVOL'
SVOL=3
```

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

EVOL

<u>検査対象外のディスク・ボリューム</u>

特定のディスクのみ検査対象外にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームの通番をEVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EVOL（n）にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム通番の数を指定してください。10個以上のボリューム通番を指定する場合、先頭部にあるDIM文のEVOL配列の上限数を同時に変更してください。
【例】ボリューム通番WORKx1とSPLxxxおよびSYSVOLを評価対象外とする。

```
DIM　EVOL(10)
EVOL(1)='WORK?1'
EVOL(2)='SPL*'
EVOL(3)='SYSVOL'
EVOL=3
```

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

LOWDRTM

<u>入力データのインターバル下限値</u>

このスイッチで指定された値（秒数）より小さいインターバル時間のデータは、HIBICHK0の検査対象とされません（省略値300秒）。

SELSW

<u>実行パラメータ有効化スイッチ</u>

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文ではSELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは無視されますので、SELSWは必ず“1”にしてください。

VALUESW

<u>限界値有効化スイッチ</u>

サンプル・ジョブ制御文で指定した限界値を有効にするか否かを判定します。VALUESWが“1”に設定されていればジョブ制御文で指定された限界値を有効とします。“0”の場合はジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは無視され、プロセジャ内の限界値が有効となります。

3.1.4. 限界値設定スイッチ

HIBICHK0はメーカー毎・業務時間帯(モード)毎に限界値を持っています。これら限界値はサンプル・ジョブ制御文またはプロセジャの先頭部で定義されています。

```
IBMCPUH1=70
IBMESH1=2500
IBMAUXH1=1
IBMDEVH1=100
IBMIOCL1=2
IBMDEV1=0
DIM   IBMDEVN1(10),IBMDEVH1(10)
IBMDEVN1(1)='VOL????'
IBMDEVH1(1)=100
IBMDEVN1(2)='WRK???'
IBMDEVH1(2)=100
```

上記の限界値設定は、IBMのモード1の例です。メーカやモードが異なると、限界値をセットする変数名が変わります。変数名の先頭3文字がメーカ名、最後の一桁の数字がモード番号です。
メーカ名にはIBM以外に、富士通のFUJ、日立のHITが準備されています。また、モード番号は1と2が準備されています。これ以降文中のnはモード番号を意味します。

xxx・・・・・・・・メーカ名(IBM:IBM、富士通:FUJ、日立:HIT)
n・・・・・・・・・・モード番号

変数の一つ一つは、次のような意味を持っています。

xxxMPLHn

<u>プログラム多重度の限界値</u>
プログラム多重度の上限値を設定します。各インターバルのプログラム多重度を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxIORHn

<u>入出力回数の限界値</u>
入出力回数の上限値を設定します。各インターバルの入出力回数を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxCPUHn

<u>プロセッサ使用率の限界値(省略値70%)</u>
プロセッサ使用率の上限値を設定します。各インターバルのプロセッサ使用率を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

HITACPHn

<u>アクセラレートプロセッサ使用率の限界値</u>
アクセラレートプロセッサ使用率の上限値を設定します。各インターバルのアクセラレートプロセッサ使用率を検査し、ここの指定を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。アクセラレートプロセッサ使用率は¥AP8000=1を指定した場合のみ有効です。詳細は「その他のプログラム・スイッチ」をご参照ください。

日立システム専用です。

xxxCSUHn

<u>主記憶使用率の限界値</u>
主記憶使用率(%)の上限値を設定します。各インターバルの主記憶使用率を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxESUHn

<u>拡張記憶使用率の限界値</u>
拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率(%)の上限値を設定します。各インターバルの拡張記憶やシステ、記憶の使用率を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxSTRHn　主記憶と拡張記憶の平均使用率の限界値

主記憶使用率(%)と拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率(%)の平均値の上限値を設定します。各インターバルの平均使用率を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxESHn　拡張記憶とのページ転送数の限界値(省略値2500回)

xxxSSUHn

主記憶と拡張記憶もしくは主記憶とシステム記憶間(SSU)におけるページ転送量の上限値を設定します。各インターバルのページ転送量を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

xxxAUXHn　外部記憶からのページイン数の限界値(省略値1回)

外部ページデータセットからページインされたページ数の上限値を設定ます。各インターバルのページイン数を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

xxxPGOHn　外部記憶へのページアウト数の限界値

ページアウト数の上限値を設定します。各インターバルのページアウト数を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxSWPHn　スワップページ数の限界値

スワップページ数の上限値を設定します。各インターバルのスワップページ数を検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxMIGHn　マイグレーション数の限界値

マイグレーション・レートの上限値を設定します。各インターバルのマイグレーション・レートを検査し、ここで指定された値を超えた値が検出された場合、異常を検出したことになります。

xxxDEVHn　ディスク・レスポンス時間の限界値(省略値100ms)

ディスク・ボリュームのレスポンス時間の上限値を設定します。各インターバルごとに全てのディスク装置のレスポンス時間を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

xxxQUEHn　ディスク・アクセス待ち時間比の限界値(省略値33%)

ディスク・ボリュームのアクセス待ち時間比率の上限値を設定します。各インターバルごとに全てのディスク装置のアクセス待ち時間の比率を検査し、ここで指定された値以下でなければ異常を検出したことになります。

xxxDEVLn　ディスク使用率の限界値(省略値5%)

ディスク装置のビジー率の下限値を設定します。各インターバルごとに全てのディスク装置のビジー率を検査し、ここで指定された値以上でなければそのディスク・ボリュームのレスポンス時間は検査されません。

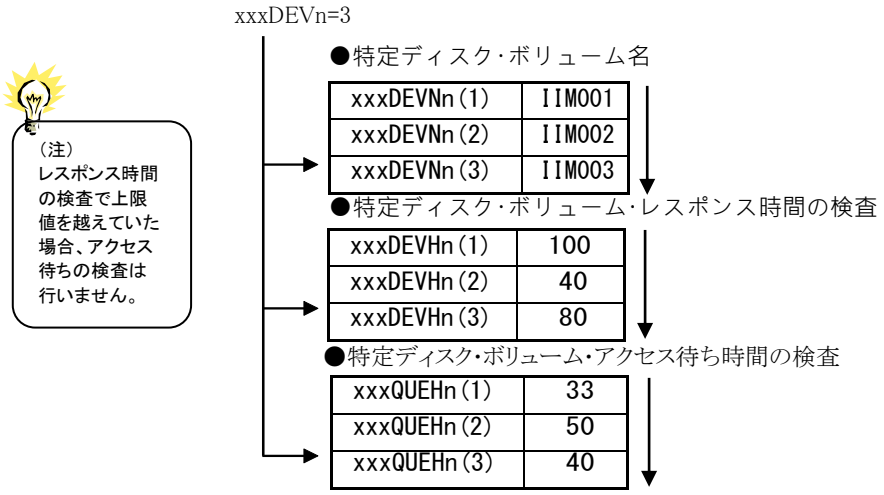
xxxIOCLn　ディスク・アクセス回数の限界値(省略値2回)

ディスク・ボリュームのレスポンス時間を検査する際の秒あたりの最低アクセス回数を指定します。非常にアクセス回数が少ない場合、ディスク・ボリュームのレスポンス時間は長く見えることがあります。これはパフォーマンスモニタ(RMF、PDL、SAR)に共通して言える計測誤差です。この計測誤差を排除する為にレスポンス時間を検査する際の秒あたりの最低アクセス回数をここで指定します。秒あたりのアクセス回数がここで指定された値以下のディスク・ボリュームのレスポンス時間は検査されません。

xxxDEVn

<u>ディスク・ボリュームの特定</u>

特定のディスク・ボリュームにレスポンス時間の上限値を割り当てたい場合に使用します。ここで指定された数だけ、xxxDEVNn(m)とxxxDEVHn(m)およびxxxQUEHn(m)の3つの配列変数が有効となります。



xxxDEVNn(m)

<u>特定ディスク・ボリュームの名前</u>

特別にレスポンス時間の限界値を指定すべきディスク・ボリュームの名前を指定します。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) ここで指定されたボリュームを検査する前に、xxxIOCLn, xxxDEVLnで指定された最低アクセス回数及びビジー率上限値の条件を満たしている事が前提になります。

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

xxxDEVHn(m)

<u>特定ディスク・ボリュームのレスポンス時間上限値</u>

xxxDEVNn(m)配列変数で指定したディスク・ボリューム群に適用するレスポンス時間の限界値をセットします。ここで指定されたレスポンス時間を検査する際にも、xxxIOCLnで指定された最低アクセス回数の検査が同時に行われ、アクセス回数が少ないインターバルのデータは無視されます。(単位:ミリ秒)

xxxQUEHn(m)

<u>特定ディスク・ボリュームのアクセス待ち時間比の上限値</u>

xxxDEVNn(m)配列変数で指定したディスク装置群に適用するアクセス待ち時間の限界値をセットします。(単位:%)図3.1.1をご参照ください。

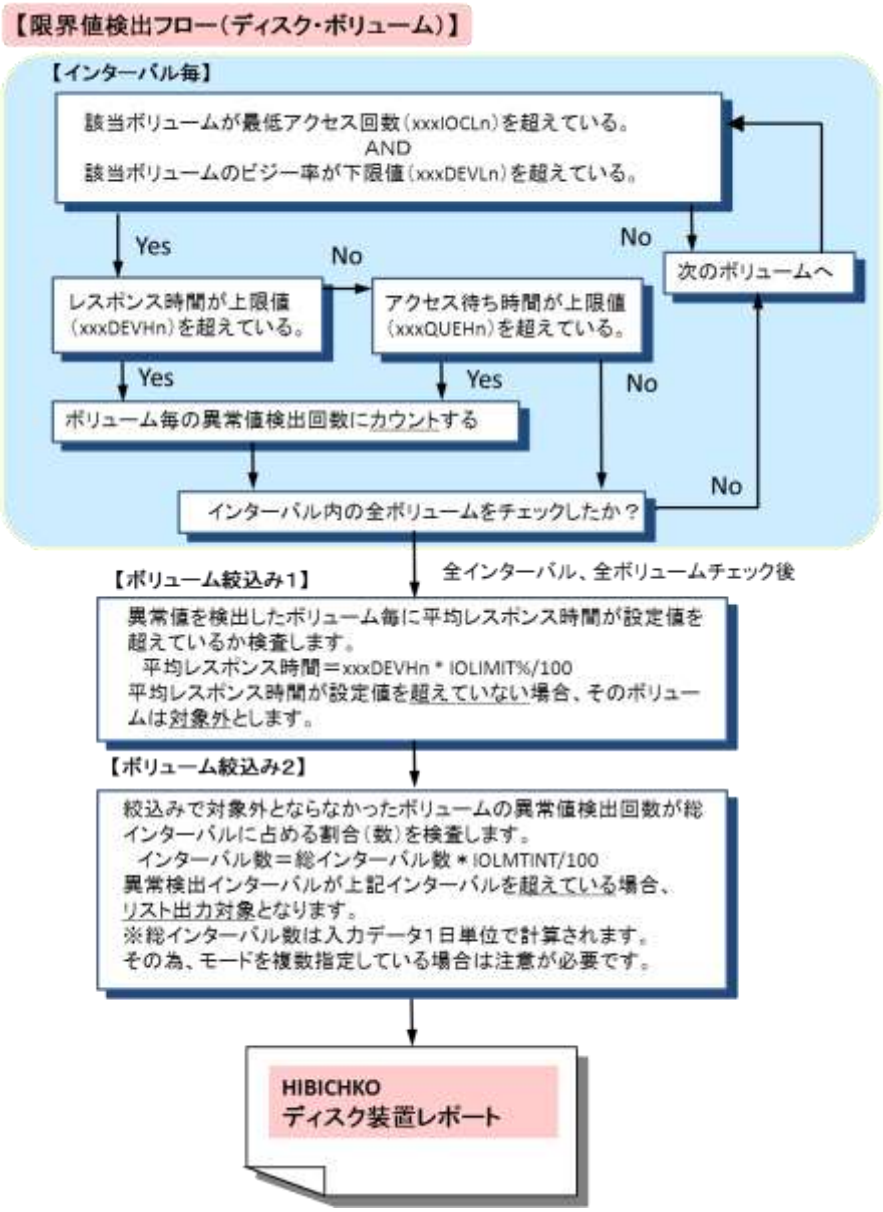

【限界値検出フロー（ディスク・ボリューム）】
【インターバル毎】
該当ボリュームが最低アクセス回数（xxxIOCLn）を超えている。
AND
該当ボリュームのビジー率が下限値（xxxDEVLn）を超えている。
Yes
No
次のボリュームへ
レスポンス時間が上限値（xxxDEVHn）を超えている。
No
アクセス待ち時間が上限値（xxxQUEHn）を超えている。
Yes
Yes
No
ボリューム毎の異常値検出回数にカウントする
インターバル内の全ボリュームをチェックしたか？
No
全インターバル、全ボリュームチェック後
【ボリューム絞込み1】
異常値を検出したボリューム毎に平均レスポンス時間が設定値を超えているか検査します。
平均レスポンス時間＝xxxDEVHn * IOLIMIT%/100
平均レスポンス時間が設定値を超えていない場合、そのボリュームは対象外とします。
【ボリューム絞込み2】
絞込みで対象外とならなかったボリュームの異常値検出回数が総インターバルに占める割合（数）を検査します。
インターバル数＝総インターバル数＊IOLMTINT/100
異常検出インターバルが上記インターバルを超えている場合、リスト出力対象となります。
※総インターバル数は入力データ1日単位で計算されます。
その為、モードを複数指定している場合は注意が必要です。
HIBICHKO
ディスク装置レポート

図 3.1.1

このページの限界値設定スイッチは全て「例外レポート(AIM)(SW011)」用です。
この機能をお使いになるには、ES/1 NEO MF-AIMの契約が必要です。

AIMLIMT%

AIMトランザクションの絞り込み(%)

HIBICHK0ではAIMRSPHn(後述)で指定した応答時間で、インターバル毎にトランザクション応答時間の検査を行います。しかし、検査時間帯全体の平均応答時間がこのAIMLIMT%で求めた応答時間より短ければ、そのトランザクションのAIMRSPHnによる異常検出はなかったものとして扱われます。この際、平均応答時間と検査される値はAIMRSPHnで指定された応答時間にAIMLIMT%で指定された百分率を掛け算した値です。例えば、AIMRSPHnが1秒でAIMLIMT%が50%の場合、平均応答時間が0.5秒以下のトランザクションの応答時間比較結果は無視されます。

AIMLEVEL

AIM応答時間の監視単位

応答時間は監視する単位を次の値で指定します。1～4以外を指定した場合はエラーメッセージを出力します。

1 : AIM全体
2 : プロセジャ
3 : MQN
4 : SMQN

AIMRSPHn

AIM応答時間の限界値(ミリ秒)

AIMトランザクション応答時間の上限値を指定します。インターバル毎のトランザクションの応答時間を検査し、上限値を超えた場合、異常を検出したことになります。検査対象の時間帯全体の平均応答時間が良好なトランザクションに関しては、インターバルごとの応答時間を検査しない方が良い場合があると考えられます。そのような指定を可能にする為、AIMLIMT%が準備されています。

AIMNUMn

AIMトランザクションの特定

特定のAIMトランザクションに応答時間の上限値を割り当てたい場合に使用します。ここで指定された数だけAIMNAMEn(y)とAIMRSPHn(y)の2つの配列変数が有効となります。

AIMNAMEn(y)

特定AIMトランザクションの名前

特別に応答時間の上限値を指定すべきAIMトランザクションの名前を指定します。トランザクションの定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

AIMRSPHn(y)

特定AIMトランザクションの応答時間の限界値(ミリ秒)

AIMNAMEx(y)で指定したAIMトランザクションに適用する応答時間の限界値を指定します。インターバルごとのトランザクション応答時間を検査し、上限を超えた場合、異常を検出したことになります。検査対象の時間帯全体の平均応答時間が良好なトランザクションに関しては、インターバルごとの応答時間を検査しない方が良い場合があると考えられます。そのような指定を可能にする為、AIMLIMT%が準備されています。

3.1.5. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C)IIM CORP.1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        *****DETAILREPORTS*****        HIBICHKO  18
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C)IIM CORP.1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        *****DETAILREPORTS*****        PAGE  18
```

¥AP8000

日立システム専用です。

アクセラレートプロセッサ情報の表示

¥AP8000に“1”を設定すると、プロセッサ情報を命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示します。この場合、プロセッサ使用率は「命令プロセッサのみの使用率」に変わるため値が変化します。省略値は“0”（命令プロセッサとアクセラレートプロセッサを区別しない）です。

CODCTLSW

IBMシステム専用です。

IBMシステムのCoD（Capacity on Demand）制御スイッチ

IBMシステムを解析する際にその対象時間帯でプロセッサ数が動的に変動する際に使用します。CODCTLSW=1の際には、プロセッサの台数として、その区画に割り当てられたプロセッサ種別毎の最大数をCPU、IFA、IIPの台数とします。これは、システム全体のプロセッサ使用率や業務毎のプロセッサ使用率に影響します。

CODCTLSW=0:	オンラインであったプロセッサ台数を元にプロセッサ使用率を算出。（省略値）
CODCTLSW=1:	区画で使用可能なプロセッサ台数（オフラインも含む）を元にプロセッサ使用率を算出。

NOCPUCHK

IBMシステムでプロセッサ台数の変動を検査しない

IBMシステムでNOCPUCHK=1の場合には、プロセッサ種別毎のプロセッサ台数の変動を検査しません。このスイッチは、CODCTLSW=0または省略した場合に有効です。

ERRORCDE

リターンコード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

3.2 例外レポート（SW01）

3.2.1. プロセッサとストレージ例外レポート（SW01）

プロセッサとストレージ例外レポートでは、MPL，I/Oレート，CPU使用率，主記憶使用率，ページムーブ回数．ページイン・レート，ページアウト・レート，スワップ・ページ・レートの各項目の最小値，最大値，平均値と計測値の分散の度合いを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT ***** (SW01)                HIBICHKO     5
   ES/1 NEO MF SERIES            ---- PROCESSOR AND STORAGE SUMMARY REPORT ( ID = IIMO , MODE = 1 ) ----          VER.09.11L=09
                                 ①                                  ②                                              ③
                   ----------VALUE----------  ----------------------DISTRIBUTION----------------------------  ----------
                   MINIMUM AVERAGE MAXIMUM #EXCEED  -0- -1- -2- -3- -4- -5- -6- -7- -8- -9- -MAX-  LIMIT
MPL                 61.32  73.38  86.32     0    0.0  8.8 17.6 26.4 35.2 44.0 52.8 61.6 70.4 79.2 88.0
                                                 .....  ..... ..... ..... ..... .....    1    5    5    3 .....  150.0
I/O RATE           664.56 1236.19 1474.07     0    0.0 150.0 300.0 450.0 600.0 750.0 900.0 1050 1200 1350 1500
                                                 .....  ..... ..... .....    2 .....  ..... .....    9    3 .....   1500
CPU BUSY            45.33  90.80 100.00     7    0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0 90.0 100.0
                                              ======  ..... ..... ..... .....    2 .....  ..... ..... .....   11    1   98.0
CS USE%             91.48  98.89  99.76    13    0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0 90.0 100.0
                                              ======  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....   14 .....   98.0
ES USE%             46.69  90.16  99.83    12    0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0 90.0 100.0
                                              ======  ..... ..... ..... .....    2 .....  ..... ..... .....   12 .....   90.0
STORAGE USE%        82.72  97.17  99.77    12    0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0 90.0 100.0
                                              ======  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....    2   12 .....   95.0
PAGE MOVE            0.00  35.10 105.64     0    0.0 11.0 22.0 33.0 44.0 55.0 66.0 77.0 88.0 99.0 110.0
                                                    1    1    6    4    1 .....  ..... ..... .....  ..... .....    1 .....   2500
PAGE IN RATE         0.33   2.79   9.08    11    0.0  1.0  2.0  3.0  4.0  5.0  6.0  7.0  8.0  9.0  10.0
                                              ======    3    5 .....    3    2 .....  ..... ..... .....  ..... .....    1 .....    1.0
PAGE OUT RATE        0.00  12.73  34.08     6    0.0  3.6  7.2 10.8 14.4 18.0 21.6 25.2 28.8 32.4  36.0
                                              ======    4    3    1    1 .....    1    1 .....    2    1 .....   10.0
SWAP PAGE RATE       3.78  12.71  18.62     9    0.0  2.0  4.0  6.0  8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 18.0  20.0
                                              ======  .....    1 .....    1    3    1    1    3    3    1 .....   10.0
MIGRATION RATE       0.00   0.00   0.00     0    0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0   0.0
                                                   14 ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

SYSTEM=IIMO, (CPU=1800.85,2046MB,0500MB), MONITOR=RMF, START=99/05/10(MON)-0830, STOP=99/05/10(MON)-2345, REPORTING=99/11/26(FRI)-1039
```

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt3.2.1　プロセッサとストレージ例外レポートの例

プロセッサとストレージ例外レポートでは、プロセッサとストレージに関する異常状態の検出回数に関する情報を報告します。VALUE欄には、各監視指標値の最小、平均、最大を示します。#EXCEED欄には、これらの値が設定された限界値以上であったインターバルの数を示します。つまり、#EXCEED欄に示された回数の異常を検出したことを示します。

各指標の監視を行った結果は#EXCEED欄に報告されますが、その指標値の変化の度合いを最小値や最大値だけで管理することは困難です。この為、このレポートの指標値分布度合い欄に、その指標値の分散の度合いを示します。この分散の表示においては、適切な最小値と最大値の間を10等分し、それぞれの範囲の値が出現した回数を示します。対応する欄に「. 」が表示されているところは、その範囲に分類される指標値がなかったことを示しています。

レポートの最右欄にある限界値欄には、システム管理者が設定した限界値が表示されます。

日立システムでアクセラレートプロセッサを搭載している場合、¥AP8000=1を指定とすると監視指標にアクセラレートプロセッサ使用率が追加されます。

① *監視指標値*

MINIMUM	監視指標の最小値
AVERAGE	監視指標の平均値
MAXIMUM	監視指標の最大値
#EXCEED	設定された限界値以上であったインターバルの数。すなわち、異常を検出した回数

② *指標値分布度合い*

この分散の表示は、適切な最小値と最大値の間を11分割し、それぞれの範囲の値が出現した回数を示します。対応する欄に「. 」が表示されているところは、その範囲に分類される指標値がなかったことを示します。

③ *限界値*

この欄には、システム管理者が設定した限界値を表示します。

3.2.2. ディスクボリューム例外レポート（SW01）

ディスクボリューム例外レポートでは、各ディスク・ボリュームのレスポンス時間について最大値，最小値，平均値と、指定された限界値を基準にした計測値の分散の度合いを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT ***** (SW01)                    PAGE    12
    ES/1 NEO MF SERIES          ---- I/O SUB SYSTEM SUMMARY REPORT ( ID = IIMO , MODE = 2 ) ----                  VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

VLOSER(ADDR)	RQ	VALUE MINIMUM	AVERAGE	MAXIMUM	#EXCEED	DISTRIBUTION 0-	25-	50-	75-	100-	150-	200-	250-	300-	400-	500->	LIMIT
VL0205(0630)	XX	17.26	89.78	184.02	8	9	5	4	.....	2	4	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL3189(0C75)	XX	17.90	45.20	126.93	7	19	4	11	3	3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL1541(0605)	XX	16.41	50.28	150.38	4	38	4	1	1	1	1	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0001(0A17)	.X	22.69	42.93	99.18	3	5	17	1	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL3141(0C45)	.X	28.76	49.97	71.93	3	.....	38	31	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0005(0839)	X.	17.76	97.30	2338.20	2	6	16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	100.0
VL2634(0A27)	X.	21.54	46.76	121.37	2	2	11	3	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S25(0C76)	X.	16.76	41.60	100.67	2	2	.....	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S11(0844)	.X	17.76	48.75	82.97	2	2	3	4	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S0H(0C16)	.X	24.48	48.37	66.59	2	1	5	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0015(0875)	X.	12.81	24.65	130.43	1	14	26	3	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S1E(0C56)	X.	87.41	93.79	103.38	1	.....	.....	.....	1	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S1D(0C55)	X.	102.96	102.96	102.96	1	.....	.....	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0S16(0864)	X.	95.12	97.92	100.72	1	.....	.....	.....	1	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL000D(0A07)	.X	18.97	46.86	89.81	1	7	9	5	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL3188(0C74)	.X	17.63	34.27	77.41	1	6	1	2	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0013(0C77)	.X	18.79	41.40	72.58	1	6	25	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL3127(0C37)	.X	16.91	29.88	68.02	1	43	21	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0006(0809)	.X	12.80	23.30	64.99	1	55	12	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0
VL0B12(0A15)	.X	12.14	19.93	57.13	1	42	4	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100.0

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,0063MB,0064MB),MONITOR=RMF,START=89/04/04(TUE)-0800,STOP=89/04/05(WED)-0720,REPORTING=97/07/04(FRI)-1409
```

Rpt3.2.2　ディスクボリューム例外レポートの例

ディスクボリューム例外レポートでは、ディスクボリューム群のレスポンス時間を監視した結果を報告しています。設定された上限を100％とし、レスポンス時間の分布を示しています。分布状況を示す指標値は、設定された限界値のパーセンテージです。100％の欄に表示される検出回数は、レスポンス時間が限界値の100%から150%までのインターバル数です。例えば限界値が10ミリ秒に設定されたいた場合、「100%の欄は10ミリ秒以上15ミリ秒未満で、その範囲に含まれるインターバル数がxxであった」ことを表しています。

このため、限界値に達していないインターバル数は100%未満の欄に報告されます。限界値の5倍もしくは5倍以上であったインターバル数は「500－＞」欄に表示されます。

また、ディスク装置のレスポンス時間の限界値は、ボリューム識別名でグループ化した単位で指定できます。この為に、限界値欄に表示された限界値に注意しながら、分布状況を判定する必要があります。

① *異常検出フラグ*

RQ　　この欄では、このディスク・ボリュームで検出異常の原因を示します。R 欄に”X”が表示されたディスク・ボリュームはレスポンス時間でＱ欄に”X”が表示されたディスク・ボリュームはアクセス待ち時間で異常を検出したことを示します。

② *監視指標値*

MINIMUM	レスポンス時間の最小値（ミリ秒）
AVERAGE	レスポンス時間の平均値（ミリ秒）
MAXIMUM	レスポンス時間の最大値（ミリ秒）
#EXCEED	レスポンス時間もしくはアクセス待ち時間が限界値を超えた合計回数

③ *指標値分布度合い*

この分布の表示は、適切な最小値と最大値の間を11分割し、それぞれの範囲の値が出現したインターバル数を示します。対応する欄に「. 」が表示されているところは、その範囲に分類されるインターバルがなかったことを示します。

下記の条件をすべて満たすインターバルが対象になります。

・DASDビジー率の下限値（xxDEVLx）を超えたインターバル

・一秒あたりのアクセス回数の下限値（xxxIOCLx）を超えたインターバル

④ *限界値*

この欄には、該当ディスク・ボリュームのレスポンス時間の限界値を表示します。

3.2.3. AIM トランザクション例外レポート（SW011）

AIMトランザクション例外レポートでは、各AIMトランザクションの応答時間について、最大値、平均値と、設定された限界値を基準にした計測値の分散の度合いを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** EXCEPTION REPORT ***** (SW011)                PAGE    17
    ES/1 NEO MF SERIES               ---- AIM SUMMARY REPORT ( ID = IIMO , MODE = 1 ) ----                        VER=03 LVL=09
```

①　②　③

MQN NAME	VALUE AVERAGE	VALUE MAXIMUM	VALUE #EXCEED	DISTRIBUTION -50-	-60-	-70-	-80-	-90-	-100-	-110-	-120-	-130-	-140-	-150-	-200-	-400-	400->	LIMIT
MQN00001	0.96	2.27	88	12	7	6	10	10	11	8	12	15	7	8	33	5	.....	1.00
MQN00002	1.36	15.29	26	75	21	12	2	4	4	1	4	.....	.....	4	13	1	3	1.00
MQN00003	7.04	8.15	99	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	11	41	18	27	.....	.....	5.00

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=1800.85,2046MB,0500MB),MONITOR=PDL,START=99/05/10(MON)-0830,STOP=99/05/10(MON)-2345,REPORTING=99/11/26(FRI)-1039
```

Rpt3.2.3　AIMトランザクション例外レポートの例

AIMトランザクション例外レポートでは、AIMトランザクション群の応答時間を監視した結果を報告します。設定された上限を100%とし、応答時間の分布を示します。分布状況を示す指標値は、設定された限界値のパーセンテージです。このレポートで100%の欄に表示される検出回数は、応答時間が限界値の90%から100%までのインターバル数です。例えば限界値が10ミリ秒に設定されていた場合、「100%の欄は9ミリ秒より大きく10ミリ秒以下で、その範囲に含まれるインターバル数がxxであった」ことを表します。

この為、限界値に達していないインターバル数は100%未満の欄に報告されます。限界値の4倍もしくは4倍より大きかったインターバル数は「400ー＞」欄に表示されます。

また、AIMトランザクションの応答時間の限界値は、トランザクション名でグループ化した単位で指定できます。この為に、限界値欄に表示された限界値に注意しながら、分布状況を判定する必要があります。

① *監視指標値*

AVERAGE	AIM トランザクションの応答時間の平均値（秒）
MAXIMUM	AIM トランザクションの応答時間の最大値（秒）
#EXCEED	応答時間が限界値を超えた回数

② *指標値分布度合い*

この分布の表示は、適切な最小値と最大値の間を14分割し、それぞれの範囲の値が出現した回数を示します。対応する欄に「. 」が表示されているところは、その範囲に分類される指標値がなかったことを示します。

③ *限界値*

この欄には該当AIMトランザクションに設定した応答時間の限界値を表示します。

3.3 I/O スキャン・レポート（SW02）

I/Oスキャン・レポートでは、ディスク・ボリュームへのアクセスの片寄り集中度と、各ディスク・ボリュームの負荷，アクセス回数，レスポンス時間，サービス時間，待ち時間の割合，ビジー率を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SCAN REPORT ***** (SW02)            HIBICHKO    16
   ES/1 NEO MF SERIES              ---- RESPONSE TIME ANALYSIS REPORT ( ID = IIMO , MODE = 1 ) ----                 VER=09 LVL=99
```

BALANCE VOLSER(ADDR)	PERC	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	SERV (MS)	BUSY (%)	LOAD SUM	PAV	BALANCE VOLSER(ADDR)	PERC	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	SERV (MS)	BUSY (%)	LOAD SUM	PAV
V44805(AF05)	12.5	19.99	17.45	7.43	10.02	20.03	12.57	1	V41984(A400)	0.45	9.60	1.31	0.01	1.30	1.25	79.75	1
V44803(AF03)	5.87	14.30	11.39	2.28	9.11	13.03	18.43	1	V43520(AA00)	0.44	1.44	8.54	0.00	8.54	1.23	80.19	1
V41733(A305)	4.36	65.24	1.85	0.00	1.85	12.09	22.79	1	V42272(A520)	0.44	1.11	10.96	0.00	10.96	1.21	80.63	1
V41738(A30A)	3.56	21.38	4.62	1.99	2.63	5.62	26.35	1	V47892(BB14)	0.40	1.68	6.57	0.40	6.18	1.04	81.03	1
V41746(A312)	3.32	11.32	8.14	1.56	6.58	7.45	29.67	1	V43264(A900)	0.39	1.27	8.57	0.00	8.57	1.09	81.42	1
V44808(AF08)	3.09	11.65	7.37	1.44	5.93	6.91	32.76	1	V47616(BA00)	0.39	3.99	2.73	0.00	2.73	1.09	81.81	1
V41747(A313)	2.79	50.86	1.52	0.26	1.27	6.45	35.55	1	V47360(B900)	0.39	2.94	3.66	0.11	3.56	1.04	82.20	1
V41730(A302)	2.57	48.64	1.47	0.19	1.28	6.22	38.13	1	V47104(B800)	0.39	2.47	4.35	0.11	4.25	1.05	82.59	1
V44801(AF01)	2.52	35.91	1.95	0.06	1.89	6.77	40.65	1	V43020(A80C)	0.37	3.27	3.14	0.35	2.79	0.91	82.96	1
V44806(AF06)	2.08	16.56	3.49	0.74	2.76	4.57	42.73	1	V48396(BD0C)	0.34	6.01	1.59	0.02	1.56	0.94	83.30	1
V41756(A31C)	1.78	29.87	1.65	0.09	1.56	4.67	44.51	1	V48648(BE08)	0.34	5.18	1.84	0.00	1.84	0.95	83.64	1
V41755(A31B)	1.66	5.98	7.72	0.80	6.92	4.14	46.18	1	V42249(A509)	0.34	0.93	10.06	4.20	5.86	0.55	83.98	1
V44804(AF04)	1.54	24.53	1.74	0.07	1.67	4.10	47.72	1	V48900(BF04)	0.34	1.69	5.49	0.84	4.65	0.79	84.32	1
V44802(AF02)	1.41	9.93	3.95	0.21	3.74	3.71	49.13	1	V46089(B409)	0.33	0.76	12.19	0.00	12.19	0.92	84.65	1
V46888(B728)	1.39	23.35	1.66	0.03	1.62	3.79	50.52	1	V41997(A40D)	0.33	0.75	12.20	0.00	12.20	0.92	84.98	1
V46862(B70E)	1.39	1.52	25.44	10.71	14.72	0.75	51.92	3	V44552(AE08)	0.31	1.59	5.43	0.00	5.43	0.86	85.29	1
V46637(B62D)	1.35	8.96	4.17	0.62	3.54	3.18	53.26	1	V44300(AD0C)	0.31	3.33	2.56	0.35	2.21	0.74	85.60	1
V46611(B613)	1.30	14.19	2.55	0.03	2.52	1.19	54.57	3	V44048(AC10)	0.31	0.97	8.79	0.00	8.79	0.85	85.90	1
V43277(A90D)	1.30	14.43	2.50	0.21	2.29	3.30	55.87	1	V48144(BC10)	0.31	1.67	5.09	1.78	3.31	0.55	86.21	1
V43265(A901)	1.19	21.25	1.56	0.04	1.52	3.23	57.06	1	V46860(B70C)	0.30	1.32	6.34	0.26	6.08	0.80	86.51	1
V48659(BE13)	1.17	15.66	2.08	0.10	1.98	3.10	58.23	1	V46886(B726)	0.29	0.95	8.63	0.09	8.54	0.81	86.81	1
V41728(A300)	1.12	12.28	2.53	0.07	2.46	1.01	59.35	3	V48394(BD0A)	0.29	1.22	6.49	0.01	6.48	0.79	87.09	1
V44800(AF00)	1.11	12.25	2.51	0.03	2.48	1.01	60.46	3	V46896(B730)	0.28	2.47	3.20	0.07	3.13	0.77	87.38	1
V41754(A31A)	1.10	4.14	7.36	1.88	5.48	2.27	61.55	1	V48406(BD16)	0.27	0.91	8.08	0.00	8.08	0.74	87.64	1
V41217(A101)	1.04	3.72	7.79	2.43	5.35	1.99	62.60	1	V46870(B716)	0.26	1.80	3.97	0.38	3.59	0.64	87.90	1
V44810(AF0A)	1.04	11.52	2.50	0.07	2.43	0.93	63.63	3	V48392(BD08)	0.25	2.44	2.79	0.04	2.75	0.67	88.14	1
V41758(A31E)	1.02	19.75	1.43	0.02	1.40	2.77	64.65	1	V48404(BD14)	0.24	3.91	1.72	0.05	1.67	0.66	88.39	1
V45824(B300)	0.98	11.11	2.45	0.06	2.39	0.89	65.63	3	V46887(B727)	0.21	2.04	2.79	0.04	2.75	0.56	88.59	1
V45568(B200)	0.97	12.02	2.25	0.33	1.92	2.31	66.60	1	V46881(B721)	0.20	1.62	3.44	0.00	3.44	0.56	88.79	1
V41742(A30E)	0.95	11.22	2.35	0.02	2.33	0.87	67.55	3	V46859(B70B)	0.20	0.35	15.62	4.75	10.86	0.38	88.99	1
V41504(A220)	0.89	8.73	2.82	0.04	2.78	0.81	68.44	3	V45354(B12A)	0.20	1.08	5.03	0.00	5.03	0.54	89.19	1
V45312(B100)	0.83	8.69	2.66	0.06	2.60	2.26	69.27	1	V46885(B725)	0.19	3.19	1.67	0.02	1.66	0.53	89.38	1
V41248(A120)	0.81	12.49	1.81	0.16	1.65	2.06	70.09	1	V46861(B70D)	0.19	3.15	1.65	0.01	1.65	0.52	89.57	1
V45056(B000)	0.77	6.79	3.14	0.87	2.28	1.54	70.86	1	V46855(B707)	0.18	0.79	6.50	0.02	6.48	0.51	89.75	1
V46848(B700)	0.76	8.19	2.56	0.30	2.26	1.85	71.61	1	V45335(B117)	0.18	0.63	8.06	0.13	7.93	0.50	89.93	1
V44809(AF09)	0.75	22.12	0.94	0.01	0.93	2.06	72.36	1	V48385(BD01)	0.18	0.76	6.61	0.00	6.61	0.50	90.12	1
V40992(A020)	0.74	3.23	6.34	0.70	5.65	1.83	73.10	1	V48397(BD0D)	0.18	2.63	1.91	0.01	1.89	0.50	90.30	1
V45833(B309)	0.72	8.16	2.46	0.11	2.36	1.92	73.82	1	V46382(B52E)	0.18	0.68	7.26	0.00	7.26	0.49	90.47	1
V42784(A720)	0.71	8.16	2.41	0.12	2.29	1.87	74.53	1	V46884(B724)	0.18	2.10	2.35	0.00	2.35	0.49	90.65	1
V41741(A30D)	0.68	8.46	2.22	0.03	2.19	0.62	75.20	3	V46367(B51F)	0.18	5.29	0.93	0.00	0.93	0.49	90.83	1
V46336(B500)	0.66	8.68	2.12	0.09	2.03	1.76	75.87	1	V46356(B514)	0.17	0.96	4.96	0.17	4.79	0.46	91.00	1
V44811(AF0B)	0.62	1.18	14.60	2.11	12.49	1.48	76.49	1	V48402(BD12)	0.17	3.07	1.55	0.14	1.40	0.43	91.17	1
V46624(B620)	0.62	2.05	8.39	0.44	7.95	1.63	77.11	1	V46373(B525)	0.17	0.56	8.42	0.00	8.42	0.47	91.34	1
V44807(AF07)	0.58	2.66	6.09	1.44	4.64	1.23	77.69	1	V46898(B732)	0.17	2.46	1.89	0.01	1.88	0.46	91.51	1
V45316(B104)	0.57	5.04	3.17	0.12	3.05	1.54	78.27	1	V46872(B718)	0.16	1.40	3.17	0.00	3.17	0.44	91.67	1
V42496(A600)	0.54	8.03	1.85	0.05	1.80	1.45	78.80	1	V48401(BD11)	0.16	0.79	5.57	0.00	5.57	0.44	91.83	1
V45061(B005)	0.49	3.18	4.30	0.13	4.17	1.32	79.30	1	V46858(B70A)	0.16	2.64	1.66	0.01	1.65	0.44	91.99	1

```
NUMBER OF ONLINE DASD ---> 1527 , NUMBER OF REAL DASD ---> 1527 , NUMBER OF VIRTUAL DASD ---> 0

SYSTEM=IIMO,(CPU=9021.D5,0512MB,0512MB),MONITOR=RMF,START=00/09/11(MON)-0645,STOP=00/09/11(MON)-2345,REPORTING=03/05/15(THU)-2208
```

Rpt3.3 I/Oスキャン・レポートの例

I/Oスキャンレポートの例を見ていただくと、ディスク装置ごとに各種の値が報告されています。このレポートに表示されるディスク装置の順番は、入出力負荷の高い順です。BALANCE欄のPERCに表示された値が、システム全体の入力負荷を100%とした際に、そのディスク装置が処理した入出力負荷を示しています。

各ディスク装置情報の最右欄に表示されているLOAD・SUM欄に表示されている値は、そのディスク装置より入出力負荷が高かったものの入出力負荷を加算した値です。もし、システム全体の入出力負荷の半分を処理しているディスク装置群の数を知りたければ、LOAD・SUM欄が50以下の値を持つディスク装置の数を数えれば良いでしょう。

各ディスク装置情報には、次のようなものが表示されます。ACCESS欄には、そのディスク装置へのアクセス回数を秒換算で報告します。RESP欄には、そのディスク装置の平均レスポンス時間を報告します。QUEUE欄には、平均レスポンス時間の内、アクセス待ち時間が占めていた割合を報告します。SERV欄には、そのディスク装置のサービス時間（ハードウェアの動作時間）を報告します。BUSY欄には、そのディスク装置の使用率を報告します。

I/Oスキャンレポートを作成する際に検出したオンライン状態のディスク装置台数は、レポート最下部の「NUMBER OF ONLINEDASD」欄に報告されます。

I/Oスキャンレポートの内容は次のようになっています。

BALANCE	
VOLSER(ADDR)	ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号
PERC	システム全体の入出力負荷を 100%とした際に、そのディスク装置が処理した入出力負荷
ACCESS(/SEC)	秒当たりのディスク・ボリュームへのアクセス回数
RESP(MS)	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
QUEUE(MS)	ディスク・ボリュームの平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
SERV(MS)	ディスク・ボリュームの平均サービス時間（ミリ秒）
BUSY%	ディスク装置の使用率
LOAD SUM	そのディスク装置より入出力負荷が高かったものの入出力負荷を加算した値
PAV	パラレル・アクセス・ボリュームの PAV 数（ベース＋アリアス）(注)

（注）
富士通、日立ユーザでは常に1が表示されます。

3.4 週次報告機能（SW03）

3.4.1. I/O 例外レポート（SW03）

複数システムのデータを入力した際、解析するシステムが切り替わる毎に、I/O例外レポートの検出回数を曜日毎にまとめたレポートを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT (WEEK SUMMARY) ***** (SW03)        PAGE    15
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- I/O SUB SYSTEM SUMMARY REPORT ( ID = IIMO , MODE = 2 ) ----              VER=09 LVL=99
```

①　②　③

VLOSER(ADDR)	RQ	VALUE MINIMUM	VALUE AVERAGE	VALUE MAXIMUM	VALUE #EXCEED	DISTRIBUTION -SUN-	-MON-	-TUE-	-WED-	-THU-	-FRI-	-SAT-
VL0205(0630)	XX	17.26	109.90	262.06	18	.....	10	8	.....	.....	.....	.....
VL3189(0C75)	XX	17.90	48.34	127.86	14	.....	7	7	.....	.....	.....	.....
VL1541(0605)	XX	16.41	60.37	183.94	7	.....	3	4	.....	.....	.....	.....
VL3141(0C45)	.X	28.76	48.51	71.93	4	.....	1	3	.....	.....	.....	.....
VL2634(0A27)	XX	19.51	44.84	121.37	3	.....	1	2	.....	.....	.....	.....
VL0001(0A17)	.X	21.37	35.66	99.18	3	.....	.....	3	.....	.....	.....	.....
VL0005(0839)	X.	17.76	70.68	2338.20	2	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....
VL2615(0A37)	XX	19.43	41.28	272.36	2	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....
VL2633(0C67)	XX	18.44	39.22	130.60	2	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....
VL0S25(0C76)	X.	16.76	41.60	100.67	2	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....
VL0S11(0844)	.X	17.76	49.31	82.97	2	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....
VL3188(0C74)	.X	17.63	39.53	77.41	2	.....	1	1	.....	.....	.....	.....
VL0S0H(0C16)	.X	24.48	48.37	66.59	2	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....
VL0015(0875)	X.	12.81	25.75	130.43	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL0S1E(0C56)	X.	87.41	93.79	103.38	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL0S1D(0C55)	X.	13.78	25.39	102.96	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL0S16(0864)	X.	95.12	97.92	100.72	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL000D(0A07)	.X	17.73	40.86	89.81	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL0013(0C77)	.X	18.43	41.47	72.58	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL3127(0C37)	.X	16.68	29.69	68.02	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL0006(0809)	.X	11.32	21.94	64.99	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....
VL3121(0C31)	.X	13.50	32.69	64.52	1	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....
VL2597(0A25)	.X	10.58	20.90	60.73	1	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....
VL0B12(0A15)	.X	12.14	20.63	57.13	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=6789.AB,0063MB,0064MB),MONITOR=RMF,START=89/04/03(MON)-2350,STOP=89/04/05(WED)-0720,REPORTING=97/07/04(FRI)-1409
```

Rpt3.4.1　I/O例外レポートの例

I/O例外レポートでは、ディスク・ボリュームのレスポンス時間を監視した結果を、曜日ごとに整理して報告します。レポートの内容は、ディスク・ボリューム・レポートに形式となっています。

① *異常検出フラグ*

RQ　　この欄では、このディスク・ボリュームで検出異常の原因を示します。R 欄に”Ｘ”が表示されたディスクボリュームはレスポンス時間で、Ｑ欄に”Ｘ”が表示されたディスクボリュームはアクセス待ち時間で異常を検出したことを示します。

② *監視指標値*

MINIMUM　　レスポンス時間の最小値（ミリ秒）
AVERAGE　　レスポンス時間の平均値（ミリ秒）
MAXIMUM　　レスポンス時間の最大値（ミリ秒）
#EXCEED　　設定された限界値以上であったインターバルの数。すなわち、異常を検出した回数

③ *曜日ごとの異常検出回数*

異常を検出したインターバル数を曜日ごとに集計して表示します。

3.5 システム・サマリー・レポート

システム監視の結果を、システムごとに見やすく報告するのがシステム・サマリー・レポートです。単一システムの複数日を監視する場合と、複数システムの複数日を監視する場合など、各種の監視形態があります。DAYBYDAYスイッチが”1”に設定されていれば、システムごとの監視結果を日ごとにサマリー化します。DAYBYDAYスイッチが”0”に設定されていれば、システムごとにサマリー化します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE    23
   ES/1 NEO MF SERIES                                                                                            VER=03 LVL=09

SYSTEM=IIMO,START=99/05/10(MON)-0830,STOP=96/05/11(TUE)-0815,MONITOR=PDL,DURATION=900(SEC),REPORT=4

                                                    #EXCEED                                                          ①
YY/MM/DD  MODE    MPL I/ORATE CPUBUSY  CS-USE  ES-USE STR-USE PAGMOVE PAGE-IN PAG-OUT SWP-PAG MIGRATE
99/05/10   1        0       2       4       4       0       2       3       1       0       0       0
           2        8       1       0       8       4       6       3       0       9       8       0

                                                                                                                     ②
     MODE  DEVICE   TOP 10 VOLUMES ---->
      1       11   VOL017 VOL406 VOL024 VOL026 VOL006 VOL106 VOL004 VOL034 VOL027 VOL105
      2        1   VOL208

                                                                                                                     ③
          -------- AIM TRX (MQN) --------
     MODE --- RESPTM --- EXCEED  TOP 8 TRX ---->
            (AVG)   (MAX)
      1     1.51   85.38      4  MQN00030 MQN00080 MQN00010 MQN00011
      2     1.75   35.11      6  MQN00030 MQN00012 MQN00053 MQN00012 MQN00019 MQN00002

YY/MM/DD  MODE    MPL I/ORATE CPUBUSY  CS-USE  ES-USE STR-USE PAGMOVE PAGE-IN PAG-OUT SWP-PAG MIGRATE
99/05/11   1        0       0       9       4       0       0       0       5       0       4       2
           2 ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... .......

     MODE  DEVICE   TOP 10 VOLUMES ---->
      1       13   VOL201 VOL210 VOL211 VOL202 VOL006 VOL102 VOL221 VOL205 VOL204 VOL600
      2 .......

          -------- AIM TRX (MQN) --------
     MODE --- RESPTM --- EXCEED  TOP 8 TRX ---->
            (AVG)   (MAX)
      1     2.37   80.40      4  MQN00030 MQN00081 MQN00032 MQN00002
      2 ....... .......   ....
```

Rpt3.5 システム・サマリー・レポートの例

システム・サマリー・レポートは、システム監視の結果をサマリー化して報告する為に、システムごともしくは日ごとの監視結果を集約しています。その集約された情報として、次の3種のデータが表示されます。

① *システム情報*

YY/MM/DD	この監視結果の日付。DAYBYDAY スイッチが”0”の場合、日ごとのサマリーが行われない為、この部分は表示されない。
MODE	この監視結果のモード（時間帯）
#EXCEED	各監視項目ごとに異常を検出したインターバル数を表示する。

日立システムでアクセラレートプロセッサを搭載している場合、¥AP8000=1を指定とすると監視指標にアクセラレートプロセッサ使用率が追加されます。

② *ディスクボリューム情報*

MODE	この監視結果のモード（時間帯）
DEVICE	異常を検出したディスク・ボリューム数（1 インターバルでも限界値を超えたことがあるボリュームの数）
TOP 10 VOLUMES	異常を検出したディスク・ボリュームのボリューム識別記号（トップ 10 ボリュームのみ表示）

③ *AIMトランザクション情報*

MODE	この監視結果のモード（時間帯）
RESPTM	この監視時間帯における AIM システム全体のトランザクションの応答時間（秒）の平均値と最大値
EXCEED	異常を検出した AIM トランザクションの数
TOP 8 TRX	異常を検出した AIM トランザクションの名前（トップ 8 トランザクションのみ表示）

第4章 CPEREG00 の使用方法

CPEREG00プロセジャでは、システムのパフォーマンスを表す指標間の相関判定の結果を基に、システム資源間のバランス判定を行います。このバランス判定では、先ず、プロセッサ能力の100%を使用した際のシステム負荷量を求める事ができます。また、業務プログラムとディスク・ボリューム群との相関判定も行います。この結果から業務負荷が増大した際にボトルネックとなるディスクボリュームの洗い出しや対象となる業務群を知ることができます。

CPEREG00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ 最大システム負荷量
■ ディスクボリュームと業務との関連

この解析結果は、チューニング・ヒントとして文章で表示されます。また、それらのチューニング・ヒントを裏付けるためのレポートやプロット・グラフ群も出力されます。

このプロセジャでは、次のパフォーマンス・データを使用します。
70、72、73、74、75、78、198-20、198-21、198-22

4.1　実行パラメータ

CPEREG00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//CPEREG00  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : CPEREG00     *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                         *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,MSP-AE,MSP-EX,VOS3/FS,VOS3/LS)       *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析すべきパフォーマンス・データ )      *
//*                ( 富士通または日立システムの場合、ES/1 NEO共通形式 *
//*                  へのデータの変換が必要です)                       *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//******************************************************** SINCE V3L00 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        MAKER    = 1                漢字コード   ( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW   = 0                日付制御スイッチ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            解析開始日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             解析開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            解析終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             解析終了時刻 ( HHMM )
*
        SW01     = 1                システム構成レポート
        SW02     = 1                業務状況レポート
        SW03     = 1                プロセッサ相関判定グラフ
        SW05     = 1                マトリクス・レポート
* FOR SW02,SW05
        BYPERIOD = 0                パフォーマンス期間の指示
* FOR SW05
        VALIDC   = 0.7              相関係数の下限値
* FOR IBM SYSTEM
        SW04     = 0                パリティグループ解析レポート
*    FOR SW04,SW05
         GRPSELSW = 0               入出力サブシステムの解析レベル
*                                     0 : ディスクボリューム単位
*                                     1 : パリティグループ単位
*                                     2 : 両方
*       DRAWER IBM,2222,2,(0200,8)  DRAWER DEFINE
* OTHER
        SYSID    = ' '              システム識別コード
        X_AXIS   = 2                システム負荷指標の選択(0:MPL 1:IOC 2:BOTH)
        AVMCTLSW = 0                AVM制御スイッチ
*                                   0:NO READ 1:AUTO 2:LOGICAL
*       VMNAME   = 'VM1'            AVMゲストOS名
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
*       ERRORCDE = 8                異常終了コード
        NOLIST
//         DD   DSN=CPE.PARM(CPEREG00),DISP=SHR
```

Jcl4.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLREG00）

4.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とすべき時刻や処理対象レコードなどを指定します。

MAKER

チューニング・ヒント

解析結果として簡単な文章表現によるチューニング・ヒントが作成・出力されます。このチューニング・ヒントを日本語もしくは英語で作成するかを指定します。日本語で作成・出力する際には、コンピュータ・メーカにより漢字コードが異なるため、出力先のプリンターで使用する漢字コードのメーカ区別を指定して下さい。省略値は、IBM漢字コードになっています。

MAKER=0　　英文で出力(省略値)
MAKER=1　　日本語(IBMコード)で出力
MAKER=2　　日本語(富士通コード)で出力
MAKER=3　　日本語(日立コード)で出力

DATESW

日付制御スイッチ

SEL1やSEL3のセレクション・スイッチで指定する日付の形式を指定します。DATESWがオフ("0")の場合はジュリアン暦(YYDDD)、オン("1")の場合はグレゴリアン暦(YYMMDD)であることを指示します。ジュリアン暦は0年から99年の1日から366日を指定します。この際、日付部のチェックを行っていないため、00000から99999までの指定が可能です。一方、グレゴリアン暦の場合、月及び日をチェックしているため、矛盾のある指定を行いますとプログラムは異常終了します。この点に留意して使用して下さい。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出するため、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。但し、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする(省略値)。但し、日立システムで24時間以上のデータがある場合には、日付が変わるまで評価を行います。

SEL1=000000
SEL2=0000
SEL3=099999
SEL4=2400

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=099999
SEL4=2400

(注)
運用されている業務が時間帯によって異なる場合は、同一業務形態で運用されている時間帯のみを選択して下さい。

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。このため、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1.　開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2.　DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。この様な処理を行う場合は次のように記述して下さい。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400

4.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、解析結果として出力する各種のレポートの選択を行うことができます。

SW01

システム構成レポート

システム全体のハードウェア構成や資源管理プログラムへのパラメータと入出力構成を示すレポート群が作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、これらのレポートが出力されます。

SW02

業務状況レポート

システムで運用されている業務の稼働状況を示すレポートが作成されます。SW02が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW03

プロセッサ相関判定グラフ

システム負荷指標とシステム資源の使用率との相関を判定するグラフが作成されます。SW03が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW04

パリティグループ解析レポート

パリティグループ単位の解析レポートを作成します。SW04が’1’でGRPSELSWが’1’あるいは’2’の際にこのレポートが作成・出力されます。

IBMシステム専用です

SW05

ディスク・ボリュームと業務のマトリクス・レポート

システムで運用されている業務がアクセスするディスク・ボリューム群との相関判定を行い、どの業務がどのディスク・ボリュームをアクセスしているかを示すマトリクス・レポートを作成します。SW05が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

日立システムではSARサンプラーにEXTEND(WKLD1)の指定がある場合のみ出力されます。

BYPERIOD

パフォーマンス期間の指示

業務の稼働状況を示す際にパフォーマンス期間やサービスクラス期間単位に分割する場合に使用します。

0　　パフォーマンスグループやサービスクラス単位
1　　パフォーマンス期間やサービスクラス期間単位

VALIDC

相関係数の下限値

ディスク・ボリュームと業務のマトリクス・レポート(SW05)を作成する際に、プロセジャ内部では、相関判定を行い相関係数を求めています。その際、出力するレポートで相関係数の下限値以上のものを有効として表示します。省略値は0.7です。

GRPSELSW

入出力サブシステムの解析レベル

入出力サブシステムの解析や業務との相関判定を行う際の単位を指示します。

0　　ディスクボリューム単位
1　　パリティグループ単位
2　　両方

IBMシステム専用です

DRAWER

ハードウェア構成情報の訂正

このプロセジャでは、パフォーマンスデータに記録されているハードウェア構成情報を基に、制御装置やドロワーによるボリュームのグループ化を行います。しかし、制御装置によっては正しくドロワー構成を通知しないものがあります。このようなシステムでは、DRAWER文でその構成情報を訂正できるようになっています。必要に応じて、このDRAWER文を指定してください。この指定されたハードウェア構成情報は、制御装置解析レポート群(SW04, SW05)にのみ反映されます。DRAWER文の指定は以下の通りです。

```
DRAWER　メーカ名，製造番号，ドロワー番号，デバイス番号
```

メーカ名　　メーカ名であり、IBM、FUJ、HTC、NEC、EMCなどの3文字で指定します。
製造番号　　制御装置の製造番号を指定します。この製造番号が不明な場合は、ユニークな数字4桁で指定してください。
ドロワー番号　　ドロワー番号を指定します。
デバイス番号　　制御装置のドロワーに接続されているディスク装置のデバイス番号を指定します。デバイスの指定は下記の3種類のいずれかの方法で指定してください。

(address,number)
制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の先頭デバイス番号とデバイス数を指定します。

sta-end
制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の先頭デバイス番号と最終デバイス番号を指定します。

adr1[,adr2]..
制御装置のドロワーに接続されているディスク装置のデバイス番号を16進4桁で指定します。これは、対象となるディスク装置のアドレスが不連続な場合に使用します。

【例】下記の3種類の指定はすべて同じ結果になります。

```
DRAWER  IBM,2222,2,(0200,8)
DRAWER  IBM,2222,2,0200-0207
DRAWER  IBM,2222,2,0200,0201,0202,0203,0204,0205,0206,0207
```

日立システムの場合、ディスク装置のデバイス番号を装置記号名で指定することが可能です。装置記号名で指定をする場合は、DRAWER文にてTYPE句の指定をする必要があります。

```
DRAWER　TYPE＝[RESET｜DEC｜HEX｜B36]
```

RESET　デバイス番号でのデバイス選択
DEC　　装置記号名（10進数）でのデバイス選択
HEX　　装置記号名（16進数）でのデバイス選択
B36　　装置記号名（36進数）でのデバイス選択

この指定で装置記号名によるデバイス指定が指示された以降のDRAWER文では、4桁のデバイス番号に替わって3桁の装置記号名によるデバイスを指定します。DRAWER文でTYPE句の指定をしない場合、デバイス番号でデバイスを指定してください。

【例】DRAWER文の指定を36進数の装置記号名を指定する。

```
DRAWER  TYPE=B36
DRAWER  HTC,0100,1,(150,8)
DRAWER  HTC,0100,2,(340,8)
DRAWER  HTC,0200,3,(750,5)
DRAWER  HTC,0200,4,(A01,2)
```

富士通・日立システムでドロワー単位の解析を行う場合には、パフォーマンス・データに情報が含まれていないため、DRAWER文での定義が必須となります。定義を行わなかった場合は、論理制御装置単位にグループ化し、そのグループをドロワーとして解析します。

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムのパフォーマンス・データが記録されている場合があります。このような場合、どのシステムを解析対象とするかを指定する必要があります。SYSIDに解析対象システムのシステム識別コードを指定して下さい。未指定の場合は、最初に読み込んだパフォーマンス・データのシステムが対象となります。

X_AXIS

システム負荷指標の選択

プロセッサ相関判定グラフを作成する際に、システム負荷指標として使用する指標を指定します。

X_AXIS=0	プログラム多重度
X_AXIS=1	総入出力回数(／秒)
X_AXIS=2	プログラム多重度と総入出力回数の両方

AVMCTLSW
VMNAME

AVM環境の設定

解析対象のシステムが富士通のAVM環境下で動作している場合に、AVMデータを解析対象とするかを指定します。AVM環境下で動作しているシステムであっても、この指示がなければAVMの解析は行いません。

AVMCTLSW　AVM環境下でのスケジューリング・モードを指定して下さい。

0:NO	AVMを解析しない。
1:AUTO	自動スケジューリング
2:LOGICAL	ロジカル・スケジューリング

VMNAME　解析対象システムが動作しているゲストOS名を指定して下さい。

ERRORCDE

異常終了コード

プロセジャ実行時に何らかのエラーが発生した際のジョブステップの完了コードを10進で指定して下さい。省略値は8です。

4.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

DVCF

DVCF機能制御スイッチ

富士通システムでDVCF機能を使用している際に、ボリューム通番の扱いを論理ボリュームに統一することを指示します。DVCFを"1"とした場合には、出力される全てのボリューム通番が論理ボリューム名になります。

CPUNUM

AVM総CPU数

富士通システムのAVM環境で運用している際に、各々のゲストOSが搭載された全てのCPUを使用していない場合に総CPU数を指定します。CPUNUMにCPU数を入力した場合、プロセッサ使用率(Z1BUSY%)を次のように補正します。

使用率(%)＝使用率＊仮想CPU数／総CPU数

SCANALL

全ボリューム出力

ディスクボリュームの状況をレポートする際に、アクセス回数の少ないボリュームも出力する場合に指定します。

SCANALL＝1:全ボリュームを出力します。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値(指定なし)

```
(C)IIMCORP.1987-2001          EXPERTSYSTEM/ONE          *****SYSTEMCONFIGURATIONREPORT*****          CPEREG00  18
   ES/1NEOMFSERIES                ――ENVIRONMENTANDWORKLOADREPORT――                                VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C)IIMCORP.1987-2001          EXPERTSYSTEM/ONE          *****SYSTEMCONFIGURATIONREPORT*****          PAGE  18
   ES/1NEOMFSERIES                ――ENVIRONMENTANDWORKLOADREPORT――                                VER=09 LVL=99
```

MUNIT

ストレージ使用量表示の指示

ストレージ使用状況を使用率(%)ではなく使用量(MB/GB)で表示する際に利用します。このスイッチが"1"に設定されている際には次のグラフにY2軸を表示し、主記憶や拡張記憶(システム記憶)の使用状況を使用量で表示します。この際の単位は搭載容量により自動的に判断されMB単位かあるいはGB単位になります。省略値は"0"(使用率で表示)です。

○プログラム多重度相関グラフ(SW03)
○総入出力回数の相関グラフ(SW03)

¥AP8000

日立システム専用です。

アクセラレートプロセッサ情報の指示

¥AP8000に"1"を設定すると、プロセッサ情報を命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示します。この場合、プロセッサ使用率は「命令プロセッサのみの使用率」に変わるため値が変化します。省略値は"0"(命令プロセッサとアクセラレートプロセッサを区別しない)です。

CODCTLSW

IBMシステム専用です。

IBMシステムのCoD（CapacityOnDemand）制御スイッチ

IBMシステムを解析する際にその対象時間帯でプロセッサ数が動的に変動する際に使用します。
CODCTLSW=1の際には、プロセッサの台数として、その区画に割り当てられたプロセッサ種別ごとの最大数をCPU、IFA、IIPの台数とします。これは、システム全体のプロセッサ使用率や業務ごとのプロセッサ使用率に影響します。

CODCTLSW=0	オンラインであったプロセッサ台数をもとにプロセッサ使用率を算出（省略値）
CODCTLSW=1	区画で使用可能なプロセッサ台数（オフラインも含む）をもとにプロセッサ使用率を算出

NOCPUCHK

IBMシステム専用です。

IBMシステムでプロセッサ台数の変動を検査しない

IBMシステムでNOCPUCHK=1の場合には、プロセッサ種別ごとのプロセッサ台数の変動を検査しません。このスイッチは、CODCTLSW=0または省略した場合に有効です。

ERRORCDE

リターンコード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

4.2 システム構成レポート（SW01）

システム全体のハードウェア構成や資源管理プログラムによるパフォーマンス・グループやサービス・クラスの設定状況を簡単な形式でレポートします。このシステム構成レポートには環境と業務の構成レポートと入出力サブシステム構成レポートの2種類があります。

4.2.1. 環境と業務の構成レポート（SW01）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                CPEREG00     4
PSW=SW01                                  ---- ENVIRONMENT AND WORKLOAD REPORT ----                                 VER=09 LVL=99
                ①                                  ⑦                                                  ⑧

 *---------* ENVIRONMENT DATA *---------*          *-------* AUXILIARY STORAGE *-------*          *---* WORKLOAD DATA *---*
                                                                                                  PERF PRD SUBS  USERID
 SYSTEM ID          = IIMO                          VOLSER(ADDR)  TYPE  SHR    SLOTS VIO            0   1 *SYS .........
 OPERATING SYSTEM   = Z/OS                          VL0512(5200) PLPA   YES    63000  NO            1   1 STC* .........
 OS RELEASE         = ZV010100                      VL0512(5200) COMMON YES    45000  NO            2   1 STC* .........
 MONITOR TYPE       = RMF                           VL0769(5301) LOCAL  YES   450000 YES           10   1 STC  .........
 MONITOR RELEASE    =  610                                                                         13   1 STC  .........
 PR/SM PARTITION    = LPARIIMO                                                                     20   1 STC  .........
 SPECIAL NOTE       = NONE                                                                         30   1 STC  .........
                                                                                                   40   1 STC  .........
 *---------* PROCESSOR   DATA *---------*                                                          50   1 STC  .........
                                                                                                   60   1 STC  .........
 PROCESSOR TYPE     = 6789                                                                         71   1 STC  .........
 PROCESSOR VERSION  = AB                                                                           81   1 STC  .........
 NO. OF PROCESSOR   =    2                                                                        100   1 STC* .........
                                                                                                  101   1 JES  .........
 *---------* STORAGE     DATA *---------*                                                         103   1 STC  .........
                                                                                                  110   1 STC* .........
 CENTRAL  STORAGE   =  302 (MB)     77208 (FRAMES)                                                111   1 JES  .........
 EXPANDED STORAGE   =    0 (MB)         0 (FRAMES)                                                113   1 STC  .........
                                                                                                  117   1 STC* .........
 *---------* I/O SUBSYSTEM  DATA *---------*                                                      121   1 JES  .........
                                                                                                  123   1 JES  .........
 # LCU              =   33                                                                        125   1 JES  .........
 # DASD DEVICE      =  751                                                                        127   1 STC* .........
                                                                                                  131   1 STC* .........
 *---------* PERFORMANCE MONITOR *---------*                                                      133   1 STC* .........
                                                                                                  135   1 JES  .........
 DURATION (SECOND)  = 1800       MAX = 1800                                                       136   1 JES  .........
 # INTERVALS        =   10                                                                        137   1 STC* .........
 NOTE               = NONE                                                                        200   1 JES  .........
                                                                                                  203   1 JES  .........
 *---------* LOGICAL PARTITION DATA *---------*                                                   210   1 JES  .........
                                                                                                  211   1 JES  .........
 LPARNAME MODE WEIGHT #CP  CAP LIMIT1 LIMIT2                                                      213   1 JES  .........
 LPARIIMO NO       54    2 NO  47.79  71.68                                                       215   1 JES  .........
 LPAR10   NO        1    2 NO   0.88   1.33                                                       217   1 JES  .........
 LPAR20   NO        4    2 NO   3.54   5.31                                                       219   1 STC* .........
 LPAR30   NO       12    2 NO  10.62  15.93                                                       409   1 JES  .........
 LPAR40   NO       13    2 NO  11.50  17.26                                                       419   1 JES  .........
 LPAR50   NO        7    2 NO   6.19   9.29                                                       430   1 STC* .........
 LPAR60   NO        2    2 NO   1.77   2.65                                                       432   1 STC* .........
 LPAR70   NO        8    2 NO   7.08  10.62                                                       434   1 STC* .........
 LPAR80   NO       10    2 NO   8.85  13.27                                                       436   1 JES  .........
 LPAR90   NO        1    1 NO   0.88   2.65                                                       438   1 JES  .........
 LPARA0   NO        1    1 NO   0.88   2.65                                                       440   1 STC* .........
 PHYSICAL NO        0    3 NO   0.00   0.00                                                       442   1 JES  .........
                                                                                                  444   1 JES  .........
                                                                                                  446   1 JES  .........
                                                                                                     SOME DATA ARE SUPPRESSED
                                                                                                              TO PRINT.
                ②
                ③
                ④
                ⑤
                ⑥

SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=06/10/26(THU)-1609
```

Rpt4.2.1　環境と業務の構成レポートの例

この環境と業務の構成レポートは 8 つのセクションによって構成されており、その内容は次のようになっています。

① *環境データ*

SYSTEM ID　　パフォーマンス・データが収集されたシステムのシステム識別コード

OPERATING SYSTEM
　　使用中のオペレーティング・システムの名称

OS RELEASE　　使用中のオペレーティング・システムのリリース番号

MONITOR TYPE　　使用中のソフトウェア・モニタの名称

MONITOR RELEASE
　　使用中のソフトウェア・モニタのリリース番号

OS MODE　　使用中のオペレーティング・システムが VM のゲスト・システムの場合、“UNDER VM”のメッセージが表示される。他のシステムでは“NORMAL”のメッセージが表示される。

PR/SM PARTITION
　　PR/SM 環境下で運用されているシステムの場合は、論理区画名が表示される。この際、“OSMODE”は表示されない。

SPECIAL NOTE　　特記事項
　　入出力サブシステムのチャネル構成が判断できない場合、次のように表示されることがある。
　　NO LCH DATA
　　NO LCU DATA

② *プロセッサ・データ*

PROCESSOR TYPE
　　使用中のプロセッサ型式コード

PROCESSOR VERSION
　　プロセッサのモデルコード

NO.OF PROCESSOR
　　オンラインであったプロセッサの数

NO.OF IFA　　オンラインであった zAAP プロセッサの数
　　zAAP 搭載システムのみ表示する

NO.OF IIP　　オンラインであった zIIP プロセッサの数
　　zIIP 搭載システムのみ表示する

NO.OF ACP　　オンラインであったアクセラレートプロセッサの数
　　¥AP8000=1 指定時に表示する

③ *ストレージ・データ*

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

CENTRAL STORAGE
　　オペレーティング・システムが使用可能な主記憶容量（メガバイトとフレーム数）

EXPANDED STORAGE
　　オペレーティング・システムで使用可能な拡張記憶容量（メガバイトとフレーム数）

SYSTEM STORAGE UNIT
　　富士通システムでシステム記憶が搭載されている場合に表示される。この際、“EXPANDED STORAGE“は表示されない。

④ *入出力サブシステム・データ*

#LCU　　入出力装置群をアクセスするために使用可能な論理チャネルもしくは論理制御装置の数

#DASD DEVICE　　このシステムからアクセスしたディスク・ボリュームの数

⑤ *パフォーマンス計測ツール情報*

DURATION　　データ収集の平均時間間隔と最大時間間隔（秒単位）

#INTERVALS　　解析対象のインターバル数

NOTE　　特記事項が表示される。

「NO WORKLOAD DATA」は、業務データ(タイプ72)が入力されていない場合に表示される。「EXTEND (WKLD1)」はVOS3システムの場合に、パフォーマンス計測ツール(SAR)で詳細な業務情報が収集されている時に表示される。これ以外の場合は「NONE」が表示される。

⑥ *論理分割情報*

解析対象システムが論理分割環境下で動作している場合に出力されます。
また、プロセッサタイプが複数ある場合は、プロセッサタイプ毎に報告されます。

＜PR/SM 環境＞

LPARNAME	論理区画（ロジカル・パーティション）の名前
MODE	プロセッサ使用モード
DED	専有
YES	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）有り
NO	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）無し
------	未使用
WEIGHT	共有区画の重み値
#CP	通常の論理プロセッサの数
#ICF	ICF 用の論理プロセッサの数(Systemz9 より前の環境では、Linux 区画の IFL プロセッサも含む)
#IFL	IFL 用の論理プロセッサの数
#IFA	zAAP（IFA）用の論理プロセッサの数
#IIP	zIIP（IIP）用の論理プロセッサの数
CAP	CP 資源使用制限機能の指定の有無
YES	CP 資源使用制限指定有り
NO	CP 資源使用制限指定無し
LIMIT1	共有区画が重み値で使用可能とされた物理限界値
LIMIT2	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値

＜AVM 環境＞

VMNAME	ゲスト OS の名前
RATIO	ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率
#PROC	ゲスト OS が使用することができるプロセッサの数

⑦ *外部記憶データ*

VOLSER(ADDR)	ページングやスワップ・データセットが割り当てられているディスクボリュームのボリューム通番（装置アドレス）
TYPE	ページングやスワップ・データセットの種別名称
SHR	共用 DASD の定義
YES	共用 DASD として定義されている。
NO	共用 DASD としては定義されていない。
SLOTS	ページングやスワップ・データセットの大きさ ページング・データセットの場合、1 スロットの大きさか 4 キロバイトである。一方、スワップ・データセットの場合、1 スロットの大きさは 48 キロバイト（12 ページ）である。
VIO	ページング・データセットが VIO ページングを処理できるかを示す
YES	VIO ページング処理可能
NO	VIO ページング処理不可

⑧ 業務分類データ

パフォーマンス・グループ番号でソートされて表示される。この際、レポート・パフォーマンス・グループは表示されない。

＜通常／互換モード＞

PERF	パフォーマンス・グループ番号。
PRD	パフォーマンス・グループに割り当てられたペリオッドの数。
SUBS	ICS メンバーでこのパフォーマンス・グループを使用すると定義したサブシステム（ＳUBＳＹＳ）名が示される。 また、以下の略号の意味は次の通り。 ＊SYS パフォーマンス・グループ 0（ゼロ）を示す。 STC＊ICS メンバーの指定に矛盾がある場合に表示される
USERID	ICS メンバーでこのパフォーマンス・グループを定義した際に使用した条件を表示する。

IBMシステムにおいて、ゴールモードでシステムを運用している場合には、次の項目が出力される。この際、ワークロード名でソートされて表示される。

＜ゴールモード＞

WORKLOAD	ワークロード名
SERVICE	サービス・クラス名
PRD	このサービス・クラスに割り当てられたペリオッドの数

4.2.2. 入出力サブシステム構成レポート（SW01）

入出力サブシステム構成レポートでは、システムの入出力サブシステムの構成をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** SYSTEM CONFIGURATION REPORT *****                CPEREG00     8
PSW=SW01                                  ---- INPUT / OUTPUT CONFIGURATION REPORT ----                              VER=09 LVL=99


PATH  ------- CHANNELS -------  CUNAME   DEVTYPE  MODE SHARE  VOLSER(ADDR)  VOLSER(ADDR)  VOLSER(ADDR)  VOLSER(ADDR)  VOLSER(ADDR)

009E  41 5C                     2105     33903    REAL   YES  V25088(6200)  V25089(6201)  V25090(6202)  V25091(6203)  V25092(6204)
                                                              V25093(6205)  V25094(6206)  V25095(6207)  V25096(6208)  V25097(6209)
                                                              V25098(620A)  V25099(620B)  V25100(620C)  V25101(620D)  V25102(620E)
                                                              V25103(620F)  V25104(6210)  V25105(6211)  V25106(6212)  V25107(6213)
                                                              V25108(6214)  V25109(6215)  V25110(6216)  V25111(6217)  V25112(6218)
                                                              V25113(6219)  V25114(621A)  V25115(621B)  V25116(621C)  V25117(621D)
                                                              V25118(621E)  V25119(621F)  V25120(6220)  V25121(6221)  V25122(6222)
                                                              V25123(6223)
009F  41 5C                     2105     33903    REAL   YES  V25216(6280)  V25217(6281)  V25218(6282)  V25219(6283)  V25220(6284)
                                                              V25221(6285)  V25222(6286)  V25223(6287)  V25224(6288)  V25225(6289)
                                                              V25226(628A)  V25227(628B)  V25228(628C)  V25229(628D)  V25230(628E)
                                                              V25231(628F)  V25232(6290)  V25233(6291)
00A0  41 5C                     2105     33903    REAL   YES  V25344(6300)  V25345(6301)  V25346(6302)  V25347(6303)  V25348(6304)
                                                              V25349(6305)  V25350(6306)  V25351(6307)  V25352(6308)  V25353(6309)
                                                              V25354(630A)  V25355(630B)  V25356(630C)  V25357(630D)  V25358(630E)
                                                              V25359(630F)  V25360(6310)  V25361(6311)
00A1  41 5C                     2105     33903    REAL   YES  V25472(6380)  V25473(6381)  V25474(6382)  V25475(6383)  V25476(6384)
                                                              V25477(6385)  V25478(6386)  V25479(6387)  V25480(6388)  V25481(6389)
                                                              V25482(638A)  V25483(638B)  V25484(638C)  V25485(638D)  V25486(638E)
                                                              V25487(638F)  V25488(6390)  V25489(6391)

                    TOTAL : # CHANNEL =  83   # LCU FOR DASD =   33   # DASD DEVICE =  751



SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

Rpt4.2.2　入出力サブシステム構成レポートの例

この入出力サブシステム構成レポートの内容は次のようになっています。

PATH	ディスクボリューム群をアクセスする際のアクセス・パス番号このアクセス・パス番号は、オペレーティング・システムが管理する論理チャネルまたは論理制御装置番号である。
CHANNELS	アクセス・パスを構成するチャネルもしくはチャネル・パスの番号
CUNAME	アクセス・パスを構成する制御装置の名称この項目は、オペレーティング・システムの種類やリリースによって出力されないこともある。
DEVTYPE	アクセス・パス経由でアクセス可能なディスク・ボリュームがマウントされたディスク装置の名称
MODE	アクセス・パス経由でアクセス可能なディスク・ボリュームがマウントされた装置の属性（この装置属性には次のものがある）
REAL	通常のディスク装置
VIRT	仮想のディスク装置
SHARE	アクセス・パス経由でアクセス可能なディスク装置が他のシステムと共用されているか否かを示す。
VOLSER(ADDR)	アクセス・パス経由でアクセス可能なディスク装置にマウントされている ディスク・ボリュームのボリューム通番（装置アドレス）
TOTAL	
#CHANNEL	オペレーティング・システムが使用可能であったチャネルもしくはチャネル・パスの数
#LCU FOR DASD または#LCH FOR DASD	ディスク・ボリューム群をアクセスするために使用可能な論理チャネルもしくは論理制御装置の数
#DASD DEVICE	ディスク・ボリュームの総数

4.3 業務状況レポート（SW02）

この業務状況レポートでは、プロセッサ使用率の高い業務のプログラム多重度と各システム資源の使用状況を示します。表示される業務は最大22個までです。この際の業務とは、システムの運用モードやBYPERIODスイッチの指示により異なります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** WORKLOAD ACTIVITY REPORT *****                    CPEREG00     9
PSW=SW02,BYPERIOD                          ---- PERFORMANCE GROUP ACTIVITY(PERIOD) ----                              VER=09 LVL=99

                    -- MULTIPROGRAMMING LEVEL --                                  -- I/O ACTIVITY --
                    0        20        40        60        80        100                          0        20        40        60        80        100
PERF P  %           +---------+---------+---------+---------+---------+          PERF P  %           +---------+---------+---------+---------+---------+
 121 1  5           |**                                                            121 1  2           |*
 123 1  3           |*                                                             123 1  1           |
 211 1  1           |                                                              211 1  9           |****
 444 1  0           |                                                              444 1  6           |***
 213 1  0           |                                                              213 1 10           |****
  10 1 28           |**************                                                 10 1  6           |***
 419 1  1           |                                                              419 1  2
  60 1 12           |******                                                         60 1  2
   0 1 10           |****                                                            0 1  0
  71 1  1           |                                                               71 1 47           |**********************
 215 1  0           |                                                              215 1  3           |*
 135 1  1           |                                                              135 1  1
  20 1  1           |                                                               20 1  1
 446 1  1           |                                                              446 1  1
 103 1  1           |                                                              103 1  2
 101 1  1           |                                                              101 1  1
 136 1  1           |                                                              136 1  0
  13 1  2           |*                                                              13 1  1
  30 1  1           |                                                               30 1  0
 513 1  1           |                                                              513 1  0
 200 1  0           |                                                              200 1  2
 210 1  0           |                                                              210 1  3           |*

                    -- PROCESSOR USAGE --                                         -- STORAGE USAGE(FRAME) --
                    0        20        40        60        80        100                          0        20        40        60        80        100
PERF P  %           +---------+---------+---------+---------+---------+          PERF P  %           +---------+---------+---------+---------+---------+
 121 1 17           |********                                                      121 1  7           |***
 123 1 15           |*******                                                       123 1  4           |**
 211 1 11           |*****                                                         211 1  1
 444 1 10           |*****                                                         444 1  0
 213 1 10           |*****                                                         213 1  0
  10 1  7           |***                                                            10 1 26           |***********
 419 1  5           |**                                                            419 1  2           |*
  60 1  3           |*                                                              60 1  9           |****
   0 1  3           |*                                                               0 1  5           |**
  71 1  3           |*                                                              71 1 13           |******
 215 1  2           |*                                                             215 1  0
 135 1  2           |*                                                             135 1  4           |*
  20 1  2                                                                          20 1  2           |*
 446 1  2                                                                         446 1  2           |*
 103 1  1                                                                         103 1  2           |*
 101 1  1                                                                         101 1  5           |**
 136 1  1                                                                         136 1  4           |*
  13 1  1                                                                          13 1  1
  30 1  1                                                                          30 1  2           |*
 513 1  1                                                                         513 1  1
 200 1  1                                                                         200 1  0
 210 1  1                                                                         210 1  0

SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

①プログラム多重度

②入出力使用状況

③プロセッサ使用状況

④ストレージ使用状況

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt4.3　業務状況レポートの例

この業務状況レポートでは次の4つのパフォーマンス指標について、各業務での使用状況を示します。

①プログラム多重度
②入出力使用状況
③プロセッサ使用状況
④ストレージ使用状況

各パフォーマンス指標は、プロセッサ使用率の高い順に並んでいる。

PERF　　パフォーマンス・グループ番号複数のペリオッドがある場合はそれらの合計を示す。
P　　パフォーマンス期間の番号
「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。
%　　個々の業務での使用率を示す。この際の使用率とは、以下の式により求められた値である。

$$\text{使用率（\%）} = \frac{\text{業務の値}}{\text{全業務の合計値}} \times 100$$

プロット部は使用率(PCT)の値を示す。

＜ゴールモードでの運用時＞
SERVICE　　サービスクラス期間の番号
P　　「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。
%　　個々の業務での使用率を示す。この際の使用率とは以下の式により求められた値である。

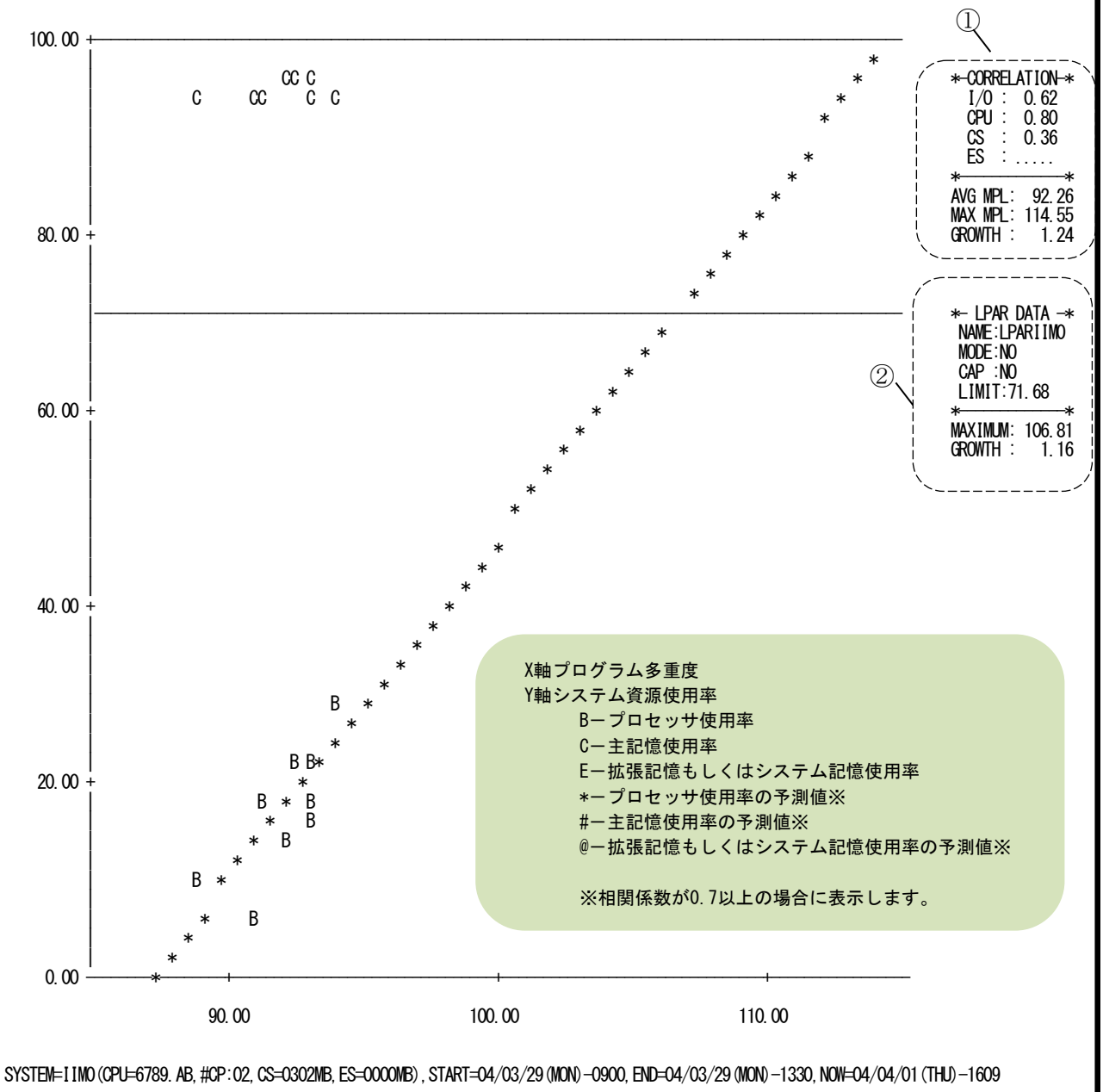
$$\text{使用率（\%）} = \frac{\text{業務の値}}{\text{全業務の合計値}} \times 100$$

4.4 プロセッサ相関判定グラフ（SW03）

プロセッサ使用率がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。この際、同時に主記憶や拡張記憶（システム記憶）使用率との相関判定を行います。この解析結果からプロセッサ使用率が100%に達した時の最大システム負荷量を求めます。

4.4.1. プログラム多重度相関グラフ（SW03）

このグラフでは、プログラム多重度とシステム資源の使用率との相関判定を示します。



ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt4.4.1 プログラム多重度相関グラフの例

プログラム多重度相関グラフの右端には、相関判定結果や論理分割情報が出力され、その内容は次のようになっています。

① *相関判定結果*

プログラム多重度とシステム資源の使用率との相関係数を示す。

I/O	プログラム多重度と総入出力回数との相関係数
CPU	プログラム多重度とプロセッサ使用率との相関係数
CS	プログラム多重度と主記憶使用率との相関係数
ES	プログラム多重度と拡張記憶使用率との相関係数

富士通システムでシステム記憶が搭載されている場合には、「ES」の代わりに「SSU」が表示され、システム記憶使用率との相関係数を示す。

AVG MPL	平均プログラム多重度
MAX MPL	プロセッサ使用率が 100%に達した際の最大プログラム多重度 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率を示す。

② *論理分割情報*

対象システムが論理分割環境で運用されている場合に表示される。

＜PR/SM＞

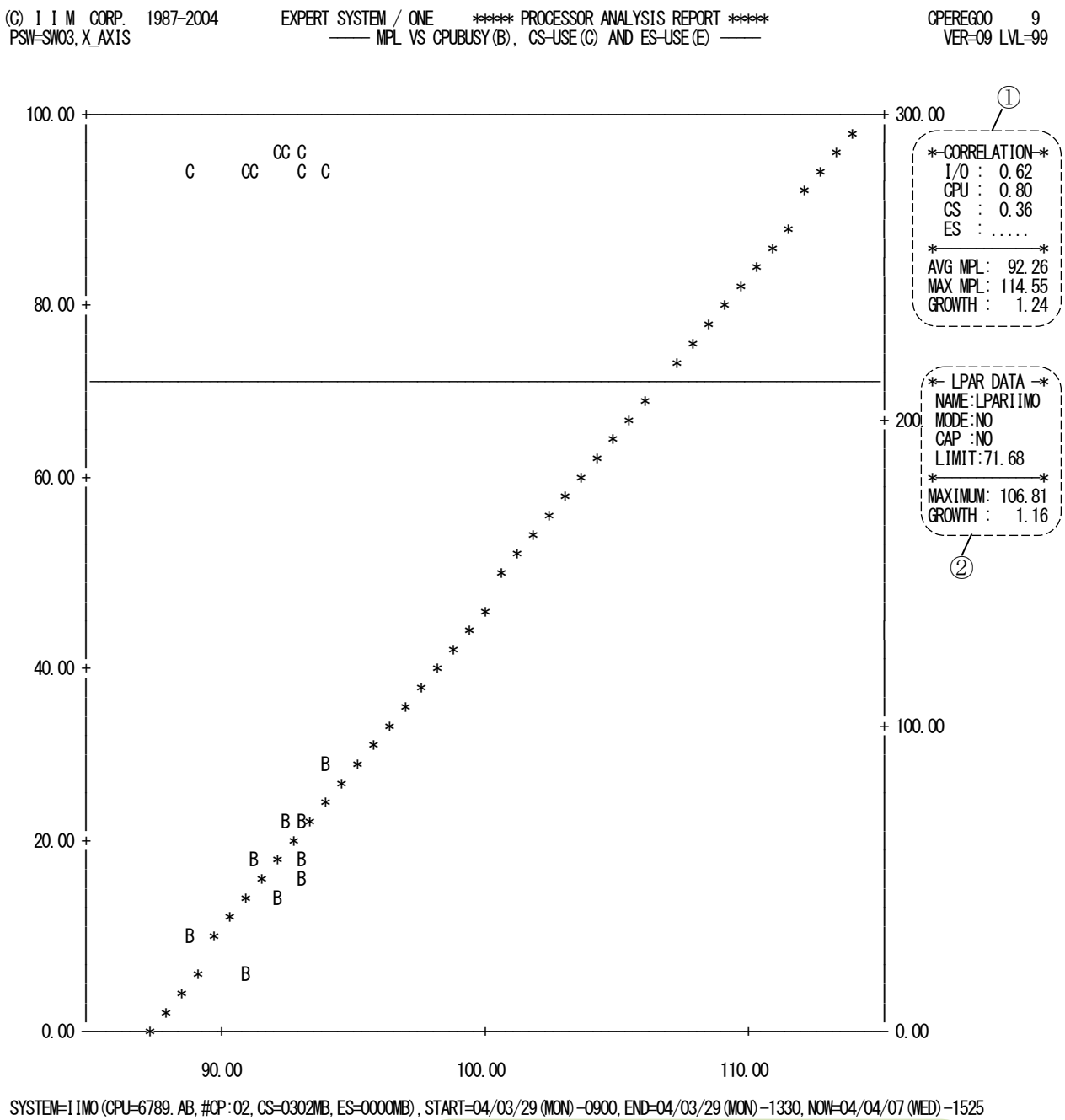
NAME	論理区画の名前
MODE	プロセッサ使用モード
DED	専有
YES	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）有り
NO	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）無し
CAP	CP 資源使用制限機能の指定の有無
YES	CP 資源使用制限指定有り
NO	CP 資源使用制限指定無し
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大プログラム多重度の値 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

＜AVM＞

GUEST	ゲスト OS の名前
MODE	スケジューリング・モード
RATIO	ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率（%）
CORR	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関係数
LIMIT	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関判定から得られた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大プログラム多重度の値 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

4.4.2. プログラム多重度相関グラフ（SW03,MUNIT=1）

プログラム多重度相関グラフでは、プログラム多重度とシステム資源の使用率／使用量との相関判定を示します。



X軸　プログラム多重度
Y1軸　システム資源使用率
B－プロセッサ使用率
＊－プロセッサ使用率の予測値※
Y2軸　システム資源使用量
C－主記憶使用量
E－拡張記憶もしくはシステム記憶使用量
＃－主記憶使用量の予測値※
＠－拡張記憶もしくはシステム記憶使用量の予測値※

※相関係数が0.7以上の場合に表示します。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt4.4.2　プログラム多重度相関グラフの例

このグラフでは、ストレージ使用量表示の指示（MUNIT=1）に従ってプログラム多重度とシステム資源使用状況との相関判定を示します。

① 相関判定結果

プログラム多重度とシステム資源の使用率との相関係数を示す。

I/O	プログラム多重度と総入出力回数との相関係数
CPU	プログラム多重度とプロセッサ使用率との相関係数
CS	プログラム多重度と主記憶使用率との相関係数
ES	プログラム多重度と拡張記憶使用率との相関係数

富士通システムでシステム記憶が搭載されている場合には、「ES」の代わりに「SSU」が表示され、システム記憶使用量との相関係数を示す。

AVG MPL	平均プログラム多重度
MAX MPL	プロセッサ使用率が 100%に達した際の最大プログラム多重度 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率を示す。

② 論理分割情報

対象システムが論理分割環境で運用されている場合に表示される。

＜PR/SM＞

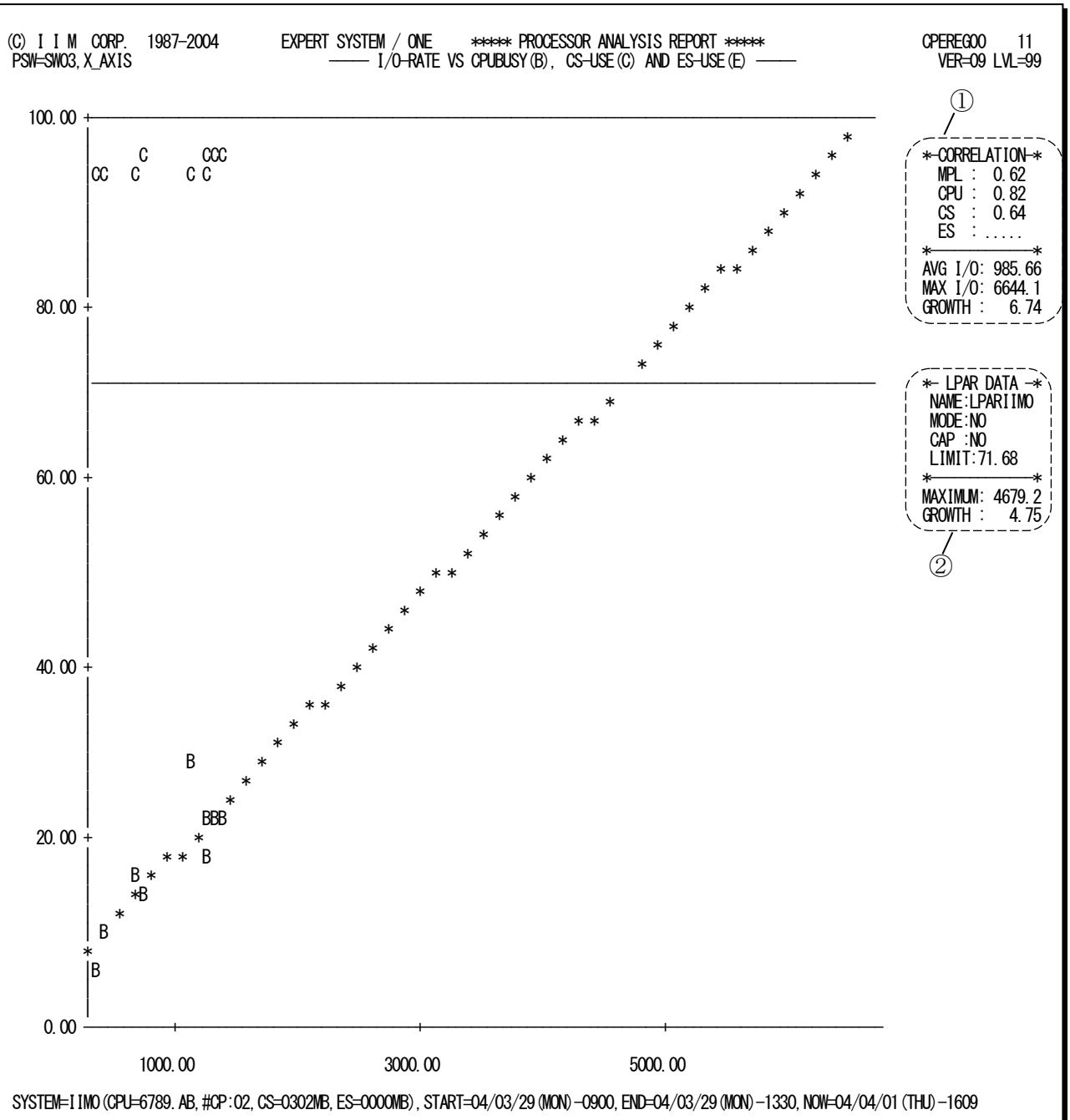
NAME	論理区画の名前
MODE	プロセッサ使用モード
DED	専有
YES	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）有り
NO	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）無し
CAP	CP 資源使用制限機能の指定の有無
YES	CP 資源使用制限指定有り
NO	CP 資源使用制限指定無し
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大プログラム多重度の値 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

＜AVM＞

GUEST	ゲスト OS の名前
MODE	スケジューリング・モード
RATIO	ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率（%）
CORR	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関係数
LIMIT	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関判定から得られた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大プログラム多重度の値 この値は、プログラム多重度とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

4.4.3. 総入出力回数の相関グラフ（SW03）

総入出力回数の相関グラフでは、総入出力回数とシステム資源の使用率との相関判定を示します。
この相関判定結果で得られた倍率を入出力サブシステムへの増加負荷量とします。



X軸　総入出力回数
Y軸　システム資源使用率
B－プロセッサ使用率
C－主記憶使用率
E－拡張記憶もしくはシステム記憶使用率
＊－プロセッサ使用率の予測値※
＃－主記憶使用率の予測値※
＠－拡張記憶もしくはシステム記憶使用率の予測値※

※相関係数が0.7以上の場合に表示します。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt4.4.3　総入出力回数の相関グラフの例

総入出力回数の相関グラフの右端には、相関判定結果や論理分割情報が出力され、その内容は次のようになっています。

① *相関判定結果*

総入出力回数とシステム資源の使用率との相関係数を示す。

MPL　　総入出力回数とプログラム多重度との相関係数
CPU　　総入出力回数とプロセッサ使用率との相関係数
CS　　総入出力回数と主記憶使用率との相関係数
ES　　総入出力回数と拡張記憶使用率との相関係数

富士通システムでシステム記憶が搭載されている場合には、「ES」の代わりに「SSU」が表示され、システム記憶使用率との相関係数を示す。

AVG I/O　　平均総入出力回数
MAX I/O　　プロセッサ使用率が 100%に達した際の最大総入出力回数
この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。

GROWTH　　増加した倍率を示す。

② *論理分割情報*

対象システムが論理分割環境で運用されている場合に表示される。

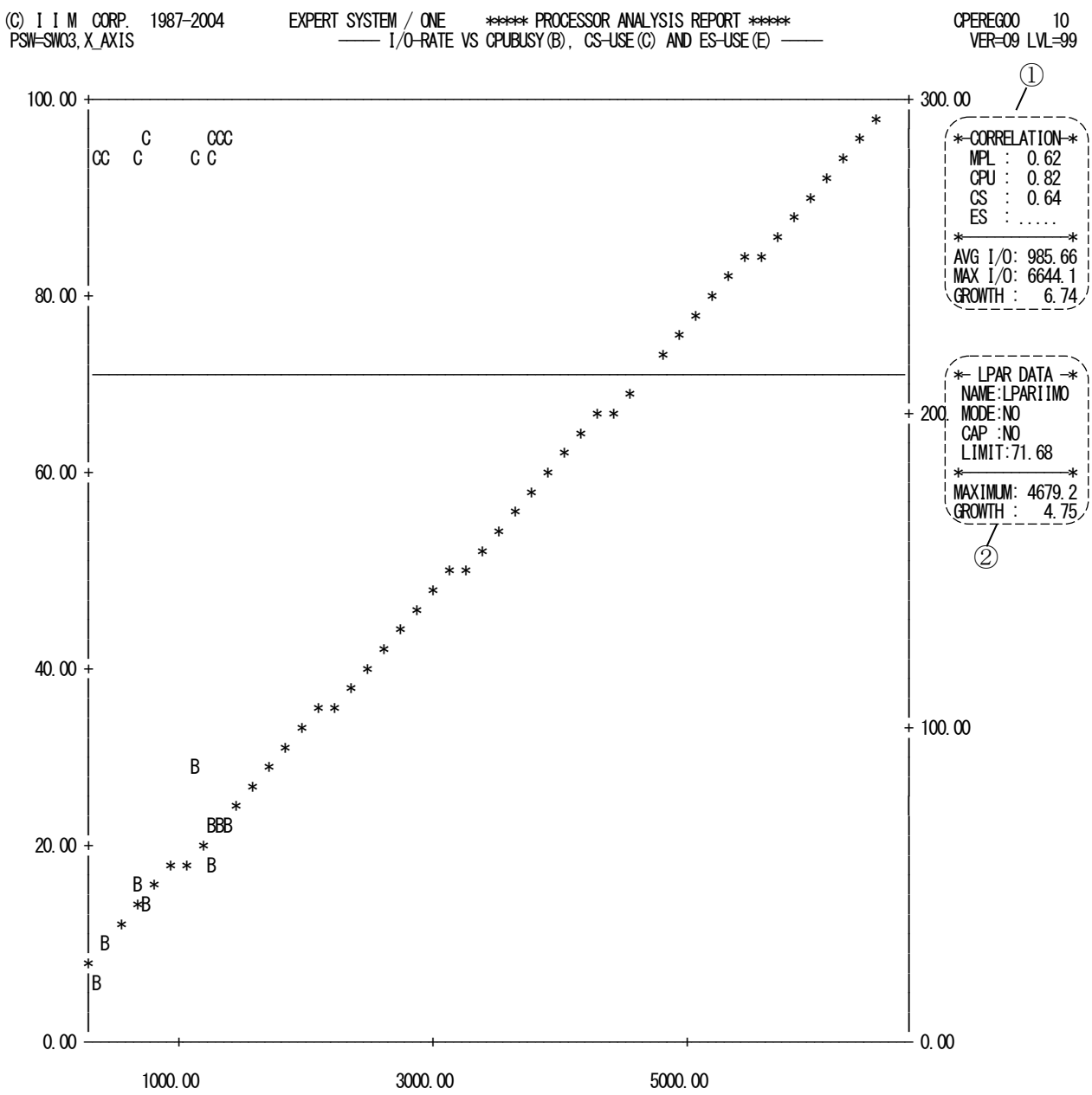
＜PR/SM＞
NAME　　論理区画の名前
MODE　　プロセッサ使用モード
　DED　　専有
　YES　　共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）有り
　NO　　共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）無し
CAP　　CP 資源使用制限機能の指定の有無
　YES　　CP 資源使用制限指定有り
　NO　　CP 資源使用制限指定無し
LIMIT　　共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値
MAXIMUM　　プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大総入出力回数の値
この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。

GROWTH　　増加した倍率

＜AVM＞
GUEST　　ゲスト OS の名前
MODE　　スケジューリング・モード
RATIO　　ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率（%）
CORR　　パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関係数
LIMIT　　パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関判定から得られた論理限界値
MAXIMUM　　プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大総入出力回数の値
この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH　　増加した倍率

4.4.4. 総入出力回数の相関グラフ（SW03,MUNIT=1）

総入出力回数の相関グラフでは、総入出力回数とシステム資源の使用率／使用量との相関判定を示します。この相関判定結果で得られた倍率を入出力サブシステムへの増加負荷量とします。



X軸　総入出力回数
Y1軸　システム資源使用率
B－プロセッサ使用率
＊－プロセッサ使用率の予測値※
Y2軸　システム資源使用量
C－主記憶使用量
E－拡張記憶もしくはシステム記憶使用量
＃－主記憶使用量の予測値※
＠－拡張記憶もしくはシステム記憶使用量の予測値※

※相関係数が0.7以上の場合に表示します。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GB未満の大きさとしています。

Rpt4.4.4　総入出力回数の相関グラフの例

このグラフでは、ストレージ使用量表示の指示（MUNIT=1）に従って総入出力回数とシステム資源使用状況との相関判定を示します。

① *相関判定結果*

総入出力回数とシステム資源の使用率との相関係数を示す。

MPL	総入出力回数とプログラム多重度との相関係数
CPU	総入出力回数とプロセッサ使用率との相関係数
CS	総入出力回数と主記憶使用率との相関係数
ES	総入出力回数と拡張記憶使用率との相関係数

富士通システムでシステム記憶が搭載されている場合には、「ES」の代わりに「SSU」が表示され、システム記憶使用量との相関係数を示す。

AVG I/O	平均総入出力回数
MAX I/O	プロセッサ使用率が 100%に達した際の最大総入出力回数 この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率を示す。

② *論理分割情報*

対象システムが論理分割環境で運用されている場合に表示される。

＜PR/SM＞

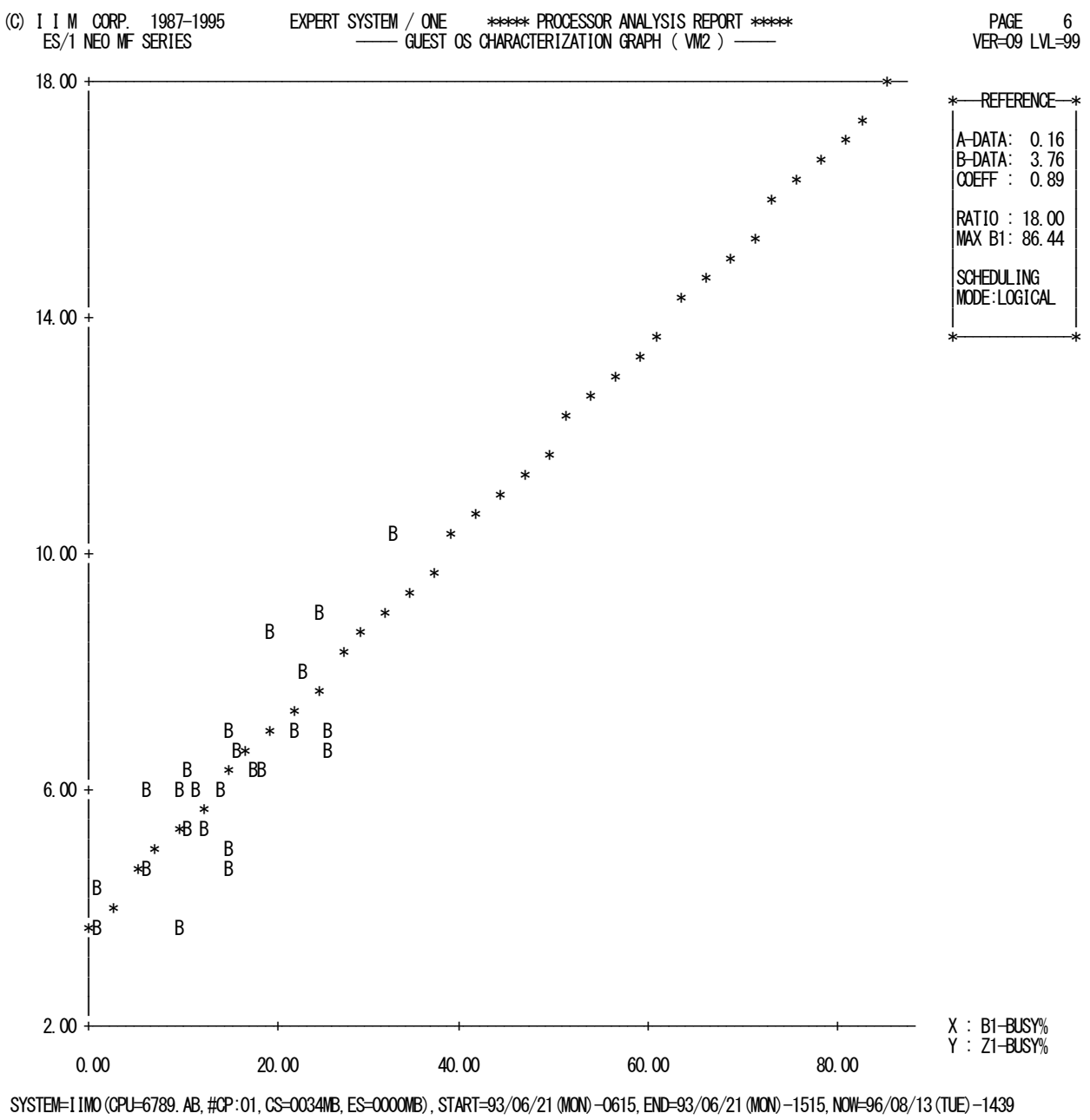
NAME	論理区画の名前
MODE	プロセッサ使用モード
DED	専有
YES	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）有り
NO	共有のウェイト完了指定（ウェイトアシスト機能）無し
CAP	CP 資源使用制限機能の指定の有無
YES	CP 資源使用制限指定有り
NO	CP 資源使用制限指定無し
LIMIT	共有区画が重み値で使用可能とされた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大総入出力回数の値 この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

＜AVM＞

GUEST	ゲスト OS の名前
MODE	スケジューリング・モード
RATIO	ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率（%）
CORR	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関係数
LIMIT	パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と AVM で動作するゲスト OS のプロセッサ使用率の相関判定から得られた論理限界値
MAXIMUM	プロセッサ使用率が論理限界値（LIMIT）に達した際の最大総入出力回数の値 この値は、総入出力回数とプロセッサ使用率の相関判定結果を基に計算（予測）したものである。
GROWTH	増加した倍率

4.4.5. AVM プロセッサ性格判定グラフ（SW03, VMNAME）

AVMプロセッサ性格判定グラフでは、対象とするシステムが富士通のAVM環境下で動作している場合に、パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率とAVMで動作するゲストOSのプロセッサ使用率の相関判定を行います。



X軸　PDL収集システムのプロセッサ使用率（PDAではB1レポートに報告）

Y軸　“B” AVMゲストOSプロセッサ使用率（PDAではZ1レポートに報告）
“＊” AVMゲストOSプロセッサ使用率の予測値※

※相関係数が0.7以上の場合に表示します。

富士通システム専用です。

Rpt4.4.5 AVMプロセッサ性格判定グラフの例

AVMプロセッサ性格判定グラフでは、パフォーマンスデータが収集されたシステムのプロセッサ使用率と入力パラメータで指定されたゲストOSのプロセッサ使用率の相関を判定するために必要な統計情報を表示します。

A-DATA　　X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）の値を直線回帰した際の、その直線の傾き

B-DATA　　X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）の値を直線回帰した際の、その切片値
この直線の傾きと切片値を使用して、次の直線式により Y 軸（縦軸）の値を類推することができる。
Y 軸（縦軸）の値＝A×X 軸（横軸）の値＋B

COEFF　　X 軸（横軸）と Y 軸（縦軸）の値を直線回帰した際に得られた直線式と実際の値との相関（ピアソン）係数
この相関係数の値は次の意味を持つ。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある。
０．５～０．７	どちらともいえない。
０．４以下	相関はない。

RATIO　　ゲスト OS が使用することのできるプロセッサ能力の比率（%）

MAXB1　　相関判定で得られた直線式から計算した X 軸（横軸）の最大プロセッサ使用率（%）

SCHEDULING MODE
スケジューリング・モード

【解説】

AVM環境下で動作しているオペレーティング・システムのキャパシティ管理を行う際、プロセッサ使用率に注意する必要がある。AVMの場合、主記憶や入出力装置は、オペレーティング・システムに専有させるようにしているが、プロセッサは他のゲストOSと共有させている。また、PDAが報告する2種類のプロセッサ使用率（B1レポートとZ1レポート）には違いがある。

このB1レポートで報告されるプロセッサ使用率のみでキャパシティ管理を行うには、B1でのプロセッサ使用率とZ1レポートでのプロセッサ使用率の関係を把握しておく必要がある。AVMプロセッサ性格判定グラフでは、B1レポートとZ1レポートで報告されるプロセッサ使用率の関係を容易に判定できる資料を提供する。このグラフでは、X軸（横軸）にB1レポートのプロセッサ使用率を、またY軸（縦軸）にはZ1レポートのプロセッサ使用率をプロットした相関判定グラフである。

このグラフでB1レポートとのプロセッサ使用率とZ1レポートのプロセッサ使用率には強い相関が認められる。通常は直線的な相関となるため、直線回帰を行うことによりその相関関係を次のような数式で表現することができる。

Y＝A×X＋B

この事から、ゲストOSで使用可能なプロセッサ能力の比率（RATIO）に達した時のB1レポートのプロセッサ使用率を求めることができる。この値は、B1レポートでの論理限界値に相当する。

PDAのB1とZ1レポートの詳細については、富士通が提供するPDL/PDAマニュアルを参照して下さい。

4.5 入出力サブシステムレポート（SW04）

運用しているシステムに接続されているディスク装置としてRAID装置を使用されていることが多くなっています。そのため、ディスクボリュームの数が膨大になっているシステムでは個々のディスクボリュームを管理するのではなくパリティグループ単位に管理される場合があります。この入出力サブシステムレポートでは、パリティグループ単位の使用状況を示します。

4.5.1. パリティグループ解析レポート（SW04）

このレポートはGRPSELSWスイッチが'1'あるいは'2'が指定されている場合にのみ作成・出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT TUNING SIMULATION REPORT *****        CPEREG00    12
PSW=SW04,GRPSELSW                                   ---- PARITY GROUP ACTIVITY REPORT ----                          VER=09 LVL=99
```

GRP	PATH	HARDWARE INFORMATION	CUNAME	TOP ADDR	COUNT DEV	COUNT ACT	COUNT PAV	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEU (MS)	SERV (MS)	PEND (MS)	P-DVB (MS)	P-CUB (MS)	P-DPB (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)
0001	0064	..3390A34XXX111 00000001111	3990-3	0600	12	3	0	0.00	2.20	0.00	2.20	0.27	0.13	0.00	0.00	0.03	1.90
0002	0064	..3390A94XXX111 00000001111	3990-3	060C	28	6	0	0.42	13.28	5.40	7.88	0.13	0.00	0.00	0.00	0.03	7.72
0003	0082	..2105...YYY222 00000022222	2105	3000	36	8	0	0.03	5.01	0.00	5.01	4.67	0.00	0.00	0.00	0.02	0.32
0004	0083	..2105...YYY222 00000022222	2105	3080	36	8	0	0.03	2.01	0.00	2.01	1.67	0.00	0.00	0.00	0.02	0.32
0005	0084	..2105...YYY222 00000022222	2105	3100	18	4	0	0.01	3.15	0.00	3.15	2.80	0.00	0.00	0.00	0.02	0.33
0006	0085	..2105...YYY222 00000022222	2105	3180	18	5	0	6.34	1.70	0.11	1.59	0.20	0.00	0.00	0.00	0.04	1.34
0007	0086	..2105...YYY222 00000022222	2105	3200	18	4	0	0.01	1.91	0.00	1.91	1.58	0.00	0.00	0.00	0.02	0.31
0008	0087	..2105...YYY222 00000022222	2105	3280	18	5	0	0.01	8.48	0.00	8.48	3.61	3.37	0.00	0.00	0.27	4.60
0009	0088	..2105...YYY222 00000022222	2105	3300	18	4	0	0.01	1.72	0.00	1.72	1.12	0.00	0.00	0.00	0.02	0.58
0010	0089	..2105...YYY222 00000022222	2105	3380	18	4	0	0.01	1.05	0.00	1.05	0.43	0.00	0.00	0.00	0.03	0.60
0011	008A	..2105...YYY222 00000033333	2105	4015	15	4	0	0.01	0.99	0.00	0.99	0.29	0.00	0.00	0.00	0.03	0.66
0012	008B	..2105...YYY222 00000033333	2105	4080	36	10	0	2.88	1.00	0.00	1.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.04	0.78
0013	008C	..2105...YYY222 00000033333	2105	4100	18	4	0	0.01	0.72	0.00	0.72	0.32	0.00	0.00	0.00	0.02	0.38
0014	008D	..2105...YYY222 00000033333	2105	4180	18	4	0	0.01	0.71	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00	0.02	0.38
0015	008E	..2105...YYY222 00000033333	2105	4200	18	4	0	0.01	0.66	0.00	0.66	0.27	0.00	0.00	0.00	0.02	0.37
0016	008F	..2105...YYY222 00000033333	2105	4280	18	11	0	19.42	2.56	0.07	2.49	0.25	0.06	0.00	0.00	0.05	2.19
0017	0090	..2105...YYY222 00000033333	2105	4300	24	19	0	213.22	2.64	0.47	2.17	0.19	0.00	0.00	0.00	0.07	1.91
0018	0091	..2105...YYY222 00000033333	2105	4380	24	9	0	0.80	1.67	0.00	1.67	0.25	0.04	0.00	0.00	0.14	1.28
0019	0092	..2105...YYY222 00000044444	2105	5000	36	10	0	0.05	2.24	0.00	2.24	0.17	0.00	0.00	0.00	1.45	0.63
0020	0093	..2105...YYY222 00000044444	2105	5080	18	5	0	0.02	6.23	0.00	6.23	0.25	0.09	0.00	0.00	5.32	0.66
0021	0094	..2105...YYY222 00000044444	2105	5100	18	5	0	0.00	1.18	0.00	1.18	0.25	0.00	0.00	0.00	0.23	0.70
0022	0095	..2105...YYY222 00000044444	2105	5180	18	5	0	0.02	2.91	0.00	2.91	2.09	1.92	0.00	0.00	0.20	0.62
0023	0096	..2105...YYY222 00000044444	2105	5200	36	25	0	402.37	1.57	0.24	1.33	0.16	0.00	0.00	0.00	0.10	1.07
0024	0097	..2105...YYY222 00000044444	2105	5280	18	11	0	148.53	1.78	0.12	1.67	0.16	0.00	0.00	0.00	0.11	1.39
0025	0098	..2105...YYY222 00000044444	2105	5300	18	12	0	184.15	1.50	0.15	1.35	0.16	0.00	0.00	0.00	0.14	1.04
0026	0099	..2105...YYY222 00000044444	2105	5380	18	4	0	0.00	0.90	0.00	0.90	0.16	0.00	0.00	0.00	0.02	0.72
0027	009A	..2105...YYY222 00000055555	2105	6000	36	10	0	7.29	0.72	0.01	0.71	0.16	0.00	0.00	0.00	0.02	0.53
0028	009B	..2105...YYY222 00000055555	2105	6080	18	4	0	0.00	2.25	0.00	2.25	1.52	1.34	0.00	0.00	0.04	0.70
0029	009C	..2105...YYY222 00000055555	2105	6100	18	4	0	0.00	0.90	0.00	0.90	0.15	0.00	0.00	0.00	0.02	0.73
0030	009D	..2105...YYY222 00000055555	2105	6180	18	4	0	0.00	0.83	0.00	0.83	0.14	0.00	0.00	0.00	0.03	0.65
0031	009E	..2105...YYY222 00000055555	2105	6200	36	8	0	0.01	0.92	0.00	0.92	0.15	0.00	0.00	0.00	0.02	0.75
0032	009F	..2105...YYY222 00000055555	2105	6280	18	4	0	0.00	0.86	0.00	0.86	0.15	0.00	0.00	0.00	0.03	0.68
0033	00A0	..2105...YYY222 00000055555	2105	6300	18	4	0	0.00	0.81	0.00	0.81	0.14	0.00	0.00	0.00	0.04	0.63
0034	00A1	..2105...YYY222 00000055555	2105	6380	18	4	0	0.00	0.82	0.00	0.82	0.14	0.00	0.00	0.00	0.02	0.66

```
SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

IBMシステム専用です。

Rpt4.5.1　パリティグループ解析レポートの例

このパリティグループ解析レポートの内容は次のようになっています。

GRP	パリティグループを識別するためにプロセジャ内部でつけた番号
PATH	アクセスパス番号
HARDWARE INFORMATION	
	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報 （内容はメーカー、制御装置の型式により異なります）
CUNAME	制御装置の型式
TOPADDR	先頭アドレス
COUNT	ディスクボリュームの数
DEV	接続されているボリュームの数
ACT	実際に解析時間帯でアクセスいるボリュームの数
PAV	ＰＡＶ機能を使用している際にアクセスされたアリアスボリュームの数。
ACCESS(/SEC)	秒当たりのアクセス回数
RESP(MS)	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEU(MS)	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
SERV(MS)	平均サービス時間（ミリ秒）
PEND(MS)	平均ペンディング時間（ミリ秒）
P-DVB(MS)	平均デバイス待ち時間（ミリ秒
P-CUB(MS)	平均制御装置待ち時間（ミリ秒）
P-DPB(MS)	平均ディレクター・ポート・ビジー時間（ミリ秒）
DISC(MS)	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN(MS)	平均コネクト時間（ミリ秒）

IBMシステムでコマンド起動時間が有効な際には、P-CUB(MS)とP-DPB(MS)項目の代わりに次の項目を表示します。

P-CMR(MS)	コマンド起動時間（ミリ秒）
P-IOP(MS)	チャネル・パス待ち時間（ミリ秒）

4.6 相関判定マトリクス・レポート（SW05）

システムで使用されたディスクボリュームと業務との関連を調査するために、相関判定を行った際の結果を示します。この際、GRPSELSWスイッチの指示により作成・出力されるレポートが決定されます。

	GRPSELSW		
	0	1	2
パリティグループ vs 業務	×	○	○
業務 vs パリティグループ	×	○	○
ディスクボリューム vs 業務	○	×	○
業務 vs ディスクボリューム	○	×	○

4.6.1. パリティグループ相関判定レポート（SW05）

(1)パリティグループVS業務

パリティグループと業務との相関係数を示します。この際、パリティグループは負荷の高い順番に全てが表示されます。一方、業務は入出力回数の多い順番に最大20個が表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT TUNING SIMULATION REPORT *****        CPEREG00    13
 PSW=SW05,BYPERIOD,GRPSELSW              ---- CORRELATION ANALYSIS (PARITY GROUP VS WORKLOAD) ----                  VER=09 LVL=99

                                                                  ②
①
                                  PERFORMANCE GROUP AND CORRELATION COEFFICIENTS ( VALIDC = 0.7 )
 GROUP  IORATE 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 0020 WKLD PERF P SUBS
 0023   402.37  0.8 ....  0.7 .... .... .... ....  0.8 .... .... ....  0.8 ....  0.7 .... .... .... .... ....  0.9 0001   71 1 STC
 0017   213.22 .... ....  0.8  0.7 .... .... ....  0.8 .... .... ....  0.9 ....  0.8 .... .... .... .... ....  0.9 0002  213 1 JES
 0025   184.15 .... .... .... .... .... ....  0.8 .... .... .... .... ....  0.8  0.8 ....  0.7 ....  0.7 .... .... 0003  211 1 JES
 0024   148.53 .... ....  0.7 .... .... ....  0.8 .... .... .... ....  0.7  0.7  0.8 .... .... .... .... .... .... 0004   10 1 STC
 0016    19.42 .... .... .... ....  0.8 .... .... ....  0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0005  444 1 JES
 0006     6.34 .... .... .... .... .... .... .... .... ....  0.8 .... ....  0.7 ....  0.8 .... ....  0.8 .... .... 0006  210 1 JES
 0002     0.42 ....  0.7  0.7  0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....  0.8 .... .... .... 0007  215 1 JES
 0027     7.29 .... ....  0.8 .... .... ....  0.8 .... .... .... ....  0.7 ....  1.0 ....  0.7 ....  0.7 .... .... 0008  121 1 JES
 0012     2.88 .... .... .... .... .... ....  0.8 .... .... .... .... .... ....  0.7  0.8 .... ....  0.9 .... .... 0009   60 1 STC
 0018     0.80 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0010  419 1 JES
                                                                                                                    0011  200 1 JES
                                                                                                                    0012  103 1 STC
                                                                                                                    0013  123 1 JES
                                                                                                                    0014   20 1 STC
                                                                                                                    0015  446 1 JES
                                                                                                                    0016  101 1 JES
                                                                                                                    0017   13 1 STC
                                                                                                                    0018  135 1 JES
                                                                                                                    0019  409 1 JES
                                                                                                                    0020   81 1 STC

SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

Rpt4.6.1 (1)　パリティグループ相関判定マトリクス・レポートの例

このパリティグループ相関判定レポートの内容は次のようになっています。

① *パリティグループ情報*

GROUP　　パリティグループを識別するための番号
「パリティグループ解析レポート（SW04)」に出力される番号を意味する。
IORATE　　パリティグループ毎の秒当たりのアクセス回数

② *業務情報*

パリティグループとの相関係数を示す。
業務は全て識別番号で表示される。この識別番号と実際の業務との対応はレポートの右側に次のように表示される。

＜通常、互換モード＞
WKLD　　識別番号
PERF　　パフォーマンスグループ番号
P　　パフォーマンス期間の番号
「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。
SUBS　　サブシステム名

＜ゴールモード＞
WKLD　　識別番号
SRVCLASS　　サービスクラス名
P　　サービスクラス期間の番号
「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。

相関係数は、入力パラメータで指定された値（VALIDC）以上のものが表示される。指定値を満足しない場合は‘. . . . ’が表示される。
この相関係数の値は次の意味を持つ。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある。
０．５～０．７	どちらともいえない。
０．４以下	相関はない。

(2)業務VSパリティグループ

業務と相関が確認されたパリティグループを示します。この際、業務は入出力回数の多い順番、パリティグループについては相関係数の値が大きい順番に表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT TUNING SIMULATION REPORT *****        CPEREG00    14
PSW=SW05,BYPERIOD,GRPSELSW                 ---- CORRELATION ANALYSIS (WORKLOAD VS PARITY GROUP) ----                 VER=09 LVL=99

      ①                                                          ②
PERF P SUBS RATE   PARITY GROUP NUMBER AND CORRELATION COEFFICIENTS ( VALIDC = 0.7 )
  71 1 STC   624   0023  0.8
 213 1 JES   128   0002  0.7
 211 1 JES   120   0017  0.8   0027  0.8   0023  0.7   0024  0.7   0002  0.7
  10 1 STC    85   0002  0.9   0017  0.7
 444 1 JES    83   0016  0.8
 210 1 JES    34
 215 1 JES    34   0024  0.8   0025  0.8   0027  0.8   0012  0.8
 121 1 JES    28   0023  0.8   0017  0.8
  60 1 STC    25   0016  0.9
 419 1 JES    22   0006  0.8
 200 1 JES    21
 103 1 STC    21   0017  0.9   0023  0.8   0027  0.7   0024  0.7
 123 1 JES    18   0025  0.8   0006  0.7   0024  0.7
  20 1 STC    12   0027  1.0   0017  0.8   0024  0.8   0025  0.8   0012  0.7   0023  0.7
 446 1 JES    12   0006  0.8   0012  0.8
 101 1 JES     9   0027  0.7   0025  0.7
  13 1 STC     9   0002  0.8
 135 1 JES     7   0012  0.9   0006  0.8   0025  0.7   0027  0.7
 409 1 JES     6
  81 1 STC     4   0017  0.9   0023  0.9

SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

Rpt4.6.1 (2)　パリティグループ相関判定マトリクス・レポートの例

このパリティグループ相関判定レポートの内容は次のようになっています。

① *業務情報*

＜通常／互換モード＞

PERF	パフォーマンス・グループ番号
P	パフォーマンス期間の番号 「＊」（星印）が示される際には、期間単位だけではなく全ての期間をマージしていることを示す。
SUBS	サブシステム名
RATE	秒当たりの入出力回数

＜ゴールモード＞

SRVCLASS	サービスクラス名
P	サービスクラス期間の番号 「＊」（星印）が示される際には、期間単位だけではなく全ての期間をマージしていることを示す。
RATE	業務での秒当たりの入出力回数

② *パリティグループ情報*

業務と相関が検出されたパリティグループの識別番号と相関係数を示す。

相関係数は、入力パラメータで指定された値（VALIDC）以上のものが表示される。指定値を満足しない場合は‘. . . . ’が表示される。

この相関係数の値は次の意味を持つ。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある。
０．５～０．７	どちらともいえない。
０．４以下	相関はない。

4.6.2. ディスクボリューム相関判定レポート

(1)ディスクボリューム VS 業務

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT TUNING SIMULATION REPORT *****        CPEREG00    15
PSW=SW05,BYPERIOD,GRPSELSW                 ------ CORRELATION ANALYSIS (DASD VS WORKLOAD) ------                    VER=09 LVL=99

                                                                                                  ②
①
                                PERFORMANCE GROUP AND CORRELATION COEFFICIENTS ( VALIDC = 0.7 )
VOLSER IORATE 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 0020 WKLD PERF P SUBS
V17158  41.75  0.9 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.8 0001   71 1 STC
V21018 135.71  0.8 .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.7 0002  213 1 JES
V17169  25.37 .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... 0003  211 1 JES
V21025  57.68  1.0 .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0004   10 1 STC
V21248  93.04 .... .... 0.8 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... 0.9 .... .... .... .... .... 0.7 0005  444 1 JES
V21120  32.22 .... .... 0.9 0.8 .... .... 0.7 .... .... .... .... 0.7 .... 1.0 .... 0.7 .... .... .... 0.8 0006  210 1 JES
V21252  19.23 .... .... 0.7 .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.8 .... .... 0007  215 1 JES
V21008  36.58 .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... .... .... 0.7 0008  121 1 JES
V21124  18.18 .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... 0009   60 1 STC
V17166  18.73 .... .... .... 0.8 .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... 0.8 0010  419 1 JES
V21015  16.76 .... .... 1.0 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... 0.8 .... .... .... .... .... 0.8 0011  200 1 JES
V21026  33.05 .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0012  103 1 STC
V21255  52.62 .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... 0013  123 1 JES
V21014  17.04 .... .... 0.8 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... 0014   20 1 STC
V17153  11.91  0.7 .... 0.8 0.7 .... .... .... 1.0 .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... 1.0 0015  446 1 JES
V17168  15.55 .... .... .... 0.7 .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... 0016  101 1 JES
V17161  20.93 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0017   13 1 STC
V21000   9.42 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0018  135 1 JES
V17026   8.67 .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... 0.7 .... .... .... .... .... .... 0019  409 1 JES
V21016  20.11 .... .... 1.0 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... 0.7 .... .... .... .... .... 0.9 0020   81 1 STC
V21249   5.65 .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... 0.8 .... .... 0.8 .... .... 0.7 .... .... 0.8 .... ....
V17162  19.29 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... ....
V21136  37.48 .... .... 0.8 .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 1.0 .... .... .... 0.7 .... .... .... 0.9
V21125  16.55  0.7 .... .... .... .... .... .... 1.0 .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.7 .... .... .... 0.9
V20999   6.71 .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... 0.7 0.7 .... .... .... .... .... ....
V17167  10.04 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... 1.0 .... .... .... ....
V21010  20.23 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V21127  18.21 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 ....
V17154  18.77 .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 ....
V21126  21.38 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... 0.8 .... .... 0.9 .... .... .... ....
V21022  16.49 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 1.0 .... ....
V12685   6.33 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... 0.7 .... 0.8 .... .... 0.8 .... ....
V21003   9.74 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V21254   8.84 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 1.0 .... .... ....
V17164   7.32 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V21011   7.06 .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V17155   6.93 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V17156   7.46 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... 0.7 ....
V17160   3.38  0.8 .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... 0.9
V21009   5.92 .... .... 0.9 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... 0.8
V01548   0.41 .... .... 0.8 1.0 .... 1.0 .... .... 1.0 .... .... .... .... 1.0 .... .... 0.7 1.0 1.0 ....
V17029   5.53 .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.7 ....
V17152   1.98 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... .... .... .... ....
V24580   5.83 .... .... 0.8 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... 0.7 .... 1.0 .... 0.7 .... 0.7 .... ....
V17163   2.59 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.9 .... .... .... .... .... .... .... .... ....
V21263   3.66 .... .... 0.8 .... .... .... .... 0.9 .... .... .... 0.8 .... .... .... .... .... .... .... 0.8
V17031   2.51 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.8 0.7 .... .... 0.8 .... .... .... ....
V21004   3.83 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 0.7 .... .... 0.9 .... ....
V21017   2.91 .... .... .... .... .... .... .... .... .... .... 1.0 .... .... .... .... .... .... .... .... ....

SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

Rpt4.6.2 (1)　ディスクボリューム相関判定レポートの例

ディスクボリューム相関判定レポートの内容は次のようになっています。

① *ディスクボリューム情報*

VOLSER　　ボリューム通番
IORATE　　秒当たりのアクセス回数

② *業務情報*

ディスクボリュームとの相関係数を示す。
業務は全て識別番号で表示される。この識別番号と実際の業務との対応はレポート右側に次のように表示される。

＜通常、互換モード＞
WKLD　　識別番号
PERF　　パフォーマンスグループ番号
P　　パフォーマンス期間の番号
「＊」（星印）が示される際には、期間単位だけではなく全ての期間をマージしていることを示す
SUBS　　サブシステム名

＜ゴールモード＞
WKLD　　識別番号
SRVCLASS　　サービスクラス名
P　　サービスクラス期間の番号
「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。

相関係数は、入力パラメータで指定された値（VALIDC）以上のものが表示される。指定値を満足しない場合は‘. . . . ’が表示される。
この相関係数の値は次の意味を持つ。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある。
０．５～０．７	どちらともいえない。
０．４以下	相関はない。

(2)業務 VS ディスクボリューム

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT TUNING SIMULATION REPORT *****        CPEREG00    17
PSW=SW05,BYPERIOD,GRPSELSW                 ---- CORRELATION ANALYSIS (WORKLOAD VS DASD) ----                          VER=09 LVL=99
```

①　②

PERF	P	SUBS	RATE	VOLUME SERIAL NUMBER AND CORRELATION COEFFICIENTS (VALIDC = 0.7)
71	1	STC	624	V21025 1.0 V17158 0.9 V21018 0.8 V17160 0.8 V17153 0.7 V21125 0.7
213	1	JES	128	V21026 0.9
211	1	JES	120	V21015 1.0 V21016 1.0 V21009 0.9 V21120 0.9 V20998 0.9 V21248 0.8 V17153 0.8 V01548 0.8
				V21136 0.8 V17169 0.8 V24580 0.8 V16530 0.8 V24591 0.8 V17026 0.8 V21263 0.8 V21014 0.8
				V21252 0.7
10	1	STC	85	V01548 1.0 V16546 0.9 V21011 0.9 V21009 0.9 V17166 0.8 V21121 0.8 V21016 0.8 V21000 0.8
				V21015 0.8 V21120 0.8 V20998 0.8 V21248 0.8 V21014 0.8 V17168 0.7 V17153 0.7
444	1	JES	83	V17027 0.9 V17029 0.9 V16546 0.9 V17028 0.9 V17154 0.8
210	1	JES	34	V01548 1.0 V16546 1.0
215	1	JES	34	V16546 1.0 V21022 0.9 V21252 0.9 V21126 0.9 V21124 0.8 V21249 0.8 V21131 0.8 V16530 0.8
				V24591 0.8 V24580 0.8 V21255 0.7 V20999 0.7 V20992 0.7 V21120 0.7
121	1	JES	28	V21125 1.0 V17153 1.0 V17160 0.9 V21136 0.9 V20998 0.9 V17158 0.9 V21263 0.9 V21025 0.8
				V21018 0.8 V21008 0.8 V17166 0.7
60	1	STC	25	V16546 1.0 V01548 1.0 V17029 0.8 V17028 0.8 V17168 0.8
419	1	JES	22	V17155 0.9 V17156 0.8 V12685 0.8 V17165 0.8 V21249 0.8 V16546 0.7 V21127 0.7
200	1	JES	21	V17025 1.0 V17033 1.0 V21017 1.0 V21131 0.9 V17163 0.9 V17162 0.8 V17026 0.8
103	1	STC	21	V21136 1.0 V17160 0.9 V17153 0.9 V21125 0.9 V20998 0.9 V17031 0.8 V21018 0.8 V17167 0.8
				V21263 0.8 V17158 0.8 V21120 0.7 V21248 0.7 V21008 0.7 V21015 0.7 V24580 0.7 V16530 0.7
				V24591 0.7 V21016 0.7
123	1	JES	18	V16546 1.0 V21255 0.9 V21126 0.8 V21005 0.8 V21249 0.8 V20999 0.7 V17031 0.7 V12685 0.7
				V20992 0.7
20	1	STC	12	V01548 1.0 V16546 1.0 V21120 1.0 V16530 1.0 V24580 1.0 V24591 1.0 V21009 0.9 V21248 0.9
				V21252 0.9 V21014 0.9 V21124 0.9 V17169 0.9 V17168 0.8 V17166 0.8 V21015 0.8 V21016 0.7
				V17026 0.7 V21006 0.7 V17152 0.7 V20999 0.7 V20998 0.7
446	1	JES	12	V16546 1.0 V21006 0.9 V12685 0.8 V21005 0.8 V21249 0.7 V21004 0.7
101	1	JES	9	V17167 1.0 V16546 0.9 V21126 0.9 V17031 0.8 V16530 0.7 V24591 0.7 V24580 0.7 V21136 0.7
				V21120 0.7 V21125 0.7
13	1	STC	9	V21254 1.0 V21021 0.9 V21020 0.8 V20997 0.8 V21259 0.8 V17287 0.8 V01548 0.7
135	1	JES	7	V16546 1.0 V01548 1.0 V21022 1.0 V21006 0.9 V21004 0.9 V21249 0.8 V12685 0.8 V21252 0.8
				V20992 0.7 V24591 0.7 V16530 0.7 V24580 0.7
409	1	JES	6	V16546 1.0 V01548 1.0 V17287 1.0 V17154 0.9 V17165 0.9 V21127 0.9 V17156 0.7 V17029 0.7
81	1	STC	4	V20998 1.0 V17153 1.0 V21136 0.9 V21125 0.9 V17160 0.9 V21016 0.9 V21015 0.8 V17166 0.8
				V17158 0.8 V21263 0.8 V21009 0.8 V21120 0.8 V21018 0.7 V21248 0.7 V21008 0.7

```
SYSTEM=IIMO(CPU=6789.AB,#CP:02,CS=0302MB,ES=0000MB),START=04/03/29(MON)-0900,END=04/03/29(MON)-1330,NOW=04/04/01(THU)-1609
```

Rpt4.6.2 (2)　ディスクボリューム相関判定レポートの例

① 業務情報

＜通常、互換モード＞

PERF	パフォーマンスグループ番号
P	パフォーマンス期間の番号 「＊」（星印）が示される際には、期間単位だけではなく全ての期間をマージしていることを示す
SUBS	サブシステム名
RATE	秒当たりのアクセス回数

＜ゴールモード＞

SRVCLASS	サービスクラス名
P	サービスクラス期間の番号 「＊」（星印）が示される際には、期間単位ではなく全ての期間をマージしていることを示す。
RATE	秒当たりのアクセス回数

② ディスクボリューム情報

業務と相関が検出されたディスクボリュームのボリューム通番と相関係数を示す。

相関係数は、入力パラメータで指定された値（VALIDC）以上のものが表示される。指定値を満足しない場合は、‘．．．．’が表示される。この相関係数の値は次の意味を持つ。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある。
０．５～０．７	どちらともいえない。
０．４以下	相関はない。

4.7　チューニング・ヒント

チューニング･ヒントでは、相関判定を行った結果としてパフォーマンス管理者が将来的に注意して監視すべき項目を示す。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        ｴｷｽﾊﾟｰﾄ・ｼｽﾃﾑ / 1        ***** ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ・ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ ・ﾋﾝﾄ *****                    CPEREGOO    18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                          VER=09 LVL=99

重要度　１　――　プロセッサ使用率と総入出力回数に相関傾向が確認されました。（　＊ＰＲＤ１０１＊　）
                プロセッサ使用率が１００％に達した際の総入出力回数の値を相関係数と共に示します。
                  総入出力回数        相関係数 0.821     現行  985.66        予測     6644.1     増加率        6.74

重要度　１　――　プログラム多重度とシステム指標値に変動傾向が確認されました。（　＊ＰＲＤ１１１＊　）
                    指標名                    相関係数
                  プロセッサ使用率              0.799
                  総入出力回数                  0.622

重要度　１　――　総入出力回数とシステム指標値に変動傾向が確認されました。（　＊ＰＲＤ１１１＊　）
                    指標名                    相関係数
                  プロセッサ使用率              0.821
                  プログラム多重度              0.622
                  主記憶使用率                  0.638

重要度　５　――　ディスク・ボリュームの選択候補リスト（　＊ＩＯＳＳ０８５＊　）　<――　Ｉ／Ｏスキャン
                負荷を分散するために、いずれかのデータセットを他のボリュームに移動させる場合、次に示すボリューム群より移行先
                ボリュームを選択して下さい。（最適ボリュームを１０個まで表示する。）

                <　現行　>
                TYPE : 33903    V01542 V01545
                TYPE : 33909    V01551 V01553 V01563 V01552 V01555 V01556 V01561 V01564

                <　予測　>
                TYPE : 33903    V01542 V01545
                TYPE : 33909    V01551 V01553 V01563 V01552 V01555 V01556 V01561 V01564

ｼｽﾃﾑ = IIMO (OS=Z/OS    :ZV01010,RMF:0610) ,開始 = 04/03/29 MON 0900 ,終了 = 04/03/29 MON 1330 ﾚﾎﾟｰﾄ日= 04/04/01 THU 1609
```

Rpt4.7　チューニング・ヒント・レポートの例

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

■　重要度（SEVERITY）
1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度を示す。1が最も重要である。

■　本文
チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■　参照コード
チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。（“*IOSS021*”の場合、別冊「ES/1 NEO MF-ADVISOR　パフォーマンス・チューニング作業(MF-01T-01)」第1章　パフォーマンス・チューニング作業、IOSS21のページを参照する。）

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定される。
システム評価を行った際、同一領域で重複するようなチューニング・ヒントを出力する条件が成立した場合、重要度の高いチューニング・ヒントのみが出力される。

重要度	説明
1	システムパフォーマンスが大幅に低下していると考えられるため、すぐにチューニングすべき項目である。重要度１には、次のような項目が含まれる。 ●　システムが過負荷状態となっている。 ●　システム負荷指標とシステム資源との相関が明確である。
2	重要度１に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。重要度２には、次のような項目が含まれる。 ●　一般的なシステム運用では発生しないような事態を検出した。 ●　システムが過負荷状態となる寸前である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度３で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のため、又、システム評価作業の精度を向上させるために実施すれば良いと考えれる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

第5章 SMFPRT00の使用方法

SMFPRT00プロセジャでは、SMF/SMSのジョブ関連レコード(タイプ4, 5, 34, 35, または30)を解析し、次のレポートを出力します。

■ ジョブ・スケジューリング・マップ

実行されたジョブの時間帯をグラフ表示すると共に、処理経過時間やCPU時間などを出力します。

■ ABENDコード・サマリー

ABENDしたジョブ・ステップを一覧すると共に、そのABENDコードの意味も出力します。これにより、運用中のシステムで発生する主要なABENDコードを知ることができ、その対策が容易に立案できるようになります。

■ VECTOR効率評価

IBMのVF、富士通のVPを使用中のユーザにおいて、VECTOR機構を使用したジョブ・ステップ毎のCPU時間とVECTOR時間の比率をVP率として数値表示すると共にグラフも表示します。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。 30または4、5、34、35

5.1　実行パラメータ

SMFPRT00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結するデータセットとして定義されています。実行パラメータ指定部では、プロセジャの解析時間帯や出力レポート群の選択を行います。実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//SMFPRT00  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR        プロセジャ名 : SMFPRT00       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                     *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                         *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,MSP-AE,MSP-EX,VOS3/FS,VOS3/LS)       *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析すべき稼働実績データ )              *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//******************************************************** SINCE V3L00 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                日付指定制御SW (0:YYDDD 1:YYMMDD)
        SEL1     = 00000            処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            処理終了日    ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             処理終了時刻    ( HHMM )
*
        SW1      = 1                ジョブ・スケジュール・マップSW
        SW11     = 1                ジョブグループ・スケジュール・マップSW
        SW2      = 1                ABENDコード・レポートSW
        SW3      = 1                VECTORレポートSW
* FOR SW1
        ELPTMLOW = 0                処理時間下限限界値指定
        CPUTMLOW = 0                ＣＰＵ時間下限限界値指定
        JOBELPL1 = 0                処理時間の下限値のみ設定
        AUTOSCL  = 1                開始時刻を自動化
* FOR SW11
        GJOBMAX  = 20
        DIM GNAM(GJOBMAX)           グループ名の変数定義
        DIM GJOB(GJOBMAX)           グループ化するジョブ名の変数定義
        GJOB     = 0                有効ジョブ・クループ数
        GNAM(1)  = 'GROUP-01'       グループ名の指定 (8文字以内)
        GJOB(1)  = 'A*'             グループ化したいジョブの指定
        GNAM(2)  = 'GROUP-01'       グループ名の指定 (8文字以内)
        GJOB(2)  = 'B*'             グループ化したいジョブを指定
* OTHER
        SEL30    = 1                タイプ30選択SW
        MAXHOUR  = 24               処理総時間数指定
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
//         DD  DSN=CPE.PARM(SMFPRT00),DISP=SHR
```

Jcl5.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLSMF00）

5.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とするべき時間帯と処理対象レコードの指定をします。

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

解析対象とするべきSMF/SMSレコードの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたSMF/SMSレコード群の中から指定された時間帯に開始または終了したジョブレコードを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読みとばします。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を解析対象とする。

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを解析対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。この様な処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

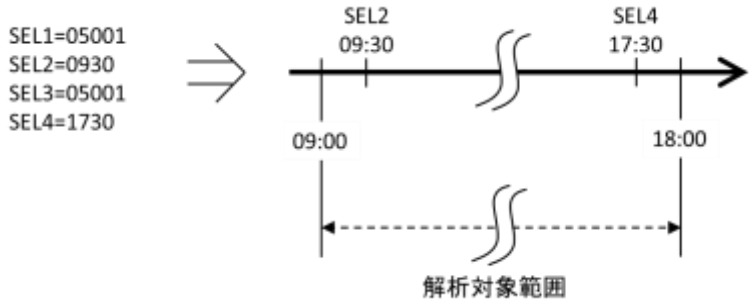
```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

3. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)を分単位(MM部)まで指定すると解析対象時間を次のように自動補正します。

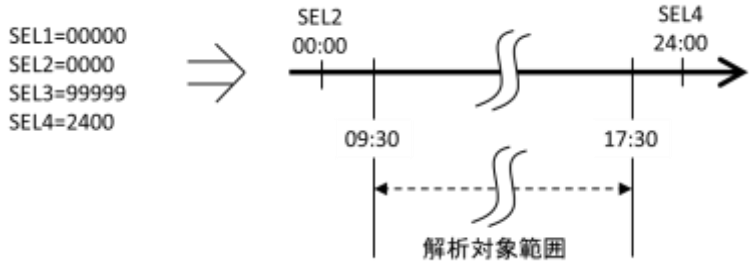
開始時刻(SEL2):MM部を切り捨て
終了時刻(SEL4):MM部を切り上げてHH部に1加算

ただし、入力データ・レンジの指定が省略値の場合にはこの補正を行いません。省略値指定の場合には、最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を解析対象とします。

【例1】解析対象時間帯に09:30～17:30を指定すると、実際の解析対象範囲は図のように09:00～18:00となります。



【例2】09:30～17:30のデータを入力して解析対象時間帯を省略値で実行すると、実際の解析対象範囲は図のように09:30～17:30となります。



5.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、解析結果として出力する各種レポートの選択を指定します。

SW1

ジョブ・スケジュール・マップ

実行したジョブの時間帯や処理経過時間などを示すジョブ・スケジュール・マップが作成されます。SW1が“1”に設定されていれば、このジョブ・スケジュール・マップが出力されます。

SW11

ジョブグループ・スケジュール・マップ

ジョブグループ・スケジュール・マップでは、解析時間内に終了したジョブをグループ化し実行した時間帯をグラフ表示します。ジョブ・グループ選択を行い、SW11が”1”に設定されていれば、このジョブグループ・スケジュール・マップが出力されます。

SW2

ABENDコード・サマリー・レポート

ABENDしたジョブ・ステップとABENDコードの意味を示したサマリー・レポートが作成されます。SW2が“1”に設定されていれば、このABENDコード・サマリー・レポートが出力されます。

SW3

VECTOR効率評価レポート

VECTOR機構を使用したジョブ・ステップ毎の使用状況を示すVECTOR効率評価レポートが作成されます。SW3が“1”に設定されていれば、このVECTOR効率評価レポートが出力されます。(注)

（注）
このレポートは、SEL30 ＝ 1 の場合のみ有効。

ELPTMLOW
CPUTMLOW
JOBELPL1

ジョブ選択機能

処理経過時間とプロセッサ使用時間の下限値を指定する場合

次の2つのスイッチはAND条件となります。

ELPTMLOW　　処理経過時間の下限値を秒単位で指定してください。
CPUTMLOW　　プロセッサ使用時間の下限値を秒単位で指定してください。

【例】処理経過時間が1分以上でかつプロセッサ使用時間が5秒以上のジョブのみを、ジョブ・スケジュール・マップに出力する場合

ELPTMLOW=60
CPUTMLOW=5

処理経過時間の下限値のみ指定する場合

JOBELPL1処理経過時間の下限値を100秒単位で指定してください。

【例】処理経過時間が5分以上のジョブのみを、ジョブ・スケジュール・マップに出力する場合

JOBELPL1=3

（注）
5（分）×60（秒）＝300（秒）

GNAM
GJOB

ジョブ・グループ選択機能

ジョブ選択機能で出力の対象となったジョブをグループ化し、グラフを出力します。

GNAM(n)　　グループ名を指定します。(8文字以内)
GJOB(n)　　グループ化したいジョブを指定します。この指定では比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
GJOB　　GNAM／GJOBで指定したジョブグループのうち、有効なジョブの数を指定してください。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

GJOB（n）とGNAM（n）は、必ず同数の指定をしてください。

【例】ジョブ名が’A’と’B’、’C’と’D’で始まるジョブを、それぞれグループ化する場合

```
GJOBMAX=20
DIM   GNAM(GJOBMAX)
DIM   GJOB(GJOBMAX)
GJOB=4
GNAM(1)='GROUP-01'
GJOB(1)='A＊'
GNAM(2)='GROUP-01'
GJOB(2)='B＊'
GNAM(3)='GROUP-02'
GJOB(3)='C＊'
GNAM(4)='GROUP-02'
GJOB(4)='D＊'
```

SEL30

（注）
日立システムの場合、タイプ30レコードが存在しない為、SEL30＝0を必ず指定してください。

タイプ30の選択

入力されたSMF/SMSレコード群の中でタイプ30を解析対象にするかまたはタイプ4，5，34，35を解析対象とするかを指定します。

SEL30=1　　タイプ30レコードのみを解析対象とする。
SEL30=0　　タイプ30かまたはタイプ4，5，34，35の中で最初に出現した方を解析対象とする。

MAXHOUR

処理時間数決定

通常のシステムでは一日は0時から24時までとなっています。しかし、一部のシステムではシステム・クロック変更され、例えば一日を8時から32時までとして運用されているお客様がおられます。このようなシステムをサポートする為に、このMAXHOURスイッチを準備しました。
上記のようなシステムでは、一日の最大時刻（例えば32時）を、このMAXHOURに設定してください。解析対象とするべき開始時刻と終了時刻はSEL2とSEL4で指定しますが、その最大値はMAXHOURで指定した時刻です。もし、MAXHOURより大きな時刻が指定された場合には、MAXHOURの値に置き換えられます。
SEL2とSEL4の差が24時間以下の場合、通常どおりにジョブ・スケジュール・マップなどが作成されます。しかし、その差が24時間以上である場合、2時間間隔でジョブ・スケジュール・マップなどが作成されます。

AUTOSCL

スケジュールマップの開始時刻の自動化（入力データ・レンジ=省略時）

入力データ・レンジ(SEL1-4)が省略値の場合、SW1とSW11のスケジュールマップは0時から24時間となります。これを、最初に読んだパフォーマンス・データの記録時刻(HH)より24時間分とする場合、AUTOSCL=1を指定してください。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外にサンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されている事を意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは全て無視されますので、SELSWは必ず“1”に設定してください。

5.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ 名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変 わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C)IIM CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB SCHEDULE MAP REPORTS *****      SMFPRT00  3
   ES/1 NEO MF SERIES                  ------- REPORTED DATE = 90/03/01 -------                 VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C)IIM CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB SCHEDULE MAP REPORTS *****      PAGE  3
   ES/1 NEO MF SERIES                  ------- REPORTED DATE = 90/03/01 -------                 VER=09 LVL=99
```

EJOB
TJOB
TJOBMAX
EXCTL
EXCLUDE

ジョブ選択機能

ジョブ・スケジュール・マップに表示すべきジョブ群を指定します。そのジョブの特定方法として、表示したいジョブもしくは表示したくないジョブの2種類があります。

ジョブ名の指定

表示対象とする、しないに関わらず、最初に対象となる名前を指定します。

EJOB(n)　　ジョブ名を指定します。この指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

TJOB　　EJOB(n)で指定したジョブ数を指定します。

TJOBMAX　　配列変数EJOB(n)に必要な最大配列要素数を指定してください。1より大きい値で、TJOBより大きくなければなりません。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

【例】ジョブ名が‘A’または‘B’で始まるジョブを指定する場合

```
TJOBMAX=10
DIM　EJOB(TJOBMAX)
EJOB(1)=‘A＊’
EJOB(2)=‘B＊’
EJOB(3)=‘C＊’
TJOB=2
```

表示・非表示制御方法(EXCTL、EXCLUDE)

上で指定されたジョブを表示するのか、それとも非表示にするのかを指定します。

EXCTL　　EJOB(n)で指定したジョブ群の表示方法を次のEXCLUDEスイッチと共に指定します。EXCTLスイッチの指定により制御方法が大きく変わりますので注意してください。

◆簡易指定(EXCTL＝0)の場合

EJOB(n)で指定したジョブ名を基に、ジョブ・スケジュール・マップに表示すべきジョブを決定します。

EXCLUDE　　このスイッチが“0”であれば、EJOB(n)に指定されたジョブだけを表示します。
もし、スイッチが“1”であれば、EJOB(n)に指定されたジョブは表示されません。

◆複合指定(EXCTL＝1)の場合

EJOB(n)では、表示・非表示のジョブ名が指定されているものと見なされます。どのジョブ名が表示・非表示であるかはEXCLUDEの値によって決定されます。

EXCLUDE　EJOB(n)で指定されたジョブ名の内、非表示のジョブ数がいくつあるかを指定します。非表示のジョブ指定はEJOB(n)配列変数の配列位置の先頭部になければなりません。もし、EXCLUDEがゼロであるとEJOB(n)に指定されたジョブ名は、全てが非表示指定であると見なされます。EXCLUDEがTJOBと同じであれば、全てが表示指定であると見なされます。

この複合指定では、ジョブ情報を検査する際、そのジョブが表示対象であるかを検査します。
もし表示対象であれば、非表示指定がなされていないことを確認し、処理を行います。表示対象でないか、それとも表示対象ではあるが非表示指定であるジョブの情報は、ジョブ・スケジュール・マップに表示されません。

【例】ジョブ名が“A”で始まるジョブを表示するがジョブ名が“ABC”もしくは“AQ”で始まるものは除外したい場合

```
TJOBMAX=10
DIM　EJOB(TJOBMAX)
EJOB(1)=’ABC＊’
EJOB(2)=’AQ＊’
EJOB(3)=’A＊’
TJOB=3
EXCTL=1
EXCLUDE=2
```

5.2 ジョブ・スケジュール・マップ（SW1）

ジョブ・スケジュール・マップでは、解析時間内に終了したジョブについて、実行した時間帯をグラフ表示すると共に処理経過時間やCPU使用時間を出力します。データ部に表示される項目は解析対象範囲によって異なります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** JOB SCHEDULE MAP REPORT *****                    PAGE    3
    ES/1 NEO MF SERIES                      ---- REPORTED DATE = 90/03/01 ----                                  VER=09 LVL=99

                ①                                                                  ②
JOB JOB      PROGRAM     START  -   STOP   ) COMP JOB   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24
NUM  NAME    NAME     (  ELAPSE -  CPU TM  ) CODE CLS   +---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
  1 JOB00067 IEBGENER  18:00:01 - 18:02:24   NORM  Y
                     ( 00:02:23 - 00:00:03 ) 0000
  2 JOB00067 PAN#1     18:02:24 - 18:02:33   NORM  Y
                     ( 00:00:09 - 00:00:00 ) 0000
  3 JOB00067 FORTRAN1  18:02:33 - 18:04:20   NORM  Y
                     ( 00:01:46 - 00:00:48 ) 0000
  4 JOB00067 LINKEDIT  18:04:20 - 18:04:37   NORM  Y
                     ( 00:00:16 - 00:00:00 ) 0000
  5 JOB00067 PGM=*.DD  18:04:37 - 20:46:44   NORM  Y
                     ( 02:42:07 - 01:14:24 ) 0000
  6 JOB00067 IEBGENER  20:46:45 - 20:50:16   NORM  Y
                     ( 00:03:30 - 00:00:03 ) 0000
  7 TSOUSR07 IKJEFT01  08:27:44 - 09:50:11   NORM  K
                     ( 01:22:27 - 00:00:54 ) 0000
  8 TSOUSR08 IKJEFT01  08:56:06 - 13:35:20   ABEN  K
                     ( 04:39:14 - 00:00:29 ) 0622
  9 TSOUSR09 IKJEFT01  09:05:39 - 09:14:13   NORM  K
                     ( 00:08:33 - 00:00:00 ) 0000
 10 JOB00010 IEBGENER  09:06:46 - 09:07:27   NORM  B
                     ( 00:00:40 - 00:00:00 ) 0000
 11 JOB00049 IEHLIST   09:08:59 - 09:09:02   NORM  B
                     ( 00:00:02 - 00:00:00 ) 0000
 12 JOB00049 READVTOC  09:09:02 - 09:09:03   NORM  B
                     ( 00:00:00 - 00:00:00 ) 0000
 13 JOB00049 MPLLIST   09:09:03 - 09:09:40   NORM  B
                     ( 00:00:36 - 00:00:00 ) 0000
 14 TSOUSR50 IKJEFT01  09:14:33 - 09:18:16   NORM  K
                     ( 00:03:42 - 00:00:00 ) 0000
 15 TSOUSR51 IKJEFT01  09:16:21 - 09:16:42   NORM  K
                     ( 00:00:20 - 00:00:00 ) 0000
 16 TSOUSR52 IKJEFT01  09:16:43 - 10:03:51   NORM  K
                     ( 00:47:07 - 00:00:21 ) 0000
 17 TSOUSR53 IKJEFT01  09:21:31 - 09:35:38   NORM  K
                     ( 00:14:06 - 00:00:00 ) 0000
 18 TSOUSR54 IKJEFT01  09:27:20 - 09:38:21   NORM  K
                     ( 00:11:00 - 00:00:04 ) 0000
 19 JOB00055 MAINSTEP  09:29:08 - 09:29:09   NORM  B
                     ( 00:00:01 - 00:00:00 ) 0000
 20 JOB00056 IEBGENER  09:29:10 - 09:29:11   NORM  A
                     ( 00:00:00 - 00:00:00 ) 0000
 21 JOB00057 GRAPHSTP  09:29:13 - 09:29:13   NORM  N
                     ( 00:00:00 - 00:00:00 ) 0000
 22 JOB00057 EDITSTEP  09:29:13 - 09:29:17   NORM  N
                     ( 00:00:03 - 00:00:00 ) 0000
 23 JOB00057 NASTRAN   09:29:17 - 09:29:46   NORM  N
                     ( 00:00:28 - 00:00:03 ) 0000
 24 JOB00057 NASTPLTI  09:29:46 - 09:29:46   PASS  N
                     ( 00:00:00 - 00:00:00 ) 0000

SYSTEM = IIMO , START = 90/03/01 THU 0900 , END = 90/03/01 THU 2400 , REPORTING = 90/04/13 FRI 1719
```

Rpt 5.2 ジョブ・スケジュール・マップの例

このジョブ・スケジューリング・マップは、2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

解析対象範囲が18時間未満の場合は、ジョブ・ステップ毎に次の形式で表示します。

JOB NUM	ES/1NEO が付けた番号
JOB NAME	ジョブ名
PROGRAM NAME	プログラム名
START	当該ジョブ・ステップの開始時刻（HH：MM：SS）
STOP	当該ジョブ・ステップの終了時刻（HH：MM：SS）
ELAPSE	当該ジョブ・ステップの処理経過時間（HH：MM：SS）
CPU TM	当該ジョブ・ステップのＣＰＵ使用時間（HH：MM：SS）
COMP	当該ジョブ・ステップのＣＰＵ使用時間（HH：MM：SS）
NORM	正常終了
ABEN	ABEND
PASS	当該ジョブ・ステップは実行されていない。
CODE	当該ジョブ・ステップの完了コード（16 進）
JOB CLS	ジョブ・クラスを示す。但し、ジョブが終了していない場合もしくはジョブ・クラスが判別できない場合はピリオド（.）を表示する。

解析対象範囲が18時間以上の場合は、その時間帯で終了したジョブ・ステップまでをジョブ情報として次の形式で表示します。

JOB NUM	ES/1NEO が付けた番号
JOB NAME	ジョブ名
ELAPSE	解析対象範囲内で終了したジョブ・ステップの累積処理経過時間（HH：MM：SS）
CPU TM	解析対象範囲内で終了したジョブ・ステップの累積ＣＰＵ使用時間（HH：MM：SS）
COMP	解析対象範囲内で終了した最終ジョブ・ステップの完了状況を示す。
NORM	正常終了
ABEN	ABEND
PASS	当該ジョブ・ステップは実行されていない。
CODE	解析対象範囲内で終了した最終ジョブ・ステップの完了コード（16 進）

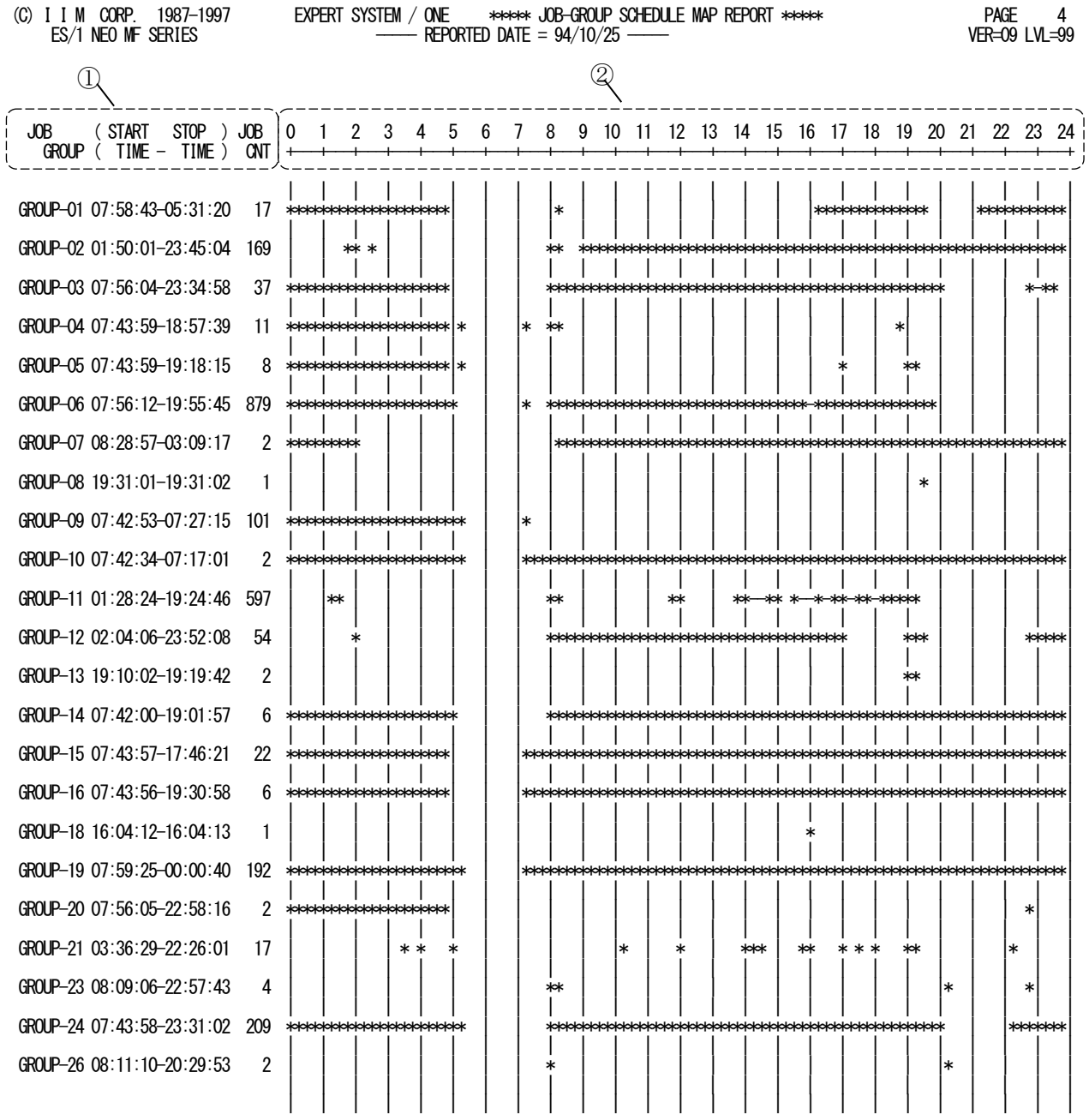
② *プロット部*

データ部に表示されたジョブ／ジョブ・ステップの実行時間帯を示します。

“-”	ジョブ・ステップの開始が保留されていたことを示す。
“*”	実際に実行していた時間帯を示す。

5.3 ジョブグループ・スケジュール・マップ（SW11）

ジョブグループ・スケジュール・マップでは、解析時間内に終了したジョブをグループ化し実行した時間帯をグラフ表示します。このレポートは、セレクション・スイッチの'GNAM'で指定された順に表示されます。



Rpt 5.3 ジョブグループ・スケジュール・マップの例

このジョブグループ・スケジュール・マップは、2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

JOB GROUP	ジョブグループ名
START TIME	当該ジョブグループ内で最初に開始されたジョブ・ステップの開始時刻（HH：MM：SS）
STOP TIME	当該ジョブグループ内で最後に終了したジョブ・ステップの終了時刻（HH：MM：SS）
JOB CNT	解析対象範囲が 18 時間未満：当該ジョブグループ内で実行された総ジョブ・ステップ数 解析対象範囲が 18 時間以上：当該ジョブグループ内で実行された総ジョブ数

② *プロット部*

データ部に表示されたジョブグループの実行時間帯を表示します。

“-”	ジョブグループ内のジョブが保留されていたことを示す。
“*”	実際に実行していた時間帯を示す。

5.4 ABEND コード・サマリー・レポート（SW2）

このABENDコード・サマリー・レポートではABENDしたジョブ・ステップについて、ABENDコードの昇順にサマリー・リストを表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** ABEND SUMMARY REPORT *****                    PAGE    24
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- REPORTED DATE = 90/03/01 ----                            VER=09 LVL=99

COMP JOBNAME  PGMNAME  CNT  ---- COMMENT ----

0013 RDRJCL   IEHGENER  1  THE ERROR OCCURRED DURING EXECUTION OF OPEN MACRO INSTRUCTION
0222 JOB00063 LISTSTEP  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00310 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00320 FORTRAN1  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00330 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00340 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0322 TSOUSR07 IKJEFT01  1  THE JOB , JOB-STEP OR CATALOGED PROCEDURE EXCEEDED THE SPECIFIED TIME
0322 TSOUSR07 IKJEFT01  1  THE JOB , JOB-STEP OR CATALOGED PROCEDURE EXCEEDED THE SPECIFIED TIME
0622 TSOUSR35 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR36 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR36 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR08 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR37 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR38 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR70 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR65 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR64 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR39 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR38 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR40 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR41 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR52 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR69 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR39 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR42 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR59 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR43 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR64 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR58 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
80F0 JOB00320 PGM=*.DD  1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED
80F0 JOB00510 USERPGM1  1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED
80F0 JOB00500 NASTRAN   1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED

SYSTEM = IIMO , START = 90/03/01 THU 0000 , END = 90/03/01 THU 2400 , REPORTING = 90/04/13 FRI 1711
```

COMP　ABEND コード（16 進）
　　ユーザABEND コードの場合は、“8χχχ”で表示します。
JOBNAME　ジョブ名
PGMNAME　プログラム名
CN　ABEND 回数
COMMENT　ABEND コードの意味を示す。

Rpt 5.4　ABEND コード・サマリー・レポートの例

5.5　VECTOR 効率評価レポート（SW3）

このVECTOR効率評価レポートでは、VECTOR機構を使用したジョブ・ステップ毎のCPU時間とVECTOR時間の比率をVP率として数値表示すると共にグラフも表示します。このレポートはVP率の高いジョブ名とプログラム名の順に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** VECTOR FACILITY ACTIVITY REPORT *****                PAGE    26
   ES/1 NEO MF SERIES                          ------ V:VECTOR-USE%/A:VECTOR-AFFINITY% ------                      VER=09 LVL=99

JOB      PROGRAM      CPU TIME VP TIME        0              20             40             60             80            100
 NAME     NAME   CNT    (SEC)    (SEC)   VP% +--------------+--------------+--------------+--------------+--------------+
JOB00067 PGM=*.DD   2 02:44:48 02:41:55 98.25 |VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV|
JOB00600 PGM=*.DD   4 02:08:43 02:04:16 96.54 |VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV|
JOB00610 NASTRAN    1 00:03:15 00:00:47 24.28 |VVVVVVVVVVVVVVVV|
JOB00320 NASTRAN    2 00:02:14 00:00:16 12.00 |VVVVVVV|
JOB00500 NASTRAN    8 00:16:31 00:01:52 11.39 |VVVVVVV|
JOB00620 NASTRAN    5 00:00:57 00:00:05  9.35 |VVVVVV|
JOB00630 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.26 |VVVV|
JOB00640 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.25 |VVVV|
JOB00650 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.24 |VVVV|
JOB00061 NASTRAN    2 00:01:20 00:00:05  6.99 |VVVV|
JOB00660 NASTRAN    1 00:00:40 00:00:02  6.70 |VVVV|
JOB00057 NASTRAN    1 00:00:03 00:00:00  6.26 |VVVV|
JOB00999 PCPGMXX    8 00:00:35 00:00:02  6.07 |VVV|
JOB00670 NASTRAN    1 00:00:04 00:00:00  5.23 |VVV|
JOB00680 NASTRAN    1 00:00:14 00:00:00  3.53 |VV|
JOB00340 NASTRAN    1 00:00:08 00:00:00  2.85 |VV|
JOB00690 NASTRAN    1 00:00:14 00:00:00  1.02
JOB00330 NASTRAN    4 00:00:58 00:00:00  1.02
JOB00700 NASTRAN    1 00:00:04 00:00:00  0.22
AVERAGE            46 05:26:53 04:49:52 88.67 |VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV|
```

JOB NAME	ジョブ名
PROGRAM NAME	プログラム名
CNT	実行回数
CPU TIME(SEC)	当該ジョブ名とプログラム名で使用した累積CPU 時間（HH：MM：SS の形式）
VP TIME(SEC)	当該ジョブ名とプログラム名で使用した累積VECTOR 機構使用時間（HH：MM：SS の形式） IBM システムの場合はVECTOR 機構の使用時間とアフィニティ時間の合計を示す。
VP%	VP 率 VP 率は次式によって求められる。

$$VP率 = \frac{VP\ TIME}{CPU\ TIME} \times 100$$

```
SYSTEM = IIMO , START = 90/03/01 THU 0000 , END = 90/03/01 THU 2400 , REPORTING = 90/04/13 FRI 1711
```

Rpt 5.5　VECTOR 効率評価レポートの例

第6章 CPEDSN00 の使用方法

CPEDSN00プロセジャは、ディスク装置内のデータセットの使用頻度をレポートするように設計されています。このプロセジャは、ディスク装置の解析結果でアクセス・パス待ち時間やシステム間での競合によるデバイス待ち時間に問題ありと指摘された場合に使用します。

CPEDSN00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ データセットの使用頻度とそのジョブ名
■ VSAMデータセットのCA分割、CI分割
■ データセットのリード／ライト率

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。 13、14、15、64

6.1　実行パラメータ

CPEDSN00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は次の3つのステップで構成されます。

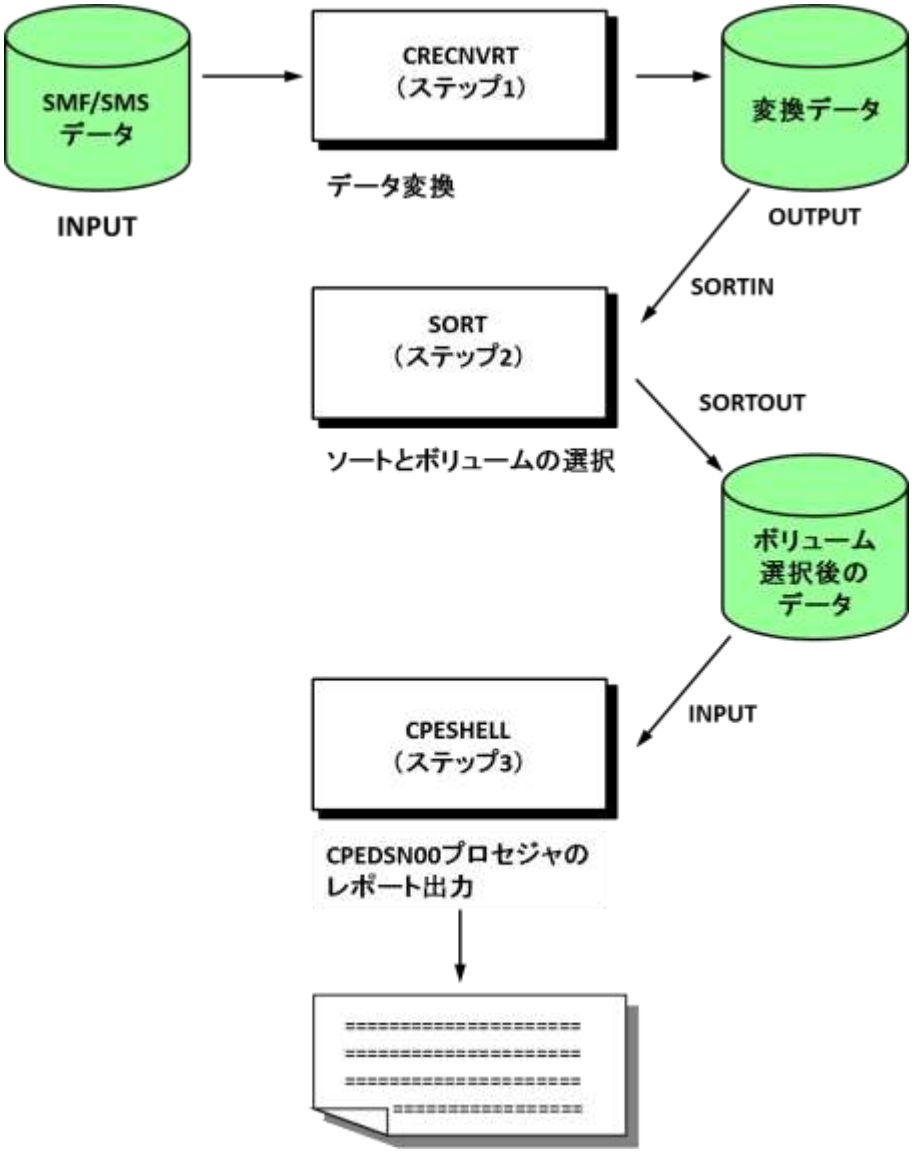


図 6.1.1

ステップ1 CPECNVRT(データ変換)

DD文INPUTでSMF／SMSデータを指定してください。この際、複数システムのSMF／SMSデータを処理する場合には、それらを連結データセットとしてください。

CPECNVRTプログラムでデータセット情報を変換する為には、DATASET機能を利用します。DATASET機能では、SMF／SMSファイルに記録されたデータセット・レコード(レコード番号14, 15と64)を抽出すると同時に、ソートの為のキィ・フィールドを作成します。また、必要に応じて特殊なデータセット名を変更します。DATASET機能を使用する為には、次に示す制御文をSYSINファイルに指定する必要があります。

```
DATASET      VOLUME=ボリューム通番
                  ,TEMP=[YES|NO]
```

VOLUME＝ボリューム通番

特定のディスク・ボリュームのデータセット解析を行う場合、そのディスク・ボリュームのボリューム通番を1つ指定します。省略すると、全てのディスク・ボリュームのデータセット・レコードが出力されます。この際、ボリュームの選択は、ソート・プログラムのINCLUDE文で行ってください。

TEMP＝〔YES｜NO〕

テンポラリ(一時)データセットの詳細解析を行うか否かを指定します。YESが指定された場合、テンポラリ・データセット名とジョブ名を単位とした解析データが出力されます。NOが指定された場合、テンポラリ・データセット名は次のように、またジョブ名は“？？？？？？？？”に変更されます。(省略値はNOです。)

＊＊＊_TEMPORARY DATASET_＊＊＊

ステップ2 SORT(ソートとボリュームの選択)

特定のボリュームを選択する場合は、SORTプログラムのINCLUDE制御文を使用してください。

ステップ3 CPESHELL(CPEDSN00 プロセジャのレポート出力)

DD文PLATFORMではプロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータ部ではプロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータにはセレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//CPEDSN00 JOB  (ACC),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCT   DD  DSN=USER.CT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : CPEDSN00      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*  JCLの以下のデータセット名を変更してください。                     *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析すべき稼働実績データ )             *
//*    INCLUDE - VOLUM1      ( 解析対象ボリュームの指定 )             *
//*            - VOLUM2      ( 解析対象ボリュームの指定 )             *
//******************************************************** SINCE V3L02 ***
//CONVERT EXEC PGM=CPECNVRT,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//OUTPUT   DD  UNIT=SYSDA,DSN=&&SELECT,
//            SPACE=(CYL,(10,5)),DISP=(NEW,PASS)
//SYSIN    DD  *
         DATASET
//*****
//*****
//SORT    EXEC PGM=SORT,REGION=4096K,PARM='SIZE=MAX'
//SORTIN   DD  DSN=&&SELECT,DISP=(OLD,DELETE)
//SORTOUT  DD  UNIT=SYSDA,DSN=&&SORTED,
//            SPACE=(CYL,100,,CONTIG),DISP=(NEW,PASS)
//SORTWK01 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK02 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK03 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SYSOUT   DD  SYSOUT=*
//SYSIN    DD  *
   INCLUDE COND=(35,6,CH,EQ,C'VOLUM1',OR,35,6,CH,EQ,C'VOLUM2')
   SORT FIELDS=(35,6,CH,A,19,8,CH,A,69,44,CH,A,31,4,PD,A,27,4,BI,A),
        EQUALS
   END
//*****
//*****
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DSN=&&SORTED,DISP=(OLD,DELETE)
//PLATFORM DD  *
*
*      セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0              日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000          処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000           処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999          処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400           処理終了時刻  ( HHMM )
*
        SW1      = 1              データセット稼働率レポートSW
        SW2      = 1              VSAMレコード分割レポートSW
        SW3      = 0              未使用
        SW4      = 0              リード／ライト率レポートSW
* FOR SW1
        IOCOUNT  = 0              データセットI/OカウントSW
* FOR SW1,SW2
        SEL5     = 0              報告データセット数の制御
* OTHER
        SELSW    = 1              実行パラメータ有効化SW
//         DD  DSN=CPE.PARM(CPEDSN00),DISP=SHR
```

Jcl 6.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLDSN00）

6.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、評価対象とするべき時間帯を指定します。

DATESW

日付形式

SEL1（開始日）とSEL3（終了日）で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD（グレゴリアン暦）で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL2　開始時刻　（形式はHHMM）
SEL3　終了日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL4　終了時刻　（形式はHHMM）

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。但し、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】 最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。（省略値）但し、日立システムで24時間以上のデータがある場合には、日付が変わるまで評価を行います。

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=240
```

2000 年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻（SEL2）と終了時刻（SEL4）のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。この様な処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】 2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

SMF／SMSのタイプ14、15、64はデータセット・クローズ時に出力される為、SEL1～SEL4は変更せずに使用されることをお勧めいたします。

6.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、評価結果として出力する各種レポートの選択を指定します。

SW1

データセット稼働率レポート

データセット毎の負荷バランス評価を容易に判定できるようにする為の、データセット稼働率レポートが、ボリューム単位に作成されます。SW1が“1”に設定されていればこのデータセット稼働率レポートが出力されます。ボリューム内の全データセット情報を出力するか否かについては、SEL5で制御されます。(注)

SW2

VSAMレコード分割レポート

VSAMデータセットにおいて、レコード分割が発生しているか否かを、容易に判定できるようにする為の、VSAMレコード分割レポートが作成されます。SW2が“1”に設定されていれば、このVSAMレコード分割レポートが出力されます。ボリューム内の全VSAMデータセット情報を出力するか否かについては、SEL5で制御されます。(注)

SW4

データセット・リード／ライト率レポート

データセット毎のリード／ライト率を容易に判定できるようにする為の、データセット・リード／ライト率レポートが作成されます。SW4が“1”に設定されていれば、このデータセット・リード／ライト率レポートが出力されます(注)

IOCOUNT

データセットI/Oカウントスイッチ

データセット稼働率レポート(SW1)で出力されるレポートに、各データセット毎のI/O回数を表示するかどうか指定します。SW1が“1”でIOCOUNTが“1”の際に、I/O回数がレポートされます。

SEL5

報告データセット数の制御

データセット稼働率レポートやVSAMレコード分割レポートを出力する際に、該当ボリュームについての全データセット情報を出力するか否かを制御します。

“1”の場合は、全データセット情報を出力。

“0”の場合は、ボリューム当り1ページ分を出力。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味しています。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは全て無視されますので、SELSWは必ず“1”に設定してください。

(注)
ボリュームの選択は、ステップ2のSORTプログラムで行ってください。

6.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述したセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ショブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001          EXPERT SYSTEM / ONE        ***** DATASET ACTIVITY REPORTS *****          CPFDSN00  83
    ES/1 NEO MF SERIES                      ------ VOLUME (000080) ANALYSIS ------                        VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001          EXPERT SYSTEM / ONE        ***** DATASET ACTIVITY REPORTS *****          PAGE  83
    ES/1 NEO MF SERIES                      ------ VOLUME (000080) ANALYSIS ------                        VER=09 LVL=99
```

6.2　データセット稼働率レポート（SW1）

入力されたジョブ毎の稼働実績データを基に、ボリューム単位でデータセット毎の入出力負荷分析や解析を行う目的の為に使用します。このレポートは、ボリューム単位に作成され、入出力負荷の高いデータセット順に、1データセット／1ラインで出力されます。

このデータセット稼働率レポートは、ボリューム単位に作成され、ボリューム通番は、サブ・タイトル行に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** DATASET ACTIVITY REPORT *****                PAGE    83
    ES/1 NEO MF SERIES                      ---- VOLUME ( 000080 ) ANALYSIS ----                                VER=09 LVL=99
```

①

```
TOTAL EXCP COUNT = 1798892 ,  DATASET NUMBER = 38 ,  JOB NUMBER = 675
```

②　③

LOAD	DATASET NAME	READ	LOAD	JOBNAME	LOAD	JOBNAME	LOAD	JOBNAME	LOAD	JOBNAME	LOAD	JOBNAME	JOB#
71.2	SYS1.NUCLEUS	11.6	54.6	JOB00344	26.6	JOB00344	9.5	JOB00427	5.4	JOB00141	1.6	JOB00478	15
5.3	SYS1.LOGREC	33.3	100	JOB00095									1
4.4	SYS1.SVCLIB	98.3	47.2	JOB00319	7.8	JOB00135	6.8	JOB00185	5.1	JOB00569	5.1	JOB00317	24
2.7	SYS1.PARMLIB	91.7	98.8	JOB00099	0.6	JOB00121	0.6	JOB00084	0.1	JOB00159	0.0	JOB00517	7
2.6	SYS1.PROCLIB	0.0	40.8	JOB00015	26.6	JOB00186	16.4	JOB00336	7.2	JOB00136	3.3	JOB00473	24
1.3	SYS1.SAMPLIB	0.0	100	JOB00350									1
1.2	SYS1.HASPACE	100	99.4	JOB00180	0.6	JOB00170							2
1.2	SYS1.HASPCKPT	0.0	100	JOB00011									1
1.1	SYS1.JES3LIB	82.9	41.3	JOB00123	41.3	JOB00105	17.1	JOB00096	0.2	JOB00196	0.1	JOB00345	8
0.9	SYS1.LINKLIB	0.0	100	JOB00363									1
0.7	SYS1.MIGLIB	50.3	100	JOB00094	0.0	JOB00171							2
0.7	SYS1.LPALIB	98.8	100	JOB00362									1
0.7	SYS1.MACLIB	100	63.9	JOB00308	18.7	JOB00145	7.4	JOB00008	7.1	JOB00009	2.3	JOB00144	7
0.5	SYS1.BRODCST	0.0	99.4	JOB00048	0.1	JOB00348	0.1	JOB00259	0.1	JOB00264	0.1	JOB00660	9
0.5	SYS1.CMDLIB	49.9	100	JOB00364									1
0.5	SYS1.HELP	100	39.5	JOB00360	19.8	JOB00429	19.8	JOB00322	19.8	JOB00278	0.6	JOB00286	13
0.5	SYS1.UADS	40.9	99.7	JOB00092	0.2	JOB00172	0.0	JOB00071					3
0.5	SYS1.DAE	0.0	100	JOB00365									1
0.4	SYS1.DUMP00	0.0	56.7	JOB00188	26.2	JOB00338	7.6	JOB00139	3.8	JOB00476	3.3	JOB00007	14
0.4	SYS1.DUMP01	100	71.2	JOB00102	6.6	JOB00158	3.4	JOB00137	3.2	JOB00197	2.2	JOB00176	229
0.3	SYS1.DUMP02	100	100	JOB00349									1
0.3	SYS1.IMAGLIB	30.7	55.9	JOB00098	30.7	JOB00504	7.1	JOB00162	2.0	JOB00203	1.7	JOB00153	15
0.3	SYS1.INDMAC	0.0	97.5	JOB00040	1.3	JOB00155	0.4	JOB00394	0.2	JOB00313	0.1	JOB00383	11
0.2	SYS1.PAGEDUMP	100	44.2	JOB00352	22.1	JOB00276	22.1	JOB00049	6.9	JOB00066	4.3	JOB00058	11
0.2	SYS1.MAN1	0.0	100	JOB00355									1
0.2	SYS1.MAN2	50.2	100	JOB00354									1
0.1	SYS1.MAN3	99.8	34.6	JOB00493	25.8	JOB00294	19.9	JOB00468	9.6	JOB00232	5.2	JOB00366	7
0.1	SYS1.STGINDEX	100	53.7	JOB00347	26.8	JOB00063	18.8	JOB00047	0.4	JOB00258	0.2	JOB00263	9
0.1	SYS1.TCOMMAC	0.0	76.4	JOB00067	20.2	JOB00059	0.9	JOB00583	0.6	JOB00353	0.4	JOB00266	11
0.1	SYS1.TELCMLIB	99.1	24.4	JOB00522	22.1	JOB00391	19.5	JOB00187	14.4	JOB00337	11.5	JOB00006	14
0.1	SYS1.VTAMLIB	100	42.9	JOB00382	22.0	JOB00039	21.5	JOB00324	10.8	JOB00037	1.8	JOB00154	11
0.1	SYS1.VTAMLST	100	100	JOB00575									1
0.1	SYS1.VTAMOBJ	59.0	66.7	JOB00101	24.9	JOB00498	7.7	JOB00156	0.3	JOB00216	0.2	JOB00471	7
0.1	UCT.MYCTLG	71.1	57.8	JOB00093	42.2	JOB00072							2
0.1	PAGE.COMMON	0.0	50.5	JOB00119	28.4	JOB00142	14.1	JOB00479	4.3	JOB00160	2.1	JOB00518	7
0.0	PAGE.PLPA	50.0	100	JOB00671									1
0.0	PAGE.LOCL	100	63.8	JOB00326	17.0	JOB00199	7.1	JOB00189	6.7	JOB00163	4.5	JOB00375	7
0.0	PAGE.SWAP	50.0	100	JOB00506									1

```
START = 89/08/31 THU 0043 , END = 89/09/01 FRI 0016 , SYSTEM = IIMO
```

Rpt 6.2　データセット稼働率レポートの例

このデータセット稼働率レポートは、3 つのセクションより構成され、その内容は次のようになっています。

① *ボリューム情報*

TOTAL EXCP COUNT
ボリュームへの総 I/O 回数

DATASET NUMBER
使用されたデータセットの総数

JOB NUMBER　使用したジョブの総数

② *データセット情報*

LOAD　ボリュームへの総負荷を 100%とした場合、各データセットへの負荷の割合（%）

DATASET NAME　データセット名

“＊”で始まるデータセットは連結データセットです。

【例】ジョブ実行時のJCL記述

```
//INPUT      DD DSN=IIM.A,VOL=IIMAAA,･･･
//           DD DSN=IIM.B,VOL=IIMBBB,･･･
//           DD DSN=IIM.C,VOL=IIMCCC,･･･
```

レポート上の表示

→ IIM.A
→ ＊0001.IIM.A
→ ＊0002.IIM.A

（注）
IOCOUNTのスイッチを“1”にした場合のみ出力されます。

READ　データセットに対するリード要求の割合（%）

I/O COUNT（注）　各データセットの I/O 回数

③ *ジョブ情報*

データセットを使用したジョブの内で、使用頻度の高いジョブ情報を最大5つまで出力します。

LOAD　データセットへの総負荷を 100%とした場合、各ジョブで使用した割合（%）

JOBNAME　ジョブ名（TSO／TSS の場合はユーザ ID）

JOB#　データセットを参照したジョブの総数

その他

最下位ラインの“SYSTEM＝”の項目には、入力されたシステムの全てのシステム識別コードが出力されます。

【解説】

ディスク・ボリュームにおいて、アクセス・パス待ち時間やシステム間での競合によるデバイス待ち時間が長い場合、そのボリューム内でのデータセットの使用頻度を調査します。
その結果によってチューニング方法が決定されます。

■ **特定の区分データセットへのアクセスで競合している場合**
区分データセットを分割し、他のボリュームへ分散します。

■ **異なるデータセットへのアクセスで競合している場合**
同時にアクセスしているデータセット群を他のボリュームへ分散します。

また、いずれの場合も競合しているジョブ群の実行スケジュールをずらす事で競合を回避することができます。

6.3 VSAM レコード分割レポート（SW2）

VSAMレコード分割レポートでは、レコード分割が検出されたVSAMデータセットが出力されます。このレポートはCI分割とCA分割を加えたものが多いデータセット順に1データセット／1ラインで出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VSAM DATASET SPLIT INFORMATION *****          PAGE   129
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                          VER=09 LVL=99
```

DATASET NAME	C-SPLIT	CI-SPLIT	IN CTALOG
VSAM.DATASET.N0000063	142	22559	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000100	45	12237	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000071	62	6877	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000059	29	3477	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000055	11	3163	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000012	8	3059	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000006	14	2969	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000096	13	2761	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000105	24	2572	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000037	0	1827	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000107	6	1423	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000014	6	1407	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000102	6	1373	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000036	0	1351	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000092	6	1283	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000082	4	1278	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000109	3	1189	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000057	9	1065	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000004	3	745	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000011	0	602	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000051	6	437	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000030	74	340	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000053	6	391	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000111	99	269	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000094	2	300	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000032	0	208	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000028	2	198	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000049	2	162	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000064	1	142	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000072	2	127	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000112	5	97	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000074	1	99	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000080	1	90	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000031	5	73	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000033	0	74	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000027	0	71	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000062	2	67	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000025	4	59	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000090	0	62	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000070	0	59	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000077	1	50	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000104	1	50	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000009	0	48	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000101	0	48	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000041	0	47	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000047	0	45	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000003	0	37	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000060	1	34	UCT.MYCTLG
VSAM.DATASET.N0000016	0	31	UCT.MYCTLG

```
START = 89/08/31 THU 0043  , END = 89/09/01 FRI 0016 , SYSTEM = IIMO
```

Rpt 6.3 VSAM レコード分割レポートの例

このVSAMレコード分割レポートの出力項目は、次のようになっています。

DATASET NAME	VSAM データセットのコンポーネント名
C-SPLIT	データセット生成時からの CA 分割回数
CI-SPLIT	データセット生成時からの CI 分割回数
IN CTALOG	カタログ名

最下位ラインの“SYSTEM＝”の項目には、入力されたシステムの、全てのシステム識別コードが出力されます。

【解説】

VSAMデータセットにおいて、データの挿入をする場合、充分な空きスペースがない時は、CI（コントロール・インターバル）分割やCA（コントロール・エリア）分割が発生します。このCI分割やCA分割の為に、EXCP回数が増大しますので、できるだけ分割が起こらないように、空きスペースを取っておくべきです。

6.4 データセット・リード／ライト率レポート（SW4）

データセットリード／ライト率レポートでは、データセット毎のリード／ライト率を計算し、リード率の高いデータセットを出力します。このレポートは、既存ディスク・ボリュームのキャッシュ化を考慮する場合の基礎資料とすることができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATASET READ TO WRITE RATIO ANALYSIS REPORT *****     PAGE   132
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                                  VER=09 LVL=99

READ VOLUME ———————— DATASET NAME ————————————        READ VOLUME ———————— DATASET NAME ————————————

  100 VOL001 SYS1.NUCLEUS
  100 VOL002 SYS1.LOGREC
  100 VOL003 SYS1.SVCLIB
  100 VOL004 SYS1.PARMLIB
  100 VOL005 SYS1.PROCLIB
  100 VOL006 SYS1.SAMPLIB
  100 VOL007 SYS1.HASPACE
  100 VOL008 SYS1.HASPCKPT
  100 VOL009 SYS1.JES3LIB
  100 VOL010 SYS1.LINKLIB
  100 VOL011 SYS1.MIGLIB
  100 VOL012 SYS1.LPALIB
  100 VOL013 SYS1.MACLIB
  100 VOL014 SYS1.BRODCST
  100 VOL015 SYS1.CMDLIB
  100 VOL016 SYS1.HELP
  100 VOL017 SYS1.UADS
  100 VOL018 SYS1.DAE
  100 VOL019 SYS1.DUMP00
  100 VOL020 SYS1.DUMP01
  100 VOL021 SYS1.DUMP02
  100 VOL022 SYS1.IMAGLIB
  100 VOL023 SYS1.INDMAC
  100 VOL024 SYS1.PAGEDUMP
 97.3 VOL025 SYS1.MAN1
 95.9 VOL026 SYS1.MAN2
 94.9 VOL027 SYS1.MAN3
 89.6 VOL028 SYS1.STGINDEX
 89.0 VOL029 SYS1.TCOMMAC
 88.9 VOL030 SYS1.TELCMLIB
 85.7 VOL031 SYS1.VTAMLIB
 80.0 VOL032 SYS1.VTAMLST
 78.7 VOL033 SYS1.VTAMOBJ
 72.7 VOL034 UCT.MYCTLG
 68.4 VOL035 PAGE.COMMON
 66.7 VOL036 PAGE.PLPA
 66.7 VOL037 PAGE.LOCL
 66.7 VOL038 PAGE.SWAP

START = 89/08/31 THU 0043  , END = 89/09/01 FRI 0016 , SYSTEM = IIMO
```

Rpt 6.4 データセット・リード／ライト率レポートの例

このデータセット・リード／ライト率レポートの出力項目は、次のようになっています。

READ	データセットに対するリード要求の割合（%）
VOLUME	データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番
DATASET NAME	データセット名

最下位ラインの“SYSTEM＝”の項目には、入力されたシステムの全てのシステム識別コードが出力されます。

第7章 RAIDPRT0 の使用方法

RAIDPRT0プロセジャでは複数システムで収集されたパフォーマンスデータを使用し、それらのシステムで共用されているディスク装置群のパフォーマンス分析を可能とします。この際、それらのディスク装置群を制御装置単位、ドロワー単位、ストレージグループ単位などにグループ化し、負荷分散の状況を把握し易くしたレポートなども提供します。

RAIDPRT0で提供される機能

■複数システムで共用されたディスク装置群のパフォーマンス分析を行う。
■共用ディスク装置を制御装置やドロワー単位にグループ化し、負荷の偏りなどを判定する。
■共用ディスク装置の制御装置、ドロワー、ボリュームの動作状況を時系列にトレースする。
■共用ディスク装置のボリューム情報をストレージグループごとに集約し、報告する。

このプロセジャでは、次のパフォーマンス・データを使用します。

IBM　：　70、71、73、74、78
　　74-1（DASD データ）
　　74-5（CACHE データ）
　　74-8（ESS 統計データ：任意）
富士通：　70、71、73、74、78
　　198-10（DCACHE データ：任意）、
　　198-11、198-12、198-13（ACACHE データ：任意）
　　198-60（CHANNELX データ：任意）
日　立：　70、71、73、74

富士通・日立システムの解析を行う場合には、解析結果と実際の入出力構成が異なる場合があります。この場合、DRAWER文やHITACHI文、もしくは入出力構成を外部入力としてプロセジャに正しい入出力構成をパラメータとして与えて実行してください（日立システムでは必須となります）。

RAIDPRT0で正しくパフォーマンス分析を行うために

このプロセジャでは、共用ディスク装置のパフォーマンス分析を行うために、複数システムで収集されたパフォーマンスデータを使用します。また、出力される多くのレポートでは、解析対象時間帯の稼働情報を平均化した値を報告します。このため、以下の点に注意して使用してください。

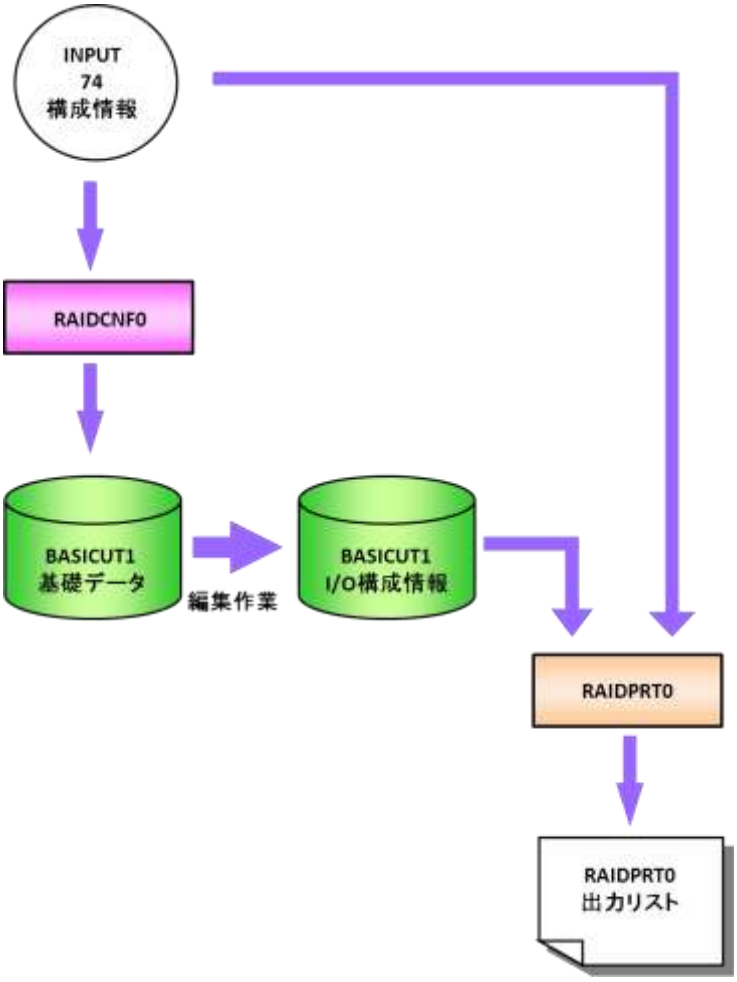
■ 解析対象時間帯のパフォーマンスデータは、全てのシステムで収集されていることを確認してください。何れかのシステムのパフォーマンスデータが抜けていると、正しく共用ディスク装置の稼働状況を把握することが出来ません。

■ トレースレポート以外のレポートでは、解析対象時間帯の稼働情報を平均化して報告します。このため、問題のあった時間帯、もしくは解析すべき時間帯に限って分析を行ってください。例えば、オンライン時間帯の分析を行うのか、またバッチ時間帯の分析を行うのかなどを明確にしてください。通常は、それら時間帯の3時間程度を選択してください。

注意
このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポート数などにより大量の資源を使用する場合があります。

7.1 実行パラメータ

RAIDPRT0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は次の2つのステップで構成されます。



ステップ1 RAIDCNF0プロセジャ実行

1)パフォーマンス計測ツールが収集した情報(タイプ70,74)を基に入出力構成情報を取得します。
2)次のディスクアレイ装置の構成情報と、1)で作成した入出力構成情報をマージします。

IBM :タイプ74サブタイプ1,5
富士通 :タイプ198サブタイプ11,12,13
日立 :VREPORT(RAID LIST ボリューム一覧情報)

VREPORT(RAID STATUS グループ状態情報)には対応していません。

3)入出力構成基礎データをDD名BASICUT1に出力します。

ステップ2 入出力構成基礎データの編集

4) 必要に応じて、入出力構成基礎データを編集してください。

入出力構成基礎データの説明は「第8章RAIDCNF0の使用方法」を参照してください。

既にRAIDCNF0 プロセジャにて入出力構成基礎データを作成している場合にはこのステップを削除してください。

7.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、処理対象とするデータの範囲などを設定します。

DATESW

日付指定制御

入力データレンジ（SEL1～SEL4）指定における日付の指定の指定方法をジュリアンデイト（YYDDD形式）もしくはグレゴリアンデイト（YYMMDD形式）のいずれにするかを指定します。

DATESW=0　　開始日の入力形式を“YYDDD”とする
DATESW=1　　開始日の入力形式を“YYMMDD”とする

この機能を使用した場合、入力データレンジの日付形式と日付指定制御スイッチに矛盾がありますとプログラムは異常終了しますのでご注意ください。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　　開始日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL2　　開始時刻　（形式はHHMM）
SEL3　　終了日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL4　　終了時刻　（形式はHHMM）

（省略値は各々、SEL1=00000、SEL2=0000、SEL3=99999、SEL4=2400です）

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムの稼働実績データが記録されている場合があります。特定のシステムデータのみを処理対象とする場合には、SYSIDに処理対象とするべきシステムの識別コードを指定してください。SYSIDがブランク（“”）の場合、入力されたシステムが全て対象になります。

7.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、プロセジャの処理オプションを指定します。

VREPORT

VREPORTレポートの読込

DD名LISTINに指定されたデータセットからDMFVSSのVREPORT機能で出力されたレポートを読み込むことを指示します。

DRAWERSW

DRAWER文の出力指示

DD名BASICUT1に指定されたデータセットへ入出力構成を示すDRAWER文を生成し出力することを指示します。

SARDNMSW
¥HITDVTP

装置記号名の使用指示

日立システムの入出力構成を定義する際に装置アドレスの代わりに装置記号名を使用する際に指示します
SARDNMSW＝1の際には、装置記号名を使用したDRAWER文を生成します。この際、装置記号名の桁上がり制御情報として¥HITDVTPを設定する必要があります。

¥HITDVTP=’DEC’｜’HEX’｜’B36’

装置記号名の下2桁の基数を指定します。デフォルトはHEXです。

・DEC…基数として、10進数を選択
・HEX…基数として、16進数を選択
・B36…基数として、36進数を選択

CONVERT

旧データの変換

V3L15のRAIDCNF0プロセジャで作成されたデータをDRAWER文に変換することを指示します。この場合、DD名CARDINにV3L15で作成された入出力構成データを指定します。

ステップ3 RAIDPRT0プロセジャの実行

5) 入出力構成基礎データとパフォーマンスデータを入力にしてRAIDPRT0プロセジャを実行します。

既存の入出力情報がありステップ1を削除している場合には、JCLの中の入出力情報連結部を変更してください。

【VREPORT(RAID)使用時の注意点】

ディスクアレイ装置を使用している際には、DMFVSSのVREPORT機能でディスクアレイ装置の構成情報を出力することができます。

VREPORT RAID LIST
[PRINT(出力データセット名)]

参考

PRINTデータセット属性: VA/VBA137
PRINT句が指定の場合はSYSPRINTへ出力
SYSPRINT属性: VA/VBA137

詳細については、下記のマニュアルを参照してください。
VOS3 データ管理機能／ボリューム維持 DMFVSS 解説・文法・操作書

RAIDPRT0プロセジャ用のサンプルジョブ制御文のDD文”PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャでの評価領域や出力レポート群の選択を行います。実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//RAIDPRT0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名    : RAIDPRT0    *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                     *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD            ( ロードモジュールライブラリ )    *
//*            - CPE.PARM            ( ソースライブラリ )              *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                          *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (Z/OS,MSP-EX,VOS3)   *
//*    INPUT   - INPUT.DATA          ( 解析すべき稼働実績データ )      *
//*    LISTIN  - DMFVSS.VREPORT      ( VREPORT出力レポート)            *
//*    RAIDCNF0が出力する入出力定義出力データを選択してください。      *
//*            - &&CONFIG            ( 一時データセット )              *
//*            - ES1.CONFIG          ( 既存データセット )              *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//******************************************************** SINCE V5L20 ***
//RAIDCNF EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//*LISTIN  DD  DSN=DMFVSS.VREPORT.RAID,DISP=SHR
//*CARDIN  DD  DSN=ES1.DASD.CONFIG(OLDIIMO),DISP=SHR
//BASICUT1 DD  DSN=&&CONFIG,DISP=(NEW,PASS),
//             UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5,5))
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        SYSID = ' '                 評価対象システム識別コード
        DATESW = 0                  日付指定制御ＳＷ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1 = 00000                処理開始日( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2 = 0000                 処理開始時刻( HHMM )
        SEL3 = 99999                処理終了日( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4 = 2400                 処理終了時刻( HHMM )
        VREPORT = 0                 VREPORTの読み込み
        DRAWERSW= 1                 DRAWER文の生成
        SARDNMSW= 0                 装置記号名の使用
        ¥HITDVTP= 'HEX'             装置記号名の桁上がり制御
        CONVERT = 0                 旧データの変換
//         DD  DSN=CPE.PARM(RAIDCNF0),DISP=SHR
//*
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM,COND=(4,LT)
//*SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=(,1024M),PARM=PARM,COND=(4,LT)
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
         OVER16=SYMBOL
         OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        MAKER = 1                   漢字コード ( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW = 0                  日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1 = 00000                処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2 = 0000                 処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3 = 99999                処理終了日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4 = 2400                 処理終了時刻 ( HHMM )
*
        SW01 = 1                    システム構成 (システム)SW
        SW02 = 1                    システム構成 (制御装置)SW
        SW02VS = 1                  VOS3専用システム構成 (制御装置)SW
        SW03 = 0                    システム構成 (ボリューム)SW
        SW10 = 1                    制御装置解析SW
        SW11 = 1                    制御装置解析 (システム別) SW
        SW12 = 1                    制御装置解析 (アクセスパス別) SW
        SW20 = 0                    ドロワー解析SW
        SW21 = 0                    ドロワー解析 (システム別) SW
        SW30 = 0                    ボリューム解析SW
        SW30DRW = 0                 ドロワー単位のグループ化指示SW
        SW31 = 0                    ボリューム解析 (システム別) SW
```

```
        SW40 = 0                    制御装置トレースSW
        SW41 = 0                    ドロワートレースSW
        SW42 = 0                    ボリュームトレースSW
        SW42OPT = 0                 キャッシュ情報追加SW
        SW50 = 0                    ストレージグループ解析SW
        SW51 = 0                    ストレージグループ解析（システム別）SW
        SW52 = 0                    ストレージグループ解析（ボリューム別）SW
        SW60 = 1                    キャッシュ装置解析（制御装置単位）SW
        SW61 = 1                    キャッシュ装置解析（ランク単位）SW
        SW62 = 1                    キャッシュ装置解析（ボリューム単位）SW
        SW70 = 0                    ESSリンク統計レポートSW
        SW71 = 0                    ESSエクステントとランク統計レポートSW
        SW80 = 0                    ESSリンク統計時系列レポートSW
        SW81 = 0                    ESSエクステントプール時系列レポートSW
*
        RAIDAFSW = 1                ACACHE構成データの使用制御
        PDLCHNLX = 0                PDLCHNLXデータの使用制御
*
* FOR SW10,SW11,SW12,SW20,SW21,SW30,SW31,SW50,SW51,SW52
        SORTKEY = 0                   0 : ソートしない（省略値）
*                                     1 : 負荷率の高い順
*                                     2 : 平均応答時間の長い順
*                                     3 : 平均アクセス待ち時間の長い順
*                                     4 : 平均ペンディング時間の長い順
*                                     5 : 平均ディスコネクト時間の長い順
*                                     6 : 平均コネクト時間の長い順
* FOR SW01,SW03,SW10,SW11,SW12,SW20,SW21,SW30,SW31
        DIM CUKEY(100)              変数配列の定義
        CUKEY(1) ='*'               表示すべき制御装置（1）
        CUKEY =0                    表示すべき制御装置数
* FOR SW40
        DIM CNTKEY(100)             変数配列の定義
        CNTKEY(1)='*'               トレースすべき制御装置（1）
        CNTKEY =0                   トレースすべき制御装置数
* FOR SW42
        DIM VOLKEY(100)             変数配列の定義
        VOLKEY(1)='*'               トレースすべきボリューム（1）
        VOLKEY =0                   トレースすべきボリューム数
* FOR SW50,SW51,SW52
        DIM STGKEY(100)             変数配列の定義
        STGKEY(1)='*'               表示すべきストレージグループ（1）
        STGKEY =0                   表示すべきストレージグループ数
* FOR SW80
        DIM SAIDKEY(100)            変数配列の定義
        SAIDKEY(1)='12345,0001'     制御装置番号（下5桁）とSAID（4桁）
        SAIDKEY(2)='ABCDE,0??3'     制御装置番号（下5桁）とSAID（4桁）
        SAIDKEY =2                  対象SAIDの数
* FOR SW81
        DIM XTNTKEY(100)            変数配列の定義
        XTNTKEY(1)='12345,0004'     制御装置番号（下5桁）とエクステントプール番号（4桁）
        XTNTKEY(2)='ABCDE,0006'     制御装置番号（下5桁）とエクステントプール番号（4桁）
        XTNTKEY =2                  対象エクステントプールの数
* FOR ALLSW
        DIM SELDEV(100)             変数配列の定義
        SELDEV(1)='0A*'             表示すべきボリューム（1）
        SELDEV(2)='1*'              表示すべきボリューム（2）
        SELDEV = 0
* OTHER
        SELSW = 1                   実行パラメータ有効化SW
        MASK OPTION(CONFIG)
*       DRAWER IBM,1111,1,0400-0408
*
*        DRAWER FUJ,2222,1,(0200,4)
*        DRAWER FUJ,2222,2,(0204,4)
*        DRAWER FUJ,2222,3,(0208,4)
*
*        HITACHI PATH(3333),ADDRESS(3800,32)
*        DRAWER HTC,3333,1,(3800,8)
*        DRAWER HTC,3333,2,(3808,8)
*        DRAWER HTC,3333,3,(3810,8)
*        DRAWER HTC,3333,4,(3818,8)
//         DD   DSN=&&CONFIG,DISP=(OLD,DELETE,DELETE)
//*         DD   DSN=ES1.CONFIG,DISP=SHR
//         DD   DSN=CPE.PARM(RAIDPRT0),DISP=SHR
```

Jcl 7.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLRAID0）の例

7.1.3. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とするべき時間帯、レポート出力する制御装置やボリュームなどを指定します。

MAKER

チューニング・ヒント

評価結果として、簡単な文章表現によるチューニング・ヒントが作成・出力されます。このチューニング・ヒントを英語もしくは日本語で作成するかを指定してください。なお、コンピュータ・メーカにより漢字コードが異なる為、日本語で出力する際にはメーカ区別を指定してください。

MAKER=0　　英文で出力（省略値）
MAKER=1　　日本語（IBMコード）で出力
MAKER=2　　日本語（富士通コード）で出力
MAKER=3　　日本語（日立コード）で出力

DATESW

日付形式

SEL1（開始日）とSEL3（終了日）で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付けをYYMMDD（グレゴリアン暦）で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL2　開始時刻（形式はHHMM）
SEL3　終了日　（形式はYYDDDまたはYYMMDD）
SEL4　終了時刻（形式はHHMM）

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出するため、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読み飛ばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。但し、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャは評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。

SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。このため、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

7.1.4. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは出力すべきレポートの種類や、制御装置やドロワー構成の変更を指示します。

SW01

システム構成レポート(システム)

入力パフォーマンスデータが収集されたシステムの構成情報と、解析対象となったパフォーマンスデータの収集日時などを報告します。SW01が“1”に設定されていれば、このシステム構成レポート(システム)が出力されます。

SW02

システム構成レポート(制御装置)

共用ディスク装置が接続されている制御装置やドロワーの構成情報を報告します。SW02が“1”に設定されていれば、このシステム構成レポート(制御装置)が出力されます。ここに報告される制御装置やドロワーの構成が正しくない場合、DRAWER文による指定を行うか、DRAWER文による指定を見直す必要があります。

SW02VS

日立システム専用です。

VOS専用システム構成レポート(制御装置)

日立システム環境で共用ディスク装置が接続されている制御装置やドロワーの構成情報を報告します。SW02VSが“1”に設定されていれば、このレポートが作成・出力されます。

SW03

システム構成レポート(ボリューム)

制御装置ごとに共用ディスク装置のボリューム通番と、その制御装置をアクセスするために定義されているシステムごとの論理制御装置(LCU)構成の情報を報告します。SW03が“1”に設定されていれば、このシステム構成レポート(ボリューム)が出力されます。

SW10

制御装置解析レポート

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、制御装置ごとのパフォーマンス状況を報告します。このSW10が“1”に設定されていれば、この制御装置解析レポートが出力されます。

SW11

制御装置解析レポート(システム別)

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置をアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。このSW11が“1”に設定されていれば、この制御装置解析レポート(システム別)が出力されます。

SW12

制御装置解析レポート(アクセスパス別)

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置へ接続されているチャネルの使用率も集約し報告します。このSW12が“1”に設定されていれば、この制御装置解析レポート(アクセスパス別)が出力されます。

PDLCHNLX

PDLCHNLXデータの使用制御

富士通のPDLでは、FC-SCSI、FCLINKやONAチャネルの情報はCHANNELXサンプラーのみで測定されます。このCHANNELXサンプラーデータの利用の有無を指定します。

PDLCHNLX=0　　CHANNELXサンプラー(タイプ73)(省略値)
PDLCHNLX=1　　CHANNELXサンプラー(タイプ198-60)

対象レポート
SW12:制御措置解析レポート(アクセスパス別)

尚、PDLCHNLX=1でタイプ198-60が入力されない際には、SW12のチャネル・パス部は空白となります。

SW20

ドロワー解析レポート

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、ドロワーごとのパフォーマンス状況を報告します。このSW20が“1”に設定されていれば、このドロワー解析レポートが出力されます。

SW21　ドロワー解析レポート(システム別)

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約すると同時に、各システムからドロワーをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。このSW21が“1”に設定されていれば、このドロワー解析レポート(システム別)が出力されます。

SW30　ボリューム解析レポート

共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約し、ボリュームごとのパフォーマンス状況を報告します。このSW30が“1”に設定されていれば、このボリューム解析レポートが出力されます。

SW30DRW　ドロワー単位のグループ化指示

ボリューム解析レポートをドロワー単位に集約して報告します。

SW30DRW=0　　ドロワー単位のグループ化は行わない(省略値)
SW30DRW=1　　ドロワー単位のグループ化は行う

SW31　ボリューム解析レポート(システム別)

共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約すると同時に、各システムからボリュームをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。このSW31が“1”に設定されていれば、このボリューム解析レポート(システム別)が出力されます。

SW40　制御装置トレースレポート

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。このSW40が“1”に設定されていれば、この制御装置トレースレポートが出力されます。尚、トレースすべき制御装置をCNTKEYで指定していなければ、このSW40の指定は無視されます。

SW41　ドロワートレースレポート

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。このSW41が“1”に設定されていれば、このドロワーレースレポートが出力されます。尚、トレースすべき制御装置をCNTKEYで指定していなければ、このSW41の指定は無視されます。CNTKEYで指定された制御装置に属する全てのドロワーのトレースレポートが出力されます。

SW42　ボリュームトレースレポート

共用ディスク装置の稼働情報を集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。このSW42が“1”に設定されていれば、このボリュームトレースレポートが出力されます。尚、トレースすべきボリュームをVOLKEYで指定していなければ、このSW42の指定は無視されます。

SW42OPT　キャッシュデータの出力指示

ボリュームトレースレポート(SW42)にキャッシュデータを出力する場合に指定します。SW=42OPT=1が設定されている際には、キャッシュデータも時系列に出力します。これは、IBMシステムのキャッシュデータ(74－5)、富士通システムのACACHEやDCACHEデータが入力された場合に有効です。

SW50　ストレージグループ解析レポート(注)

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約し、ストレージグループごとのパフォーマンス状況を報告します。このSW50が“1”に設定されていれば、このストレージグループ解析レポートが出力されます。

SW51　ストレージグループ解析レポート(システム別)(注)

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各システムからストレージグループをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。このSW51が“1”に設定されていれば、このストレージグループ解析レポート(システム別)が出力されます。

SW52

（注）
IBMのストレージグループ専用レポートです。富士通／日立システムのデータではレポートしません。

ストレージグループ解析レポート（ボリューム別）(注)

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各ボリュームがアクセスされた際の情報をボリュームごとに報告します。このSW52が“1”に設定されていれば、このストレージグループ解析レポート（ボリューム別）が出力されます。

SW60

日立システムでは出力できません。

キャッシュサブシステム使用状況レポート／RAID制御装置使用状況レポート

（ACACHEデータ入力時）

パフォーマンス計測ツールでキャッシュデータを収集している際に、キャッシュサブシステムの使用状況を示すレポート群を作成します。このSW60が“1”に設定されていれば、これらのレポート群が出力されます。
なお、キャッシュデータは、複数システムで共用している際には、1システムのデータのみを処理します。

SW61

日立システムでは出力できません。

キャッシュランク使用状況レポート／RAIDランク使用状況レポート

（ACACHEデータ入力時）

パフォーマンス計測ツールでキャッシュデータを収集し、その中にランク情報も含まれている際にランク毎の使用状況を示すレポートを作成します。このSW61が“1”に設定されていれば、これらのレポートが出力されます。なお、キャッシュデータは、複数システムで共用している際には、1システムのデータのみ処理します。

SW62

日立システムでは出力できません。

キャッシュボリューム使用状況レポート／RAIDボリューム使用状況レポート

（ACACHEデータ入力時）

パフォーマンス計測ツールでキャッシュデータを収集している際に、ボリュームごとの使用状況を示すレポート群を作成します。このSW62が“1”に設定されていれば、これらのレポート群が出力されます。なお、キャッシュデータは複数システムで共用している際には、1システムのデータのみ処理します。

SW70

ESSリンク統計レポート

IBMシステムのパフォーマンス計測ツールでESS関連データを収集している際に、ESSリンク統計レポートを作成します。このSW70が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。なお、このESS統計データは複数システムで共用している際には1システムのデータのみを処理します。

SW71

ESSエクステントとランク統計レポート

IBMシステムのパフォーマンス計測ツールでESS関連データを収集している際に、ESSエクステントとランク統計レポートを作成します。このSW71が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。なお、このESS統計データは複数システムで共用している際には1システムのデータのみを処理します。また、このレポートはIBMTotalStorageDSfamilyのみ有効です。

SW80

ESSリンク統計時系列レポート

ESSリンク統計で対象SAID状況を入力されたインターバル毎に時系列に報告します。このSW80が“1”に設定されていれば、このESSリンク統計時系列レポートが出力されます。尚、SAIDKEYで処理対象を指定しなければ、このSW80の指定は無視されます。

SW81

ESSエクステントプール時系列レポート

ESSエクステントプールで対象エクステントプール状況を入力されたインターバル毎に時系列に報告します。このSW81が“1”に設定されていれば、このESSエクステントプール時系列レポートが出力されます。尚、XTNKEYで処理対象を指定しなければ、このSW81の指定は無視されます。

SORTKEY

ソートキーの表示

下記のレポートを出力する際のソートキーを指示します。各レポートではフッタ部に指定したソートキーを表示します。

SORTKEY　0　現状通り(省略値)
1　負荷率の高い順
2　平均応答時間の長い順
3　平均アクセス待ち時間の長い順
4　平均ペンディング時間の長い順
5　平均ディスコネクト時間の長い順
6　平均コネクト時間の長い順

SW01		SW20	○	SW42	
SW02		SW21	○ (注)	SW50	○
SW03		SW30	○	SW51	○ (注)
SW10	○	SW31	○ (注)	SW52	○
SW11	○ (注)	SW40		SW60	
SW12	○	SW41		SW61	
				SW62	

(注)SW11、SW21、SW31、SW51でシステム毎に出力する項目では、システム名でソートされます。

1. 日立システムではディスク応答時間の内訳は計測されません。このためペンディング時間やディスコネクト時間をソートキーに指定しても意味を持ちません。このようなキーが指定された場合はSORTKEYの指定を省略値(ゼロ)に変更します。
   SORTKEY＝4(平均ペンディング時間の長い順)→0に変更
   SORTKEY＝5(平均ディスコネクト時間の長い順)→0に変更

2. SORTKEYの指定が有効なリストにおける項目「コネクト時間」は、日立システムの解析では「サービス時間」を表示しています。従って日立システムではSORTKEY＝6の場合に平均サービス時間の長い順にソートされます。

CUKEY

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

表示すべき制御装置の特定

このCUKEYでは、レポート出力(SW01、SW03、SW10、SW11、SW12、SW20、SW21、SW30、SW31)すべきディスク制御装置を特定します。指定がなされていなければ、全ての制御装置の情報がレポートに報告されます。レポートに出力すべき制御装置のメーカ名(文字列3桁)と製造番号(数値4桁)を配列変数CUKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数CUKEYに指定してください。配列変数CUKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

【例】IBM1234とHTCxxxxの制御装置情報をレポート出力する。

```
DIM　CUKEY(100)
CUKEY(1)='IBM1234'
CUKEY(2)='HTC＊'
CUKEY=2
```

CNTKEY

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

トレースすべき制御装置の特定

このCNTKEYでは、制御装置トレースレポート(SW40)に報告すべきディスク制御装置を特定します。指定がなされていなければ、制御装置トレースレポートは出力されません。レポートに出力すべき制御装置のメーカ名(文字列3桁)と製造番号(数値4桁)を配列変数CNTKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数CNTKEYに指定してください。
配列変数CNTKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

【例】IBM1234とHTCxxxxの制御装置をトレースレポートに出力する。

```
DIM　CNTKEY(100)
CNTKEY(1)='IBM1234'
CNTKEY(2)='HTC＊'
CNTKEY=2
```

VOLKEY

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

トレースすべきボリュームの特定

このVOLKEYでは、ボリュームトレースレポート（SW42）に報告すべきディスク装置を特定します。指定がなされていなければ、ボリュームトレースレポートは出力されません。レポートに出力すべきボリューム通番（文字列6桁）を配列変数VOLKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数VOLKEYに指定してください。
配列変数VOLKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
【例】SYSRESとWORKxxのボリュームをトレースレポートに出力する。

```
DIM　VOLKEY(100)
VOLKEY(1)='SYSRES'
VOLKEY(2)='WORK＊'
VOLKEY=2
```

DVCFスイッチの値によらず、論理／物理ボリューム通番のどちらでも指定できます。
混在も可能です。

STGKEY

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

表示すべきストレージグループの特定

このSTGKEYでは、レポート出力（SW50、SW51、SW52）すべきストレージグループを特定します。指定がなされていなければ、全てのストレージの情報がレポートに報告されます。レポートに出力すべきストレージグループ名（文字列8桁）を配列変数STGKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数STGKEYに指定してください。
配列変数STGKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
【例】ONLINEDBとBATCHWRKのストレージグループ情報をレポート出力する。

```
DIM　STGKEY(100)
STGKEY(1)='ONLINEDB'
STGKEY(2)='BATCHWRK'
STGKEY=2
```

SAIDKEY

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

処理対象のSAIDの特定

このSAIDKEYではESSリンク統計時系列レポート（SW80）に報告すべきSAIDを特定します。指定がなされていなければ、ESSリンク統計時系列レポートは出力されません。レポートに出力すべきSAIDを識別する為に制御装置の製造番号（文字列で下5桁）とSAID（文字列4桁）を配列変数SAIDKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数SAIDKEYに指定してください。
配列変数SAIDKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
【例】制御装置「12345」のSAID「0001」と制御装置「ABCDE」のSAID「0300」を対象としてレポートに出力する。

```
DIM　SAIDKEY(100)
SAIDKEY(1)='12345,0001'
SAIDKEY(2)='ABCDE,0300'
SAIDKEY=2
```

制御装置の製造番号とSAIDは区切り文字「,（カンマ）」で区切ってください。

XTNTKEY

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

処理対象のエクステントプールの特定

このXTNTKEYではESSエクステントプール時系列レポート（SW81）に報告すべきエクステントプールを特定します。指定がなされていなければ、ESSエクステントプール統計時系列レポートは出力されません。レポートに出力すべきエクステントプール（文字列4桁）を配列変数XTNTKEYに指定します。この際、配列要素位置の若い順に指定してください。また、有効な配列要素の数を単純変数XTNTKEYに指定してください。配列変数XTNTKEYの指定では、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

【例】制御装置「12345」のエクステントプール「0001」と制御装置「ABCDE」のエクステントプール「0300」を対象としてレポートに出力する。

```
DIM　XTNTKEY(100)
XTNTKEY(1)='12345,0001'
XTNTKEY(2)='ABCDE,0300'
XTNTKEY=2
```

制御装置の製造番号とエクステントプールは区切り文字「,（カンマ）」で区切ってください。

SELDEV

対象ボリュームの選択

このSELDEVでは、プロセジャで処理対象とするディスク装置を選択する際に使用します。SELDEVで指定するのはIBMと富士通システムでは装置アドレスを4桁の16進文字列、日立システムでは装置記号名を3桁の文字列とします。この際に比較制御文字の使用を可能としています。また、有効な配列要素の数を単純変数SELDEVに指定して下さい。

【例】装置アドレス「0Axx」と「1xxx」のディスク装置を選択する。

```
DIM　SELDEV(n)
SELDEV（1）＝'0A＊'
SELDEV（2）＝'1＊'
SELDEV＝2
```

（注）この指定はチューニング・ヒントを含む全てのレポートに影響を及ぼしますが、全体の負荷率は対象外のディスク装置も含めた値となります。そのため、選択した時と未選択時のレポートに出力される負荷率は変化しません。また、富士通のDCACHE（198-10）には装置アドレスがないため、タイプ74-1をボリューム通番で検索して対象かを検査します。このため、先にタイプ74-1が処理されていることが前提となり、ボリューム通番の検索で見つからなかった際には対象外となります。

SELSW

実行パラメータ有効化SW

ジョブ制御文の一部として実行パラメータを指定した場合、このSELSWを“1”に設定します。もしSELSWが“1”以外ですと、プロセジャ本体がそれらの指定を省略値に置き換えてしまいます。このため、このSELSWには、必ず“1”を設定してください。

MASK文

非稼働ディスク装置情報の取り込み

通常、ES/1NEOプロセジャでは処理時間を短縮するため、アクセスされていないディスク装置情報を処理しないようになっています。しかし、システム構成を正しく表示させたい場合には、無条件にオンラインであるディスク装置の情報を取り込む必要があります。このような場合、サンプルジョブ制御文に記述してあるMASK文を有効にしておいてください。もし不要な場合は、そのMASK文をコメントに変えてください。

◆入出力構成の定義

RAIDPRT0プロセジャはパフォーマンスデータに記録されているハードウェア構成情報を元に制御装置やドロワーによるボリュームのグループ化を行います。しかし制御装置によっては正しくドロワー構成を通知しないものがあります。このようなシステムでは次表①～③のいずれかの定義方法で入出力構成を訂正することができます。

定義方法と使用する機能

定義方法	システム		
	ＩＢＭ	富士通	日　立
①JCLに記述	DRAWER文		DRAWER文と HITACHI文併用
②ACACHE情報から自動判定		RAIDAFSWスイッチ	
③外部生成のDRAWER文	RAIDCNF0プロセジャ※		

※RAIDCNF0プロセジャで生成されたDRAWER文を確認し、RAIDPRT0プロセジャ実行JCLのDD名PLATFORMに連結してください。

```
【例】　//PLATFORM   DD   *
          各種のスイッチ群
        //          DD   DSN=ES1.CONFIG(IIM0),DISP=SHR
        //          DD   DSN=CPE.PARM(RAIDPRT0),DISP=SHR
```

富士通でACACHEデータを持たない場合や日立システムでは、パフォーマンスデータに入出力構成情報が含まれていないため、上記の何れかの方法で入出力構成を定義する必要があります。定義を行わない場合は論理制御装置単位にグループ化し、そのグループをドロワーとして解析します。

DRAWER文

ハードウェア構成情報の訂正

RAIDPRT0プロセジャではパフォーマンス・データに記録されているハードウェア構成情報を基に、制御装置やドロワーによるボリュームのグループ化を行います。しかし、制御装置によっては正しくドロワー構成を通知しないものがあります。このようなシステムでは、DRAWER文でその構成情報を訂正できるようになっています。必要に応じて、このDRAWER文を指定してください。

［ラベル］　DRAWER　　メーカ名、製造番号、ドロワー番号、装置アドレス

メーカ名　　メーカ名であり、IBM、FUJ、HTC、NEC、EMCなどの3文字で指定します。
製造番号　　制御装置の製造番号を指定します。
　　この製造番号が不明な場合は、ユニークな数字4桁で指定してください。
ドロワー番号　　ドロワー番号を指定します。
装置アドレス　　制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の装置アドレスを指定します。
　　装置アドレスの指定は下記の3種類のいずれかの方法で指定してください。

(address,number)
　制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の先頭デバイスと
　デバイス数を指定します。

sta-end
　制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の先頭装置アドレスと
　最終装置アドレスを指定します。

adr1[,adr2]..
　制御装置のドロワーに接続されているディスク装置の装置アドレスを16進4桁で
　指定します。これは、対象となるディスク装置のアドレスが不連続な場合に使用
　します。

【例】下記の3種類の指定はすべて同じ結果になります。

```
DRAWER IBM,2222,2,(0200,8)
DRAWER IBM,2222,2,0200-0207
DRAWER IBM,2222,2,0200,0201,0202,0203,0204,0205,0206,0207
```

日立システムでは、パフォーマンス・データから入手できる装置アドレスがユニークでない場合があります。そのため、装置アドレスの代わりに装置記号名による構成定義を行うことができます。装置記号名で指定をする場合は、DRAWER文にてTYPE句の指定をする必要があります。

[ラベル] DRAWER	TYPE =	[RESET ｜ DEC ｜ HEX ｜ B36]	

RESET　装置アドレスでのデバイス選択
DEC　装置記号名(10進数)でのデバイス選択
HEX　装置記号名(16進数)でのデバイス選択
B36　装置記号名(36進数)でのデバイス選択

この指定で装置記号名によるデバイス指定が指示された以降のDRAWER文では、4桁の装置アドレスに替わって3桁の装置記号名によるデバイスを指定します。DRAWER文でTYPE句の指定をしない場合、装置アドレスでデバイスを指定してください。

【例】DRAWER文の指定を36進数の装置記号名で指定する。

```
DRAWER TYPE=B36
DRAWER HTC,0100,1,(150,8)
DRAWER HTC,0100,2,(340,8)
DRAWER HTC,0200,3,(750,5)
DRAWER HTC,0200,4,(A01,2)
```

富士通・日立システムでドロワー単位の解析を行う場合には、パフォーマンスデータに情報が含まれていないため、DRAWER文での定義が必須となります。定義を行わなかった場合は、論理制御装置単位にグループ化し、そのグループをドロワーとして解析します。

HITACHI文

VOS/3システムのパス定義

日立SARデータにはI/Oパス構成が報告されませんので、I/Oパス構成をES/1内部で自動的に判定し、「入出力サブシステム構成・レポート」「アクセス・パス・マップ」に表示しております。しかし、正しい構成が識別できないケースがある為、HITACHI文でI/Oパス構成を指定することを可能としました。
ジョブ制御文でプロセジャの実行パラメータを指定するDD文“PLATFORM”の一部で、次のようにHITACHI文でI/Oパス構成を指定します。このHITACHI文を使用することにより任意のデバイス群に任意のPATH番号を指定することができます。I/Oパス構成の指定は、装置アドレスおよび装置記号名の2つの方法があります。

【装置アドレスで指定】

[ラベル]	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),ADDRESS(bbbb,c,dddd,e,・・・・・)

SYSTEM句　解析対象のシステムを指定します。
SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
ただし、「0000」は指定できません。
ADDRESS句　PATHに割当てるデバイス群を先頭の装置アドレス(16進数4桁)と連続するデバイス数(10進数)で指定します。
なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

【例】PATH番号[0100]には装置アドレス[0150]から8デバイスと装置アドレス[0160]から8デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM  DD  *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),ADDRESS(0150,8,0160,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0210,8,0220,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),ADDRESS(0230,8,0240,8)
  MAKER =1          KANJICTL
  DATESW=0          DATECONTROL
  SEL1    =00000    STARTDATE(YYDDD/YYMMDD)
  SEL2    =0000     STARTTIME(HHMM)
            :       :          :
  SELSW  =1         SELECTIONACTIVATESWITCH
  NOLIST
//        DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

【装置記号名で指定】

［ラベル］	HITACHI	SYSTEM(ssss),PATH(aaaa),TYPE(tttt),NAME(bbb,c,-)

SYSTEM句　　解析対象のシステムを指定します。
　　SYSTEM句を省略した場合は、すべてのシステムに有効となります。
PATH句　　PATH番号をユニークな16進数4桁で指定します。
　　ただし、「0000」は指定できません。
TYPE句　　装置記号名の桁上がり制御情報
　　DEC ： 10進数（0から9）
　　HEX ： 16進数（0からF）
　　B36 ： 36進数（0から9、AからZ）
NAME句　　PATHに割当てるデバイス群を先頭の装置アドレス（16進数4桁）と連続する
　　デバイス数（10進数）で指定します。
　　なお、同一PATH番号を複数行で指定することも可能です。

複数行のHITACHI文を指定する際、TYPE句で指定する制御情報の指定が同じである場合、先頭のHITACHI文でTYPE句を指定すれば、後続のHITACHI文でのTYPE句の指定を省略することが可能です。
【例】PATH番号[0100]には装置番号名[K00]から32デバイスを割当て、PATH番号[0200]には装置記号名[N10]から8デバイスと装置記号名[P20]から5デバイスを割当てます。

```
    :
//PLATFORM  DD  *
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0100),TYPE(HEX),NAME(K00,32)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(N10,8)
  HITACHI   SYSTEM(IIM0),PATH(0200),TYPE(HEX),NAME(P20,5)
  MAKER =1          KANJI CTL
  DATESW=0          DATE CONTROL
  SEL1     =00000   START DATE (YYDDD/YYMMDD)
  SEL2     =0000    START TIME (HHMM)
           :        :          :
           :        :          :
           :        :          :
  SELSW    =1       SELECTION ACTIVATE SWITCH
  NOLIST
//       DD  DSN=CPE.PARM(CPEPRT00),DISP=SHR
```

HITACHI文の指定は、装置アドレスで指定したHITACHI文と装置記号名で指定したHITACHI文を混合して指定することが可能です。

（注）HITACHI文を使用する際には次の点に注意して下さい。
・最初にHITACHI文なしでシステム構成を確認する。
・問題のあるパスのみをHITACHI文で指定する。
・LCU（PATH句で指定）は必ずユニークなものを指定する。
日立システムのパフォーマンスデータにはI/O構成定義情報が含まれていません。HITACHI文にてパス構成を定義していない場合、全てのボリュームは論理制御装置”0000”に分類されます。

RAIDAFSW

ACACHE構成データの使用制御

富士通システムでACACHEデータを入力した際には、ACACHEデータから入出力構成を自動的に決定することができます。RAIDAFSWが“1”に設定される際には、ACACHEデータから入出力構成を自動的に決定します。

7.1.5. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部には、プロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値(指定なし)

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** CONFIGURATION REPORT *****        RAIDPRTO  2
PSW=SW01                                  ------- DATE AND TIME INFORMATION --------                VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** CONFIGURATION REPORT *****        PAGE  2
PSW=SW01                                  ------- DATE AND TIME INFORMATION --------                VER=09 LVL=99
```

DVCF

富士通システムのDVCFボリューム名変換

DVCF(二重化機構)を使用しているボリュームを、物理ボリューム名から論理ボリューム名に変換して表示することができます。

CACHEALL

ディスク・ボリューム出力制御スイッチ

CACHEALLを1に設定すると、RAIDボリューム使用状況レポートで全てのディスク・ボリュームの情報を出力することができます。この機能を使用する場合、CACHEALLを“1”にする必要があります。

EMIF

チャネル使用率の選択

IBMシステムのPR/SMを使用している場合、チャネルの使用率には2種類のものが報告されます。一つがそのチャネル自体の使用率、もう一つが解析対象のシステムが稼働する論理区画(LPAR)が使用したチャネル使用率です。このEMIFを“0”にするとチャネル自体の使用率を、“1”にするとこの論理区画が使用したチャネルの使用率を報告します。

ONLYEMIF

EMIFと通常チャネル混在時の指定

上記EMIFスイッチを“1”と設定した際に、そのシステムでEMIF以外のチャネルが存在しない場合にはONLYEMIFスイッチを“1”としてください。通常のチャネルと混在している場合には“0”としてください。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

7.2　システム構成レポート

システム構成レポートには、共用ディスク装置を共用しているシステムの情報、共用ディスク装置の制御装置とドロワーの構成情報、ならびに制御装置とボリュームの構成情報を示す3種のレポートがあります。

7.2.1. システム構成レポート（システム）（SW01）

システム構成レポートでは、入力パフォーマンスデータが収集されたシステムの構成情報と、解析対象となったパフォーマンスデータの収集日時などを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONFIGURATION REPORT ***                          RAIDPRT0     5
 PSW=SW01                           ── DATE AND TIME INFORMATION ──                                                 VER=09 LVL=99


 SYSTEM ── START ── ── END ── PATH CONT  DASD - CPU - ── STORAGE ── DURATION
  NAME  YYYY/MM/DD-HHMM YYYY/MM/DD-HHMM  NUM  NUM   NUM TYPE VR  CENTRAL   EXPAND HH:MM:SS
  IIM1  2000/06/29-0900 2000/06/29-1150  115  116  1486 6789-AB   2048MB   1024MB 02:59:59
  IIM2  2000/06/29-0900 2000/06/29-1150  209  116  1507 6789-AB   2048MB   1024MB 02:59:59
  IIM3  2000/06/29-0900 2000/06/29-1150  121  116  1481 6789-AB   2048MB   1024MB 02:59:59
  IIM4  2000/06/29-0900 2000/06/29-1150   82  116  1339 6789-AB   2048MB   1024MB 02:59:59
  IIM5  2000/06/29-0900 2000/06/29-1150  189  116  1476 6789-AB   2048MB   1024MB 02:59:59

 SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=04/04/02-1620
```

Rpt 7.2.1　システム構成レポート（SW01）の例

このシステム構成レポートでは、入力パフォーマンスデータが収集されたシステムの構成情報と、解析対象となったパフォーマンスデータの収集日時などを報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
START	解析対象となったパフォーマンスデータの開始日時
END	解析対象となったパフォーマンスデータの終了日時
PATH NUM	システムで定義されているチャネル本数（パフォーマンスデータで確認された数）
CONT NUM	共用ディスク装置の制御装置台数（パフォーマンスデータで確認された数）
DASD NUM	共用ディスク装置の台数（パフォーマンスデータで確認された数）
CPU	システムで使用されているプロセッサの型式
STORAGE	システムに搭載されている主記憶（CENTRAL）と拡張記憶（EXPAND）の容量（MB）
DURATION	解析対象となったパフォーマンスデータの総インターバル時間長

7.2.2. システム構成レポート（制御装置）（SW02）

システム構成レポート(制御装置)では、共用ディスク装置が接続されている制御装置やドロワーの構成情報を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONFIGURATION REPORT ***                          RAIDPRT0     6
PSW=SW02                            ── CONTROL UNIT MATRIX INFORMATION ──                                          VER=09 LVL=99


MAKER SERIAL                          DEV  O RANGE TOP  LAST  DEV
 NAME NUMBER ──── HARDWARE INFO ──── ADDR K  NUM  ADDR ADDR  NUM  DEVICE ADDRESSES
 AAA   1111  ..9392B33AAA111000000X0001 0380 0   64  0380 03FF    8  0380 0381 0390 0391 03A0 03A1 03B0 03B1
             ..9392B33AAA111000000X0002 0382 0   64  0380 03FF    8  0382 0383 0392 0393 03A2 03A3 03B2 03B3
             ..9392B33AAA111000000X0003 0384 0   64  0380 03FF    8  0384 0385 0394 0395 03A4 03A5 03B4 03B5
             ..9392B33AAA111000000X0004 0386 0   64  0380 03FF    8  0386 0387 0396 0397 03A6 03A7 03B6 03B7
             ..9392B33AAA111000000X0005 0388 0   64  0380 03FF    8  0388 0389 0398 0399 03A8 03A9 03B8 03B9
             ..9392B33AAA111000000X0006 038A 0   64  0380 03FF    8  038A 038B 039A 039B 03AA 03AB 03BA 03BB
             ..9392B33AAA111000000X0007 038C 0   64  0380 03FF    8  038C 038D 039C 039D 03AC 03AD 03BC 03BD
             ..9392B33AAA111000000X0008 038E 0   64  0380 03FF    8  038E 038F 039E 039F 03AE 03AF 03BE 03BF
             ..9392B33AAA111000000X0009 03C0 0   64  0380 03FF    8  03C0 03C1 03D0 03D1 03E0 03E1 03F0 03F1
             ..9392B33AAA111000000X0010 03C2 0   64  0380 03FF    8  03C2 03C3 03D2 03D3 03E2 03E3 03F2 03F3
             ..9392B33AAA111000000X0011 03C4 0   64  0380 03FF    8  03C4 03C5 03D4 03D5 03E4 03E5 03F4 03F5
             ..9392B33AAA111000000X0012 03C6 0   64  0380 03FF    5  03C6 03D6 03E6 03E7 03F6
             ..9392B33AAA111000000X0013 03C8 0   64  0380 03FF    8  03C8 03C9 03D8 03D9 03E8 03E9 03F8 03F9
 BBB   2222  ..3390A38BBB22200000022220 0400 1  128  0400 047F    8  0400 0401 0402 0403 0404 0405 0406 0407
             ..3390B3CBBB22200000022228 0408 1  128  0400 047F   24  0408 0409 040A 040B 040C 040D 040E 040F
                                                                     0410 0411 0412 0413 0414 0415 0416 0417
                                                                     0418 0419 041A 041B 041C 041D 041E 041F
             ..3390A38BBB22200000022221 0420 1  128  0400 047F    8  0420 0421 0422 0423 0424 0425 0426 0427
             ..3390B3CBBB22200000022229 0428 1  128  0400 047F   23  0428 0429 042A 042B 042C 042D 042E 0430
                                                                     0431 0432 0433 0434 0435 0436 0437 0438
                                                                     0439 043A 043B 043C 043D 043E 043F
             ..3390A38BBB22200000022230 0440 1  128  0400 047F    8  0440 0441 0442 0443 0444 0445 0446 0447
             ..3390B3CBBB22200000022238 0449 1  128  0400 047F   18  0449 044A 0450 0451 0452 0453 0454 0455
                                                                     0456 0457 0458 0459 045A 045B 045C 045D
                                                                     045E 045F
             ..3390A38BBB22200000022231 0464 1  128  0400 047F    1  0464
             ..3390B3CBBB22200000022239 0469 1  128  0400 047F   21  0469 046A 046B 046E 046F 0470 0471 0472
                                                                     0473 0474 0475 0476 0477 0478 0479 047A
                                                                     047B 047C 047D 047E 047F
 BBB   3333  ..3390A38BBB22200000033330 0480 1  128  0480 04FF    8  0480 0481 0482 0483 0484 0485 0486 0487
             ..3390B3CBBB22200000033338 0488 1  128  0480 04FF   24  0488 0489 048A 048B 048C 048D 048E 048F
                                                                     0490 0491 0492 0493 0494 0495 0496 0497
                                                                     0498 0499 049A 049B 049C 049D 049E 049F
             ..3390A38BBB22200000033331 04A0 1  128  0480 04FF    8  04A0 04A1 04A2 04A3 04A4 04A5 04A6 04A7
             ..3390B3CBBB22200000033339 04A8 1  128  0480 04FF   22  04A8 04A9 04AA 04AB 04AD 04AF 04B0 04B1
                                                                     04B2 04B3 04B4 04B5 04B6 04B7 04B8 04B9
                                                                     04BA 04BB 04BC 04BD 04BE 04BF
             ..3390A38BBB22200000033340 04C0 1  128  0480 04FF    8  04C0 04C1 04C2 04C3 04C4 04C5 04C6 04C7
             ..3390B3CBBB22200000033348 04C8 1  128  0480 04FF   20  04C8 04CC 04CD 04CE 04D0 04D1 04D2 04D3
                                                                     04D4 04D5 04D6 04D7 04D8 04D9 04DA 04DB
                                                                     04DC 04DD 04DE 04DF
             ..3390A38BBB22200000033341 04E0 1  128  0480 04FF    6  04E0 04E2 04E4 04E5 04E6 04E7
             ..3390B3CBBB22200000033349 04EA 1  128  0480 04FF   19  04EA 04ED 04EE 04F0 04F1 04F2 04F3 04F4
                                                                     04F5 04F6 04F7 04F8 04F9 04FA 04FB 04FC
                                                                     04FD 04FE 04FF
 BBB   4444  ..3390A38BBB22200000044440 0541 1   32  0540 055F    1  0541
 BBB   5555  ..3390A28BBB22200000055550 0580 1   96  0580 05DF    7  0580 0582 0583 0584 0585 0586 0587
             ..3390B2CBBB22200000055558 0588 1   96  0580 05DF   22  0588 0589 058A 058B 058C 058D 058E 058F
                                                                     0590 0591 0592 0593 0594 0595 0596 0597

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=04/04/02-1620
```

Rpt 7.2.2　システム構成レポート（制御装置）の例

このシステム構成レポートでは、共用ディスク装置が接続されている制御装置やドロワーの構成情報を報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
HARDWARE INFO	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報（内容はメーカ、制御装置の型式により異なります）
DEV ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
OK	制御装置、ドロワーの構成を判定するためにプロセジャ内で使用しているフラグの値（デバッグ用の情報です）
RANGE NUM	制御装置に接続可能であると考えられる最大デバイス数（想定値）
TOP ADDR	制御装置に接続されている論理デバイスの先頭装置アドレス（想定値）
LAST ADDR	制御装置に接続されている論理デバイスの最終装置アドレス（想定値）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
DEVICE ADDRESSES	ドロワーに属する論理デバイスの装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された装置アドレス）

7.2.3. VOS3 専用システム構成レポート（制御装置）（SW02VS）

VOS3専用システム構成レポート(制御装置)では、共用ディスク装置が接続されている制御装置やパリティグループの構成をボリューム通番と装置記号名(ニモニック)の形で示しています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONFIGURATION REPORT ***                          RAIDPRT0     6
PSW=SW02VS                          ── CONTROL UNIT MATRIX INFORMATION ( FOR VOS3 ) ──                            VER=09 LVL=99


MAKER SERIAL                          DEV  O RANGE TOP  LAST  DEV
 NAME NUMBER ─── HARDWARE INFO ─── ADDR K  NUM  ADDR ADDR  NUM  VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV)
 SAR   0004 .........SAR......00010004 2200 1   32  2200 221F   18  V08704(D00) V08705(D01) V08706(D02) V08707(D03) V08708(D04)
                                                                   V08709(D05) V08710(D06) V08711(D07) V08712(D08) V08713(D09)
                                                                   V08714(D0A) V08715(D0B) V08716(D0C) V08717(D0D) V08718(D0E)
                                                                   V08719(D0F) V08720(D10) V08721(D11)
            .........SAR......00030004 2200 1   32  2200 221F   12  V08704(D24) V08705(D25) V08706(D26) V08707(D27) V08708(D28)
                                                                   V08709(D29) V08710(D2A) V08711(D2B) V08712(D2C) V08713(D2D)
                                                                   V08714(D2E) V08715(D2F)
            .........SAR......00020004 2212 1   32  2200 221F   18  V08722(D12) V08723(D13) V08724(D14) V08725(D15) V08726(D16)
                                                                   V08727(D17) V08728(D18) V08729(D19) V08730(D1A) V08731(D1B)
                                                                   V08732(D1C) V08733(D1D) V08734(D1E) V08735(D1F) V08736(D20)
                                                                   V08737(D21) V08738(D22) V08739(D23)
            .........SAR......00040004 2216 1   32  2200 221F    5  V08726(D3A) V08727(D3B) V08728(D3C) V08729(D3D) V08730(D3E)

SYSTEM=SAR1,START=02/10/31-0900,STOP=02/10/31-2050,REPORT=04/04/05-1343
```

Rpt 7.2.3 VOS3 専用システム構成レポートの例

VOS3専用システム構成レポート(制御装置)では日立システムでの入出力構成レポートを表示可能でその内容は次のようになっています。

SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
HARDWARE INFO	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報（内容はメーカ、制御装置の型式により異なります）
DEV ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
OK	制御装置、ドロワーの構成を判定するためにプロセジャ内で使用しているフラグの値（デバッグ用の情報です）
RANGE NUM	制御装置に接続可能であると考えられる最大デバイス数（想定値）
TOP ADDR	制御装置に接続されている論理デバイスの先頭装置アドレス（想定値）
LAST ADDR	制御装置に接続されている論理デバイスの最終装置アドレス（想定値）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
VOLSER(DEV)	ボリューム通番（装置記号名）

実際の入出力構成とレポート内容に違いがある場合には、RAIDPRT0プロセジャ実行時にパラメータとして入出力構成を定義する必要があります。これは、日立システムのパフォーマンスデータには入出力構成情報が含まれていないためです。

7.2.4. システム構成レポート（ボリューム）（SW03）

このシステム構成レポート(ボリューム)では、制御装置ごとに共用ディスク装置のボリューム通番と、その制御装置をアクセスするために定義されているシステムごとの論理制御装置(LCU)構成の情報を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONFIGURATION REPORT ***                    RAIDPRT0    12
PSW=SW03                            ── DASD CONFIGURATION ──                                                  VER=09 LVL=99


MAKER=AAA,SERIAL=1111,ADDR=0380
SYSTEM=IIM1,LCU=001D,PATH=87(0),9F(0),9C(0),AC(0)
SYSTEM=IIM2,LCU=002B,PATH=33(0),1D(0),34(0),03(0),E4(X),DD(X),DC(X),CD(X)
SYSTEM=IIM3,LCU=0025,PATH=12(0),16(0),13(0),17(0)
SYSTEM=IIM4,LCU=000A,PATH=8B(0),A3(0),AA(0),E5(0)
SYSTEM=IIM5,LCU=0062,PATH=33(X),1D(X),34(X),03(X),E4(0),DD(0),DC(0),CD(0)
V00896(0380)  V00897(0381)  V00898(0382)  V00899(0383)  V00900(0384)  V00901(0385)  V00902(0386)  V00903(0387)
V00904(0388)  V00905(0389)  V00906(038A)  V00907(038B)  V00908(038C)  V00909(038D)  V00910(038E)  V00911(038F)
V00912(0390)  V00913(0391)  V00914(0392)  V00915(0393)  V00916(0394)  V00917(0395)  V00918(0396)  V00919(0397)
V00920(0398)  V00921(0399)  V00922(039A)  V00923(039B)  V00924(039C)  V00925(039D)  V00926(039E)  V00927(039F)
V00928(03A0)  V00929(03A1)  V00930(03A2)  V00931(03A3)  V00932(03A4)  V00933(03A5)  V00934(03A6)  V00935(03A7)
V00936(03A8)  V00937(03A9)  V00938(03AA)  V00939(03AB)  V00940(03AC)  V00941(03AD)  V00942(03AE)  V00943(03AF)
V00944(03B0)  V00945(03B1)  V00946(03B2)  V00947(03B3)  V00948(03B4)  V00949(03B5)  V00950(03B6)  V00951(03B7)
V00952(03B8)  V00953(03B9)  V00954(03BA)  V00955(03BB)  V00956(03BC)  V00957(03BD)  V00958(03BE)  V00959(03BF)
V00960(03C0)  V00961(03C1)  V00962(03C2)  V00963(03C3)  V00964(03C4)  V00965(03C5)  V00966(03C6)  V00968(03C8)
V00969(03C9)  V00976(03D0)  V00977(03D1)  V00978(03D2)  V00979(03D3)  V00980(03D4)  V00981(03D5)  V00982(03D6)
V00984(03D8)  V00985(03D9)  V00992(03E0)  V00993(03E1)  V00994(03E2)  V00995(03E3)  V00996(03E4)  V00997(03E5)
V00998(03E6)  V00999(03E7)  V01000(03E8)  V01001(03E9)  V01008(03F0)  V01009(03F1)  V01010(03F2)  V01011(03F3)
V01012(03F4)  V01013(03F5)  V01014(03F6)  V01016(03F8)  V01017(03F9)
MAKER=BBB,SERIAL=2222,ADDR=0400
SYSTEM=IIM1,LCU=001E,PATH=87(0),9F(0),9C(0),AC(0)
SYSTEM=IIM2,LCU=002C,PATH=33(0),1D(0),34(0),03(0),B3(X),B5(X),B4(X),B2(X)
SYSTEM=IIM3,LCU=0026,PATH=28(0),30(0),29(0),31(0)
SYSTEM=IIM4,LCU=000B,PATH=9B(0),9A(0),B0(0),B1(0)
SYSTEM=IIM5,LCU=0069,PATH=33(X),1D(X),34(X),03(X),B3(0),B5(0),B4(0),B2(0)
V01024(0400)  V01025(0401)  V01026(0402)  V01027(0403)  V01028(0404)  V01029(0405)  V01030(0406)  V01031(0407)
V01032(0408)  V01033(0409)  V01034(040A)  V01035(040B)  V01036(040C)  V01037(040D)  V01038(040E)  V01039(040F)
V01040(0410)  V01041(0411)  V01042(0412)  V01043(0413)  V01044(0414)  V01045(0415)  V01046(0416)  V01047(0417)
V01048(0418)  V01049(0419)  V01050(041A)  V01051(041B)  V01052(041C)  V01053(041D)  V01054(041E)  V01055(041F)
V01056(0420)  V01057(0421)  V01058(0422)  V01059(0423)  V01060(0424)  V01061(0425)  V01062(0426)  V01063(0427)
V01064(0428)  V01065(0429)  V01066(042A)  V01067(042B)  V01068(042C)  V01069(042D)  V01070(042E)  V01072(0430)
V01073(0431)  V01074(0432)  V01075(0433)  V01076(0434)  V01077(0435)  V01078(0436)  V01079(0437)  V01080(0438)
V01081(0439)  V01082(043A)  V01083(043B)  V01084(043C)  V01085(043D)  V01086(043E)  V01087(043F)  V01088(0440)
V01089(0441)  V01090(0442)  V01091(0443)  V01092(0444)  V01093(0445)  V01094(0446)  V01095(0447)  V01097(0449)
V01098(044A)  V01104(0450)  V01105(0451)  V01106(0452)  V01107(0453)  V01108(0454)  V01109(0455)  V01110(0456)
V01111(0457)  V01112(0458)  V01113(0459)  V01114(045A)  V01115(045B)  V01116(045C)  V01117(045D)  V01118(045E)
V01119(045F)  V01124(0464)  V01129(0469)  V01130(046A)  V01131(046B)  V01134(046E)  V01135(046F)  V01136(0470)
V01137(0471)  V01138(0472)  V01139(0473)  V01140(0474)  V01141(0475)  V01142(0476)  V01143(0477)  V01144(0478)
V01145(0479)  V01146(047A)  V01147(047B)  V01148(047C)  V01149(047D)  V01150(047E)  V01151(047F)
MAKER=BBB,SERIAL=3333,ADDR=0480
SYSTEM=IIM1,LCU=001F,PATH=87(0),9F(0),9C(0),AC(0)
SYSTEM=IIM2,LCU=002D,PATH=33(0),1D(0),34(0),03(0),B3(X),B5(X),B4(X),B2(X)
SYSTEM=IIM3,LCU=0027,PATH=28(0),30(0),29(0),31(0)
SYSTEM=IIM4,LCU=000C,PATH=9B(0),9A(0),B0(0),B1(0)
SYSTEM=IIM5,LCU=0070,PATH=33(X),1D(X),34(X),03(X),B3(0),B5(0),B4(0),B2(0)
V01152(0480)  V01153(0481)  V01154(0482)  V01155(0483)  V01156(0484)  V01157(0485)  V01158(0486)  V01159(0487)
V01160(0488)  V01161(0489)  V01162(048A)  V01163(048B)  V01164(048C)  V01165(048D)  V01166(048E)  V01167(048F)
V01168(0490)  V01169(0491)  V01170(0492)  V01171(0493)  V01172(0494)  V01173(0495)  V01174(0496)  V01175(0497)

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=04/04/02-1620
```

Rpt 7.2.4　システム構成レポート（ボリューム）の例

このシステム構成レポートでは、制御装置ごとに共用ディスク装置のボリューム通番と、その制御装置をアクセスするために定義されているシステムごとの論理制御装置(LCU)構成の情報を報告します。報告される項目には制御装置情報、チャネル情報、ボリューム情報の3種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

制御装置情報

MAKER	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL	制御装置の製造番号
ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）

チャネル情報

SYSTEM	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
LCU	制御装置をアクセスするために定義された論理制御装置（LCU）番号
PATH	チャネル番号とステータス。ステータスの表示には（O）と（X）がある。（O）はチャネルがオンラインであることを、（X）はチャネルがオフラインであることを示す。

ボリューム情報

VOLSER(ADDR)	共用ディスク装置に割り当てられたボリューム通番と、その装置アドレス

7.3　制御装置解析レポート

制御装置解析レポートには、制御装置の稼働情報、システムごとに分類した稼働情報、チャネルの稼働情報を含んだものの3種のレポートがあります。

7.3.1. 制御装置解析レポート（SW10）

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、制御装置ごとのパフォーマンス状況を報告します。

(C) I I M CORP. 1987-2004　　EXPERT SYSTEM / ONE　　*** CONTROL UNIT ANALYSIS REPORT ***　　RAIDPRT0　20
PSW=SW10　　VER=09 LVL=99

MAKER NAME	SERIAL NUMBER	TOP ADDR	DEV NUM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)
BBB	9999	0E80	112	753.54	16.44	6.22	4.88	1.29	4.05	29.44
CCC	5555	0F80	71	1105.31	4.21	0.83	1.41	0.19	1.78	11.06
BBB	2222	0400	111	311.74	14.92	5.57	2.21	1.14	5.99	11.05
CCC	8888	0D80	66	899.21	3.22	0.40	1.01	0.28	1.54	6.89
AAA	1111	0380	101	506.99	4.50	0.79	1.22	1.10	1.39	5.42
CCC	6666	2081	39	338.94	5.75	2.90	0.39	0.27	2.19	4.63
AAA	7777	0700	103	311.44	6.11	1.29	0.82	1.84	2.16	4.52
BBB	3333	0480	115	220.15	8.09	2.21	0.97	0.66	4.25	4.23
AAA	8700	0AC0	48	419.47	3.73	0.82	0.85	0.54	1.52	3.72
AAA	9900	0C40	108	206.48	6.58	2.06	0.99	1.31	2.22	3.23
AAA	8810	0BC0	58	149.35	6.21	0.15	0.93	2.68	2.45	2.21
BBB	9810	2E08	120	87.99	10.48	0.34	0.85	0.79	8.50	2.19
BBB	9820	0900	128	71.33	11.75	3.30	1.44	1.85	5.15	1.99
AAA	8820	0C00	58	136.24	5.76	0.98	1.40	1.86	1.53	1.87
CCC	2810	2000	45	201.55	3.59	0.86	0.30	0.28	2.15	1.72
AAA	8830	0B00	57	88.63	7.23	1.45	1.13	1.95	2.71	1.52
BBB	9830	2E80	54	56.84	10.21	1.22	0.36	2.43	6.19	1.38
BBB	9840	210F	69	65.15	8.75	0.07	0.26	0.15	8.26	1.35
BBB	9850	0980	53	50.58	9.35	0.55	0.96	1.81	6.04	1.12
CCC	2820	2400	106	22.08	5.76	0.99	0.25	0.05	4.47	0.30
BBB	9860	0580	84	20.42	3.11	0.17	0.39	0.36	2.19	0.15
BBB	9870	0541	1	0.04	9.76	0.00	0.40	0.05	9.31	0.00
AAA	8840	101E	4	0.01	7.85	0.00	2.65	0.04	5.15	0.00
AAA	8850	111E	4	0.01	5.63	0.00	0.73	0.03	4.87	0.00

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748

Rpt 7.3.1　制御装置解析レポートの例

この制御装置解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、制御装置ごとのパフォーマンス状況を報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
TOP ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.3.2. 制御装置解析レポート（システム別）（SW11）

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置をアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONTROL UNIT ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRT0    21
PSW=SW11                              ── CONTROL UNIT ANALYSIS BY SYSTEM ──                                      VER=09 LVL=99
```

MAKER NAME	SERIAL NUMBER	TOP ADDR	DEV NUM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)	SYSTEM NAME	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)
BBB	9999	0E80	112	753.54	16.44	6.22	4.88	1.29	4.05	29.44	IIM1	633.53	17.21	7.29	4.22	1.46	4.24	25.92
											IIM2	25.78	6.54	0.03	3.35	0.32	2.84	0.40
											IIM3	40.34	11.22	0.23	5.54	0.59	4.86	1.08
											IIM4	0.52	8.37	0.00	4.50	2.49	1.38	0.01
											IIM5	53.38	16.00	1.14	12.87	0.26	1.73	2.03
CCC	5555	0F80	71	1105.31	4.21	0.83	1.41	0.19	1.78	11.06	IIM1	264.73	3.94	0.75	1.11	0.15	1.92	2.48
											IIM2	253.22	3.44	0.38	1.08	0.21	1.77	2.07
											IIM3	446.71	5.10	1.31	1.85	0.22	1.72	5.41
											IIM4	37.72	3.53	0.01	1.42	0.06	2.04	0.32
											IIM5	102.93	3.19	0.31	1.10	0.13	1.65	0.78
BBB	2222	0400	111	311.74	14.92	5.57	2.21	1.14	5.99	11.05	IIM1	11.92	8.24	0.49	1.80	0.91	5.03	0.23
											IIM2	130.00	4.64	0.18	1.00	0.11	3.35	1.43
											IIM3	5.57	5.67	0.10	1.74	1.13	2.70	0.08
											IIM4	0.50	1.74	0.00	0.44	0.07	1.23	0.00
											IIM5	163.75	23.92	10.41	3.23	1.99	8.29	9.31
CCC	8888	0D80	66	899.21	3.22	0.40	1.01	0.28	1.54	6.89	IIM1	244.62	3.33	0.62	0.74	0.25	1.72	1.93
											IIM2	259.22	2.53	0.10	0.71	0.33	1.38	1.56
											IIM3	311.53	3.96	0.51	1.64	0.28	1.53	2.93
											IIM4	4.07	1.48	0.00	0.33	0.04	1.12	0.01
											IIM5	79.78	2.38	0.29	0.37	0.15	1.56	0.45
AAA	1111	0380	101	506.99	4.50	0.79	1.22	1.10	1.39	5.42	IIM1	102.25	3.95	0.30	0.55	1.69	1.42	0.96
											IIM2	69.70	6.28	0.92	0.76	2.68	1.92	1.04
											IIM3	328.90	4.06	0.85	1.53	0.47	1.20	3.17
											IIM4	0.90	19.81	6.03	0.97	10.90	1.90	0.04
											IIM5	5.24	16.15	3.63	0.68	6.73	5.10	0.20
CCC	6666	2081	39	338.94	5.75	2.90	0.39	0.27	2.19	4.63	IIM1	52.18	1.83	0.08	0.45	0.33	0.97	0.23
											IIM2	30.81	2.15	0.08	0.49	0.32	1.26	0.16
											IIM3	132.97	3.78	1.07	0.40	0.28	2.04	1.20
											IIM4	30.30	36.99	26.52	0.37	0.04	10.06	2.66
											IIM5	92.69	1.77	0.32	0.31	0.30	0.84	0.39
AAA	7777	0700	103	311.44	6.11	1.29	0.82	1.84	2.16	4.52	IIM1	176.20	4.57	0.86	0.55	1.50	1.65	1.91
											IIM2	81.96	4.47	0.65	0.59	1.52	1.71	0.87
											IIM3	51.94	13.74	3.78	2.10	3.41	4.45	1.70
											IIM4	0.28	2.36	0.00	0.54	0.53	1.29	0.00
											IIM5	1.05	15.91	0.00	0.43	7.64	7.84	0.04
BBB	3333	0480	115	220.15	8.09	2.21	0.97	0.66	4.25	4.23	IIM1	9.35	6.99	0.03	0.53	0.30	6.13	0.16
											IIM2	89.42	3.53	0.25	0.64	0.13	2.51	0.75
											IIM3	66.36	6.25	1.83	0.50	1.04	2.88	0.99
											IIM4	0.51	1.55	0.00	0.31	0.03	1.21	0.00
											IIM5	54.52	18.07	6.29	2.16	1.14	8.47	2.34
AAA	8700	0AC0	48	419.47	3.73	0.82	0.85	0.54	1.52	3.72	IIM1	306.04	2.88	0.79	0.63	0.23	1.22	2.09
											IIM2	59.01	8.08	1.38	0.90	2.57	3.23	1.13
											IIM3	41.27	4.19	0.46	2.35	0.06	1.32	0.41
											IIM4	0.17	1.83	0.00	0.57	0.03	1.24	0.00
											IIM5	12.98	2.58	0.11	0.88	0.13	1.46	0.08
AAA	9900	0C40	108	206.48	6.58	2.06	0.99	1.31	2.22	3.23	IIM1	92.58	3.74	0.53	0.64	0.94	1.63	0.82
											IIM2	54.89	4.01	0.12	0.87	0.86	2.15	0.52
											IIM3	57.78	13.32	6.39	1.68	2.15	3.10	1.83
											IIM4	0.29	1.66	0.00	0.35	0.11	1.20	0.00

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/39-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.3.2　制御装置解析レポート（システム別）の例

この制御装置解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置をアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。報告される項目には制御装置の稼働情報とシステムごとの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

① *制御装置情報*

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
TOP ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

② *システム情報*

SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.3.3. 制御装置解析レポート（アクセスパス別）（SW12）

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置へ接続されているチャネルの使用率も集約し報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CONTROL UNIT ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRT0    24
PSW=SW12                            ── CONTROL UNIT ANALYSIS BY ACCESS PATH ──                                    VER=09 LVL=99
```

①　②

MAKER NAME	SERIAL NUMBER	TOP ADDR	DEV NUM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)	SYSTEM NAME	PATH	CH1 (%)	CH2 (%)	CH3 (%)	CH4 (%)	CH5 (%)	CH6 (%)	CH7 (%)	CH8 (%)
BBB	9999	0E80	112	753.54	16.44	6.22	4.88	1.29	4.05	29.44	IIM1	0035	79	80	79	79				
											IIM2	0043	12	12	11	11				
											IIM3	003D	21	21	20	21				
											IIM4	001D	1	1	1	1				
											IIM5	00D6	61	61	61	60				
CCC	5555	0F80	71	1105.31	4.21	0.83	1.41	0.19	1.78	11.06	IIM1	0036	39	40	40	39				
											IIM2	0044	37	38	37	36				
											IIM3	003F	63	64	64	63				
											IIM4	001E	2	2	2	2				
											IIM5	00DD	10	11	11	11				
BBB	2222	0400	111	311.74	14.92	5.57	2.21	1.14	5.99	11.05	IIM1	001E	22	22	21	22				
											IIM2	002C	30	31	30	30				
											IIM3	0026	21	21	20	21				
											IIM4	000B	1	1	1	1				
											IIM5	0069	61	61	61	60				
CCC	8888	0D80	66	899.21	3.22	0.40	1.01	0.28	1.54	6.89	IIM1	0034	39	40	40	39				
											IIM2	0042	37	38	37	36				
											IIM3	003C	63	64	64	63				
											IIM4	001C	2	2	2	2				
											IIM5	00CF	10	11	11	11				
AAA	1111	0380	101	506.99	4.50	0.79	1.22	1.10	1.39	5.42	IIM1	001D	22	22	21	22				
											IIM2	002B	30	31	30	30				
											IIM3	0025	63	64	64	63				
											IIM4	000A	2	2	2	2				
											IIM5	0062	11	11	10	11				
CCC	6666	2081	39	338.94	5.75	2.90	0.39	0.27	2.19	4.63	IIM1	0040	2	2	3	2				
											IIM2	0056	2	2	2	2				
											IIM3	0049	16	17	17	17				
											IIM4	0020	8	8	8	9				
											IIM5	0123	4	3	3	3				
AAA	7777	0700	103	311.44	6.11	1.29	0.82	1.84	2.16	4.52	IIM1	0029	22	22	21	22				
											IIM2	0037	30	31	30	30				
											IIM3	0031	63	64	64	63				
											IIM4	0014	2	2	2	2				
											IIM5	0092	11	11	10	11				
BBB	3333	0480	115	220.15	8.09	2.21	0.97	0.66	4.25	4.23	IIM1	001F	22	22	21	22				
											IIM2	002D	30	31	30	30				
											IIM3	0027	21	21	20	21				
											IIM4	000C	1	1	1	1				
											IIM5	0070	61	61	61	60				
AAA	8700	0AC0	48	419.47	3.73	0.82	0.85	0.54	1.52	3.72	IIM1	002F	39	40	40	39				
											IIM2	003D	37	37	38	36				
											IIM3	0037	63	64	64	63				
											IIM4	0017	2	2	2	2				
											IIM5	00AC	11	11	10	11				
AAA	9900	0C40	108	206.48	6.58	2.06	0.99	1.31	2.22	3.23	IIM1	0033	22	22	21	22				
											IIM2	0041	30	31	30	30				
											IIM3	003B	63	64	64	63				
											IIM4	001B	2	2	2	2				

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.3.3　制御装置解析レポート（アクセスパス別）の例

この制御装置解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約すると同時に、各システムから制御装置へ接続されているチャネルの使用率も集約し報告します。報告される項目には制御装置の稼働情報とシステムごとのチャネルの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

① *制御装置情報*

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
TOP ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

② *チャネル情報*

SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
PATH	制御装置をアクセスするために定義された論理制御装置（LCU）番号
CHn	チャネルの使用率（%） 対応するチャネル番号はシステム構成レポートを参照のこと。

7.4　ドロワー解析レポート

ドロワー解析レポートには、ドロワーの稼働情報、システムごとに分類した稼働情報の2種のレポートがあります。

7.4.1. ドロワー解析レポート（SW20）

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、ドロワーごとのパフォーマンス状況を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** DRAWER ANALYSIS REPORT ***                    RAIDPRT0    27
PSW=SW20                                                                                                        VER=09 LVL=99

MAKER SERIAL                          TOP   DEV SYSTEM  ACCESS   RESP  QUEUE   PEND   DISC   CONN   LOAD
 NAME NUMBER ——— HARDWARE INFO ——— ADDR  NUM  NAME   (/SEC)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (%)
 BBB   9999                           0E80  112          753.54  16.44   6.22   4.88   1.29   4.05  29.44
            ..3390B3CBBB22200000099989 0EE9   18          640.77  17.18   7.17   4.22   1.43   4.36  26.17
            ..3390B3CBBB22200000099988 0EC8   22           58.78  15.31   1.09  12.08   0.22   1.92   2.14
            ..3390B3CBBB22200000099998 0E88   24           16.84  10.24   1.50   5.45   1.11   2.17   0.41
            ..3390A38BBB22200000099980 0EC0    8           21.98   6.61   0.01   3.52   0.11   2.97   0.35
            ..3390B3CBBB22200000099999 0EA8   24            5.64  12.15   0.07   7.32   1.05   3.70   0.16
            ..3390A38BBB22200000099991 0EA0    8            5.22   8.85   0.08   5.65   0.69   2.43   0.11
            ..3390A38BBB22200000099990 0E80    7            1.82  17.41   2.37   6.68   4.68   3.68   0.08
            ..3390A38BBB22200000099981 0EE7    1            2.50   3.95   0.00   3.10   0.16   0.68   0.02
 CCC   5555                           0F80   71         1105.31   4.21   0.83   1.41   0.19   1.78  11.06
            ..3390A34CCC33300000005555 0FC0   22          433.78   5.68   1.22   1.96   0.16   2.34   5.85
            ..3390A24CCC44400000005555 0F8C   30          474.22   2.93   0.52   0.95   0.17   1.29   3.31
            ..3390A34CCC44400000005555 0FBA    6           87.32   4.38   0.57   1.43   0.39   1.99   0.91
            ..3390A24CCC33300000005555 0FDA    5           54.71   4.09   0.81   1.37   0.20   1.71   0.53
            ..3390A14CCC44400000005555 0F80    7           38.23   2.84   0.77   0.80   0.25   1.03   0.26
            ..3390A14CCC33300000005555 0FDE    1           17.04   4.97   0.66   1.59   0.37   2.34   0.20
 BBB   2222                           0400  111          311.74  14.92   5.57   2.21   1.14   5.99  11.05
            ..3390B3CBBB22200000022229 0428   23           74.29  21.10   9.64   2.58   1.36   7.51   3.73
            ..3390B3CBBB22200000022238 0449   18           59.58  21.95  10.12   2.52   1.54   7.78   3.11
            ..3390A38BBB22200000022221 0420    8           40.02  25.80   9.68   4.77   3.57   7.77   2.45
            ..3390B3CBBB22200000022239 0469   21          129.75   5.01   0.18   1.05   0.14   3.64   1.55
            ..3390A38BBB22200000022220 0400    8            2.52  23.47   0.00   5.64   0.52  17.31   0.14
            ..3390B3CBBB22200000022228 0408   24            2.95   6.99   1.79   1.50   0.40   3.30   0.05
            ..3390A38BBB22200000022230 0440    8            2.18   3.39   0.00   0.74   0.10   2.55   0.02
            ..3390A38BBB22200000022231 0464    1            0.45  11.75   0.00   2.06   0.17   9.52   0.01
 CCC   8888                           0D80   66          899.21   3.22   0.40   1.01   0.28   1.54   6.89
            ..3390A24CCC44400000008888 0D8D   28          366.65   3.45   0.62   0.91   0.21   1.70   3.01
            ..3390A34CCC33300000008888 0DC0   23          277.19   2.85   0.20   1.19   0.19   1.26   1.87
            ..3390A34CCC44400000008888 0DB5    7          113.27   4.46   0.63   1.28   0.39   2.16   1.20
            ..3390A14CCC44400000008888 0D80    6          123.49   2.37   0.01   0.70   0.54   1.12   0.70
            ..3390A24CCC33300000008888 0DDB    2           18.62   2.60   0.13   0.60   0.35   1.51   0.12
 AAA   1111                           0380  101          506.99   4.50   0.79   1.22   1.10   1.39   5.42
            ..9392B33AAA111000000X0001 038E    8           38.33  10.39   5.02   2.10   1.21   2.05   0.95
            ..9392B33AAA111000000X0002 0382    8          135.77   2.68   0.07   1.31   0.26   1.04   0.86
            ..9392B33AAA111000000X0003 038A    8           86.71   3.78   0.38   0.53   1.78   1.10   0.78
            ..9392B33AAA111000000X0004 03C2    8           77.56   3.52   0.27   1.39   0.33   1.52   0.65
            ..9392B33AAA111000000X0005 0386    8           45.19   5.87   0.95   0.86   2.82   1.24   0.63
            ..9392B33AAA111000000X0006 03C4    8           34.88   6.38   1.47   1.95   1.30   1.67   0.53
            ..9392B33AAA111000000X0007 0388    8           52.43   2.85   0.16   1.26   0.34   1.08   0.35
            ..9392B33AAA111000000X0008 0384    8            4.82  18.67   4.93   0.79   7.69   5.26   0.21
            ..9392B33AAA111000000X0009 03C0    8            8.18  10.88   1.32   0.62   3.64   5.30   0.21
            ..9392B33AAA111000000X0010 0380    8           14.91   4.10   0.12   1.01   1.66   1.31   0.15
            ..9392B33AAA111000000X0011 038C    8            7.90   4.88   0.58   1.07   1.83   1.40   0.09
            ..9392B33AAA111000000X0012 03C8    8            0.25   7.10   0.55   0.52   4.80   1.23   0.00
            ..9392B33AAA111000000X0013 03C6    5            0.06   2.59   0.00   0.48   1.15   0.97   0.00
 CCC   6666                           2081   39          338.94   5.75   2.90   0.39   0.27   2.19   4.63
            ..3390A34CCC44400000006666 2081   27          176.37   9.32   5.45   0.32   0.33   3.22   3.91
            ..3390A24CCC44400000006666 20AE   10          160.53   1.86   0.13   0.46   0.21   1.06   0.71
            ..3390A24CCC33300000006666 20C0    2            2.04   3.85   0.14   0.62   0.45   2.64   0.02

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.4.1　ドロワー解析レポートの例

このドロワー解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、ドロワーごとのパフォーマンス状況を報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
HARDWAREINFO	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報（内容はメーカ、制御装置の型式により異なります）
TOP ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.4.2. ドロワー解析レポート（システム別）（SW21）

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約すると同時に、各システムからドロワーをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** DRAWER ANALYSIS REPORT ***                    RAIDPRT0    32
PSW=SW21                            ── DRAWER ANALYSIS BY SYSTEM ──                                            VER=09 LVL=99


MAKER SERIAL                          TOP   DEV SYSTEM  ACCESS   RESP  QUEUE   PEND   DISC   CONN   LOAD
 NAME NUMBER ─── HARDWARE INFO ─── ADDR  NUM  NAME   (/SEC)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (%)
 BBB   9999                           0E80  112        753.54  16.44   6.22   4.88   1.29   4.05  29.44
            ..3390B3CBBB22200000099989 0EE9   18  ****  640.77  17.18   7.17   4.22   1.43   4.36  26.17
                                               IIM1   622.21  17.29   7.38   4.19   1.47   4.25  25.56
                                               IIM2     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
                                               IIM3    18.57  13.76   0.01   5.37   0.33   8.06   0.61
                                               IIM4     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
                                               IIM5     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
            ..3390B3CBBB22200000099988 0EC8   22  ****   58.78  15.31   1.09  12.08   0.22   1.92   2.14
                                               IIM1     0.74  16.56   0.00   7.38   1.35   7.84   0.03
                                               IIM2     0.16   8.22   0.00   4.94   1.61   1.68   0.00
                                               IIM3     5.54  10.34   0.63   6.42   0.37   2.93   0.14
                                               IIM4     0.06   8.04   0.00   4.27   2.63   1.15   0.00
                                               IIM5    52.28  15.85   1.16  12.78   0.18   1.73   1.97
            ..3390B3CBBB22200000099998 0E88   24  ****   16.84  10.24   1.50   5.45   1.11   2.17   0.41
                                               IIM1     3.47  18.43   6.81   5.95   1.94   3.73   0.15
                                               IIM2     5.87   7.18   0.09   3.99   0.84   2.25   0.10
                                               IIM3     6.63   7.55   0.15   5.34   0.66   1.41   0.12
                                               IIM4     0.16   7.52   0.00   5.24   1.27   1.01   0.00
                                               IIM5     0.70  21.28   0.20  16.32   3.51   1.24   0.04
            ..3390A38BBB22200000099980 0EC0    8  ****   21.98   6.61   0.01   3.52   0.11   2.97   0.35
                                               IIM1     2.39   6.79   0.00   3.63   0.12   3.03   0.04
                                               IIM2    18.26   6.16   0.00   3.10   0.08   2.97   0.27
                                               IIM3     1.19  11.48   0.00   8.43   0.12   2.93   0.03
                                               IIM4     0.06  10.73   0.00   5.62   2.65   2.46   0.00
                                               IIM5     0.08  29.17   1.71  20.20   5.10   2.17   0.01
            ..3390B3CBBB22200000099999 0EA8   24  ****    5.64  12.15   0.07   7.32   1.05   3.70   0.16
                                               IIM1     3.60  12.34   0.04   7.95   0.73   3.62   0.11
                                               IIM2     1.24   8.61   0.11   3.88   0.57   4.05   0.03
                                               IIM3     0.45  12.93   0.00   6.80   0.83   5.30   0.01
                                               IIM4     0.15   9.73   0.00   4.03   4.50   1.19   0.00
                                               IIM5     0.20  30.37   0.68  20.83   7.50   1.35   0.01
            ..3390A38BBB22200000099991 0EA0    8  ****    5.22   8.85   0.08   5.65   0.69   2.43   0.11
                                               IIM1     0.42   9.74   0.00   4.68   0.83   4.24   0.01
                                               IIM2     0.22   7.89   0.00   3.03   3.60   1.25   0.00
                                               IIM3     4.47   8.79   0.09   5.85   0.49   2.35   0.09
                                               IIM4     0.05   4.14   0.00   2.13   1.00   1.01   0.00
                                               IIM5     0.06  14.45   0.00   9.78   3.53   1.14   0.00
            ..3390A38BBB22200000099990 0E80    7  ****    1.82  17.41   2.37   6.68   4.68   3.68   0.08
                                               IIM1     0.71  12.45   0.19   6.88   0.59   4.78   0.02
                                               IIM2     0.03   7.23   0.00   2.96   0.36   3.91   0.00
                                               IIM3     0.99  21.20   4.23   6.04   7.99   2.94   0.05
                                               IIM4     0.03   9.88   0.00   5.46   0.78   3.63   0.00
                                               IIM5     0.06  23.66   0.00  18.11   2.97   2.58   0.00
            ..3390A38BBB22200000099981 0EE7    1  ****    2.50   3.95   0.00   3.10   0.16   0.68   0.02
                                               IIM1     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
                                               IIM2     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
                                               IIM3     2.50   3.95   0.00   3.10   0.16   0.68   0.02
                                               IIM4     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
                                               IIM5     0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.4.2　ドロワー解析レポート（システム別）の例

このドロワー解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約すると同時に、各システムからドロワーをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

MAKER NAME	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL NUMBER	制御装置の製造番号
HARDWARE INFO	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報（内容はメーカ、制御装置の型式により異なります）
TOP ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
DEV NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）
SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.5　ボリューム解析レポート

ボリューム解析レポートには、共用ディスク装置のボリュームの稼働情報、システムごとに分類した稼働情報の2種のレポートがあります。

7.5.1. ボリューム解析レポート（SW30）

共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約し、ボリュームごとのパフォーマンス状況を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** VOLUME ANALYSIS REPORT ***                    RAIDPRT0    55
PSW=SW30,SW30DRW                     ── VOLUME ANALYSIS ( GROUPED BY DRAWER ) ──                              VER=09 LVL=99

──DEVICE──  LOAD  ACCESS   RESP  QUEUE   PEND   DISC   CONN PX ──DEVICE──  LOAD  ACCESS   RESP  QUEUE   PEND   DISC   CONN PX
VOLSER(ADDR)  (%)  (/SEC)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)    VOLSER(ADDR)  (%)  (/SEC)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)   (MS)
MAKER=BBB,SERIAL=9999,ADDR=0E80──────────────────────────────  V03731(0E93) 0.08    5.04   6.79   0.08   4.89   0.55   1.27  1
******(****) 29.44  753.54  16.44   6.22   4.88   1.29   4.05  1 V03728(0E90) 0.08    4.37   7.78   0.10   4.56   0.72   2.40  1
HARDWARE INFO=..3390B3CBBB22200000099989,ADDR=0EE9,NUM=  18────  V03730(0E92) 0.04    2.34   7.63   0.24   5.28   1.07   1.04  1
******(****) 26.17  640.77  17.18   7.17   4.22   1.43   4.36  1 V03729(0E91) 0.04    1.67   9.38   0.08   6.70   1.54   1.05  1
V03827(0EF3) 2.26   51.58  18.42   8.08   4.09   1.43   4.81  1 V03738(0E9A) 0.01    0.13  39.88   0.00   7.61   0.97  31.30  1
V03834(0EFA) 2.02   58.26  14.62   6.41   3.94   0.40   3.87  1 V03726(0E8E) 0.01    0.41  10.62   0.00   6.56   1.22   2.84  1
V03825(0EF1) 1.98   60.69  13.71   5.89   3.55   0.63   3.64  1 V03722(0E8A) 0.01    0.42  10.21   0.00   6.55   0.67   3.00  1
V03832(0EF8) 1.97   50.95  16.28   6.83   4.21   0.91   4.32  1 V03727(0E8F) 0.00    0.19  10.43   0.00   5.84   1.05   3.54  1
V03824(0EF0) 1.82   44.39  17.23   7.49   4.19   1.28   4.27  1 V03737(0E99) 0.00    0.20   9.16   0.00   5.57   0.71   2.88  1
V03829(0EF5) 1.75   42.19  17.45   7.83   4.14   1.56   3.92  1 V03723(0E8B) 0.00    0.13  12.47   1.06   7.58   1.78   2.05  1
V03831(0EF7) 1.75   37.10  19.81   8.58   4.70   1.65   4.88  1 V03721(0E89) 0.00    0.12  13.29   0.00   9.64   1.61   2.04  1
V03836(0EFC) 1.68   36.10  19.58   8.37   4.51   1.91   4.78  1 V03736(0E98) 0.00    0.09  14.81   0.00   8.33   1.94   4.54  1
V03833(0EF9) 1.59   37.70  17.71   7.58   4.20   1.64   4.28  1 V03734(0E96) 0.00    0.08  14.53   0.00  10.73   2.74   1.06  1
V03837(0EFD) 1.53   38.09  16.93   7.19   4.30   1.59   3.85  1 V03740(0E9C) 0.00    0.09  11.60   0.00   8.37   2.05   1.18  1
V03830(0EF6) 1.53   37.47  17.16   7.36   4.29   1.76   3.76  1 V03743(0E9F) 0.00    0.08  10.09   0.00   6.23   2.71   1.15  1
V03826(0EF2) 1.52   35.06  18.28   8.12   4.30   2.10   3.76  1 V03732(0E94) 0.00    0.04  15.31   0.00   9.20   5.04   1.07  1
V03828(0EF4) 1.48   35.02  17.79   7.05   4.25   2.20   4.30  1 V03724(0E8C) 0.00    0.05  12.56   0.00   9.68   1.78   1.11  1
V03838(0EFE) 1.41   30.95  19.19   7.34   4.45   2.08   5.33  1 V03739(0E9B) 0.00    0.04  15.00   0.00   6.71   6.73   1.56  1
V03835(0EFB) 1.28   26.67  20.12   8.26   4.36   2.83   4.68  1 V03720(0E88) 0.00    0.04  13.93   0.00   7.77   5.01   1.15  1
V03823(0EEF) 0.30    8.87  14.21   0.00   5.35   0.17   8.69  1 V03735(0E97) 0.00    0.04  13.84   0.00   8.78   3.95   1.11  1
V03822(0EEE) 0.28    8.21  14.37   0.00   5.46   0.52   8.39  1 V03742(0E9E) 0.00    0.05  10.21   0.00   6.30   2.77   1.14  1
V03817(0EE9) 0.03    1.49   7.81   0.09   4.99   0.27   2.45  1 V03733(0E95) 0.00    0.04  10.63   0.00   6.04   3.41   1.18  1
HARDWARE INFO=..3390B3CBBB22200000099988,ADDR=0EC8,NUM=  22────  V03725(0E8D) 0.00    0.03   8.85   0.00   4.05   3.58   1.23  1
******(****) 2.14   58.78  15.31   1.09  12.08   0.22   1.92  1 HARDWARE INFO=..3390A38BBB22200000099980,ADDR=0EC0,NUM=   8────
V03797(0ED5) 0.20    5.26  16.33   1.53  12.93   0.19   1.68  1 ******(****) 0.35   21.98   6.61   0.01   3.52   0.11   2.97  1
V03795(0ED3) 0.18    4.57  16.62   1.28  13.41   0.16   1.78  1 V03780(0EC4) 0.27   18.30   6.22   0.00   3.16   0.08   2.98  1
V03803(0EDB) 0.18    4.45  16.91   1.53  13.17   0.17   2.04  1 V03783(0EC7) 0.03    1.22  11.69   0.00   8.58   0.27   2.84  1
V03802(0EDA) 0.17    4.43  16.50   1.00  12.92   0.25   2.32  1 V03782(0EC6) 0.03    2.25   6.20   0.00   3.10   0.11   2.98  1
V03799(0ED7) 0.17    3.70  19.26   2.59  15.06   0.10   1.51  1 V03781(0EC5) 0.00    0.07  21.43   2.03  16.01   2.29   1.10  1
V03794(0ED2) 0.16    3.96  17.09   1.05  13.88   0.19   1.96  1 V03776(0EC0) 0.00    0.07  16.33   0.00   8.05   1.42   6.85  1
V03798(0ED6) 0.16    4.28  15.76   1.23  12.74   0.19   1.59  1 V03777(0EC1) 0.00    0.03   9.04   0.00   4.97   2.95   1.12  1
V03801(0ED9) 0.15    4.50  14.09   0.90  11.50   0.13   1.57  1 V03779(0EC3) 0.00    0.03   8.10   0.00   4.71   2.28   1.11  1
V03800(0ED8) 0.15    4.05  15.53   0.96  12.82   0.19   1.56  1 V03778(0EC2) 0.00    0.03   7.66   0.00   3.87   2.69   1.11  1
V03792(0ED0) 0.15    4.74  13.19   0.62  10.93   0.11   1.54  1 HARDWARE INFO=..3390B3CBBB22200000099999,ADDR=0EA8,NUM=  24────
V03793(0ED1) 0.15    4.13  14.93   0.84  12.44   0.15   1.50  1 ******(****) 0.16    5.64  12.15   0.07   7.32   1.05   3.70  1
V03796(0ED4) 0.14    4.11  14.47   0.51  12.02   0.21   1.74  1 V03754(0EAA) 0.07    2.00  13.88   0.00  10.62   0.28   2.98  1
V03804(0EDC) 0.09    4.40   8.97   0.79   5.03   0.42   2.73  1 V03759(0EAF) 0.02    0.32  21.85   0.43   9.58   2.95   8.89  1
V03785(0EC9) 0.05    1.26  17.93   0.00  11.36   0.45   6.12  1 V03768(0EB8) 0.02    0.97   7.21   0.00   3.67   0.25   3.29  1
V03784(0EC8) 0.01    0.35  11.21   0.00   5.85   0.61   4.75  1 V03774(0EBE) 0.02    0.74   8.89   0.00   4.00   0.42   4.47  1
V03791(0ECF) 0.01    0.19  14.53   0.00   9.28   2.24   3.01  1 V03773(0EBD) 0.01    0.40   9.25   0.00   4.54   0.68   4.03  1
V03787(0ECB) 0.00    0.09   9.76   0.00   7.40   1.28   1.08  1 V03771(0EBB) 0.01    0.10  26.77   1.42   5.56   2.38  17.41  1
V03788(0ECC) 0.00    0.06  11.61   0.00   8.46   2.04   1.12  1 V03753(0EA9) 0.01    0.23   9.49   0.00   6.35   1.15   2.00  1
V03790(0ECE) 0.00    0.06  11.37   0.00   8.14   2.14   1.09  1 V03769(0EB9) 0.00    0.11  17.88   1.32  12.02   2.46   2.08  1
V03786(0ECA) 0.00    0.07  10.34   0.00   5.90   2.32   2.12  1 V03757(0EAD) 0.00    0.09  20.18   0.00   7.18   7.53   5.47  1
V03789(0ECD) 0.00    0.05  12.94   0.00   8.73   3.11   1.10  1 V03752(0EA8) 0.00    0.08  17.57   0.00  12.90   1.82   2.84  1
V03805(0EDD) 0.00    0.05  10.17   0.00   6.59   2.45   1.13  1 V03775(0EBF) 0.00    0.07  14.14   0.00   8.54   4.07   1.53  1
HARDWARE INFO=..3390B3CBBB22200000099998,ADDR=0E88,NUM=  24────  V03758(0EAE) 0.00    0.07  13.79   0.00   8.85   3.75   1.18  1
******(****) 0.41   16.84  10.24   1.50   5.45   1.11   2.17  1 V03756(0EAC) 0.00    0.06  14.18   0.00   7.28   5.80   1.11  1
V03741(0E9D) 0.10    1.15  35.76  20.47   6.60   3.49   5.20  1 V03755(0EAB) 0.00    0.06  12.67   0.00   5.01   3.98   3.68  1

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.5.1　ボリューム解析レポートの例

このボリューム解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約し、ボリュームごとのパフォーマンス状況を報告します。この際、ボリューム群をドロワー単位にグループ化して出力(SW30DRW＝1)することもできます。報告される項目には制御装置情報とボリュームごとの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

制御装置情報

MAKER	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL	制御装置の製造番号
ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）

ドロワー情報

ボリューム群をドロワー単位にグループ化して出力した際(SW30DRW＝1)には、ドロワー情報として下記の項目が出力されます。

HARDWARE INFO	制御装置がドロワー単位に記憶しているドロワー識別情報（内容はメーカ、制御装置の型式により異なります）
ADDR	ドロワーに属する論理ボリュームの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
NUM	ドロワーに属する論理デバイスの台数（パフォーマンスデータにより確認された台数）

ボリューム情報

VOLSER	共用ディスク装置に割り当てられたボリューム通番
ADDR	共用ディスク装置に割り当てられた装置アドレス
LOAD(%)	負荷率（%）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
PX	パラレル・アクセス・ボリュームの最大 PAV 数（ベース＋アリアス）(注)

（注）
富士通、日立ユーザーでは常に1が表示されます。

7.5.2. ボリューム解析レポート（システム別）（SW31）

共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約すると同時に、各システムからボリュームをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** VOLUME ANALYSIS REPORT ***                    RAIDPRT0    77
PSW=SW31                            ── VOLUME ANALYSIS BY SYSTEM ──                                            VER=09 LVL=99
```

──DEVICE── VOLSER(ADDR)	SYS TEM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	PX	──DEVICE── VOLSER(ADDR)	SYS TEM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	PX
MAKER=BBB,SERIAL=9999,ADDR=0E80									V03802(0EDA)	IIM5	4.43	16.50	1.00	12.92	0.25	2.32	1
******(****)	****	753.54	16.44	6.22	4.88	1.29	4.05	1	V03799(0ED7)	****	3.70	19.26	2.59	15.06	0.10	1.51	1
V03827(0EF3)	****	51.58	18.42	8.08	4.09	1.43	4.81	1	V03799(0ED7)	IIM5	3.70	19.26	2.59	15.06	0.10	1.51	1
V03827(0EF3)	IIM1	51.58	18.42	8.08	4.09	1.43	4.81	1	V03794(0ED2)	****	3.96	17.09	1.05	13.88	0.19	1.96	1
V03834(0EFA)	****	58.26	14.62	6.41	3.94	0.40	3.87	1	V03794(0ED2)	IIM5	3.96	17.09	1.05	13.88	0.19	1.96	1
V03834(0EFA)	IIM1	58.26	14.62	6.41	3.94	0.40	3.87	1	V03798(0ED6)	****	4.28	15.76	1.23	12.74	0.19	1.59	1
V03825(0EF1)	****	60.69	13.71	5.89	3.55	0.63	3.64	1	V03798(0ED6)	IIM5	4.28	15.76	1.23	12.74	0.19	1.59	1
V03825(0EF1)	IIM1	60.69	13.71	5.89	3.55	0.63	3.64	1	V03801(0ED9)	****	4.50	14.09	0.90	11.50	0.13	1.57	1
V03832(0EF8)	****	50.95	16.28	6.83	4.21	0.91	4.32	1	V03801(0ED9)	IIM5	4.50	14.09	0.90	11.50	0.13	1.57	1
V03832(0EF8)	IIM1	50.95	16.28	6.83	4.21	0.91	4.32	1	V03800(0ED8)	****	4.05	15.53	0.96	12.82	0.19	1.56	1
V03824(0EF0)	****	44.39	17.23	7.49	4.19	1.28	4.27	1	V03800(0ED8)	IIM5	4.05	15.53	0.96	12.82	0.19	1.56	1
V03824(0EF0)	IIM1	44.39	17.23	7.49	4.19	1.28	4.27	1	V03792(0ED0)	****	4.74	13.19	0.62	10.93	0.11	1.54	1
V03829(0EF5)	****	42.19	17.45	7.83	4.14	1.56	3.92	1	V03792(0ED0)	IIM5	4.74	13.19	0.62	10.93	0.11	1.54	1
V03829(0EF5)	IIM1	42.19	17.45	7.83	4.14	1.56	3.92	1	V03793(0ED1)	****	4.13	14.93	0.84	12.44	0.15	1.50	1
V03831(0EF7)	****	37.10	19.81	8.58	4.70	1.65	4.88	1	V03793(0ED1)	IIM5	4.13	14.93	0.84	12.44	0.15	1.50	1
V03831(0EF7)	IIM1	37.10	19.81	8.58	4.70	1.65	4.88	1	V03796(0ED4)	****	4.11	14.47	0.51	12.02	0.21	1.74	1
V03836(0EFC)	****	36.10	19.58	8.37	4.51	1.91	4.78	1	V03796(0ED4)	IIM5	4.11	14.47	0.51	12.02	0.21	1.74	1
V03836(0EFC)	IIM1	36.10	19.58	8.37	4.51	1.91	4.78	1	V03741(0E9D)	****	1.15	35.76	20.47	6.60	3.49	5.20	1
V03833(0EF9)	****	37.70	17.71	7.58	4.20	1.64	4.28	1	V03741(0E9D)	IIM1	0.97	39.43	24.45	6.33	3.74	4.90	1
V03833(0EF9)	IIM1	37.70	17.71	7.58	4.20	1.64	4.28	1	V03741(0E9D)	IIM2	0.01	6.62	0.00	1.10	3.99	1.54	1
V03837(0EFD)	****	38.09	16.93	7.19	4.30	1.59	3.85	1	V03741(0E9D)	IIM3	0.15	15.42	0.00	5.30	1.92	8.20	1
V03837(0EFD)	IIM1	38.09	16.93	7.19	4.30	1.59	3.85	1	V03741(0E9D)	IIM4	0.01	7.26	0.00	6.27	0.02	0.97	1
V03830(0EF6)	****	37.47	17.16	7.36	4.29	1.76	3.76	1	V03741(0E9D)	IIM5	0.03	30.66	0.00	25.85	3.61	1.19	1
V03830(0EF6)	IIM1	37.47	17.16	7.36	4.29	1.76	3.76	1	V03804(0EDC)	****	4.40	8.97	0.79	5.03	0.42	2.73	1
V03826(0EF2)	****	35.06	18.28	8.12	4.30	2.10	3.76	1	V03804(0EDC)	IIM3	4.40	8.97	0.79	5.03	0.42	2.73	1
V03826(0EF2)	IIM1	35.06	18.28	8.12	4.30	2.10	3.76	1	V03731(0E93)	****	5.04	6.79	0.08	4.89	0.55	1.27	1
V03828(0EF4)	****	35.02	17.79	7.05	4.25	2.20	4.30	1	V03731(0E93)	IIM1	0.55	7.35	0.00	4.64	1.25	1.45	1
V03828(0EF4)	IIM1	35.02	17.79	7.05	4.25	2.20	4.30	1	V03731(0E93)	IIM2	0.70	7.32	0.00	3.78	1.20	2.34	1
V03838(0EFE)	****	30.95	19.19	7.34	4.45	2.08	5.33	1	V03731(0E93)	IIM3	3.67	6.20	0.08	4.81	0.26	1.05	1
V03838(0EFE)	IIM1	30.95	19.19	7.34	4.45	2.08	5.33	1	V03731(0E93)	IIM4	0.01	4.02	0.00	3.11	0.01	0.91	1
V03835(0EFB)	****	26.67	20.12	8.26	4.36	2.83	4.68	1	V03731(0E93)	IIM5	0.10	21.45	1.34	16.48	2.62	1.01	1
V03835(0EFB)	IIM1	26.67	20.12	8.26	4.36	2.83	4.68	1	V03728(0E90)	****	4.37	7.78	0.10	4.56	0.72	2.40	1
V03823(0EEF)	****	8.87	14.21	0.00	5.35	0.17	8.69	1	V03728(0E90)	IIM1	0.39	9.02	0.00	6.45	1.13	1.45	1
V03823(0EEF)	IIM3	8.87	14.21	0.00	5.35	0.17	8.69	1	V03728(0E90)	IIM2	3.37	7.19	0.08	3.93	0.53	2.66	1
V03822(0EEE)	****	8.21	14.37	0.00	5.46	0.52	8.39	1	V03728(0E90)	IIM3	0.54	9.28	0.26	5.92	1.40	1.70	1
V03822(0EEE)	IIM3	8.21	14.37	0.00	5.46	0.52	8.39	1	V03728(0E90)	IIM4	0.01	6.49	0.00	5.58	0.04	0.88	1
V03780(0EC4)	****	18.30	6.22	0.00	3.16	0.08	2.98	1	V03728(0E90)	IIM5	0.07	18.26	0.00	14.49	2.62	1.15	1
V03780(0EC4)	IIM1	0.08	22.39	0.00	16.93	0.40	5.06	1	V03754(0EAA)	****	2.00	13.88	0.00	10.62	0.28	2.98	1
V03780(0EC4)	IIM2	18.20	6.15	0.00	3.10	0.07	2.97	1	V03754(0EAA)	IIM1	1.98	13.82	0.00	10.61	0.21	3.01	1
V03780(0EC4)	IIM3	0.01	7.19	0.00	6.21	0.05	0.93	1	V03754(0EAA)	IIM2	0.01	11.13	0.00	4.79	5.16	1.17	1
V03780(0EC4)	IIM4	0.01	7.87	0.00	4.49	2.34	1.05	1	V03754(0EAA)	IIM3	0.01	8.59	0.00	7.64	0.06	0.89	1
V03780(0EC4)	IIM5	0.01	20.99	0.00	14.18	5.43	1.38	1	V03754(0EAA)	IIM4	0.01	7.43	0.00	0.51	5.81	1.11	1
V03797(0ED5)	****	5.26	16.33	1.53	12.93	0.19	1.68	1	V03754(0EAA)	IIM5	0.01	43.84	0.00	31.83	10.75	1.26	1
V03797(0ED5)	IIM5	5.26	16.33	1.53	12.93	0.19	1.68	1	V03748(0EA4)	****	3.25	8.32	0.04	5.83	0.18	2.26	1
V03795(0ED3)	****	4.57	16.62	1.28	13.41	0.16	1.78	1	V03748(0EA4)	IIM1	0.01	3.84	0.00	2.89	0.04	0.91	1
V03795(0ED3)	IIM5	4.57	16.62	1.28	13.41	0.16	1.78	1	V03748(0EA4)	IIM2	0.02	6.85	0.00	1.50	4.14	1.21	1
V03803(0EDB)	****	4.45	16.91	1.53	13.17	0.17	2.04	1	V03748(0EA4)	IIM3	3.22	8.35	0.04	5.88	0.16	2.27	1
V03803(0EDB)	IIM5	4.45	16.91	1.53	13.17	0.17	2.04	1	V03748(0EA4)	IIM4	0.01	2.10	0.00	1.12	0.04	0.94	1
V03802(0EDA)	****	4.43	16.50	1.00	12.92	0.25	2.32	1	V03748(0EA4)	IIM5	0.01	5.21	0.00	4.12	0.06	1.02	1

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=LOAD,REPORT=04/04/02-1748
```

Rpt 7.5.2 ボリューム解析レポート（システム別）の例

このボリューム解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をボリュームごとに集約すると同時に、各システムからボリュームをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。報告される項目には制御装置情報とボリュームごとの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

制御装置情報

MAKER	制御装置を製造したメーカ名（OEM 販売されている制御装置の場合、販売元のメーカ名と異なる場合があります）
SERIAL	制御装置の製造番号
ADDR	ドロワーに属する論理デバイスの先頭装置アドレス（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）

ボリューム情報

SYSTEM部はソートキーによらずシステム名順に表示されます。

VOLSER	共用ディスク装置に割り当てられたボリューム通番
ADDR	共用ディスク装置に割り当てられた装置アドレス
LOAD(%)	負荷率（%）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
PX	パラレル・アクセス・ボリュームの最大 PAV 数（ベース＋アリアス）(注)

（注）
富士通、日立ユーザーでは常に1が表示されます。

7.6　トレースレポート

トレースレポートでは、特定の制御装置やドロワーおよびボリュームの稼働情報を時系列に報告します。

7.6.1. 制御装置トレースレポート（SW40）

共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TRACE REPORT ***                                    RAIDPRT0   172
PSW=SW40                            ── CONTROL UNIT TRACE ( MAKER = AAA , SERIAL = 0001 ) ──                          VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PENDING TOTAL (MS)	PENDING IOP (MS)	PENDING CUB (MS)	PENDING DVB (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)
00/06/29 0900	468.32	6.06	1.32	1.72	1.67	0.00	0.05	1.44	1.58
00/06/29 0910	425.88	4.44	0.82	1.00	1.00	0.00	0.00	1.24	1.38
00/06/29 0920	626.76	3.37	0.37	0.99	0.99	0.00	0.00	0.76	1.25
00/06/29 0930	595.04	4.05	0.60	1.03	1.02	0.00	0.01	1.04	1.38
00/06/29 0940	446.58	3.42	0.39	0.72	0.72	0.00	0.00	1.12	1.19
00/06/29 0950	454.74	4.26	0.70	0.84	0.72	0.00	0.11	1.14	1.58
00/06/29 1000	541.23	3.75	0.56	0.79	0.78	0.00	0.01	1.04	1.36
00/06/29 1010	610.19	4.42	0.67	1.35	1.35	0.00	0.00	1.06	1.35
00/06/29 1020	673.95	5.07	0.86	1.47	1.46	0.00	0.00	1.22	1.53
00/06/29 1030	439.65	5.80	0.89	1.11	1.10	0.00	0.01	1.82	1.98
00/06/29 1040	301.89	4.70	0.65	0.81	0.81	0.00	0.00	1.48	1.77
00/06/29 1050	262.99	5.15	0.18	0.63	0.62	0.00	0.00	1.50	2.84
00/06/29 1100	287.09	4.79	0.62	0.84	0.83	0.00	0.01	2.00	1.33
00/06/29 1110	300.59	2.87	0.18	0.60	0.60	0.00	0.00	0.95	1.14
00/06/29 1120	424.93	4.28	0.86	0.85	0.83	0.00	0.02	1.21	1.35
00/06/29 1130	447.46	6.34	1.41	1.10	1.09	0.00	0.00	2.24	1.59
00/06/29 1140	460.13	4.42	0.55	0.96	0.96	0.00	0.00	1.70	1.20
00/06/29 1150	228.40	4.70	0.52	0.54	0.54	0.00	0.00	2.41	1.23

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=11/04/05-1356
```

Rpt 7.6.1　制御装置トレースレポートの例

このレポートでは、共用ディスク装置の稼働情報を制御装置ごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

YY/MM/DD	インターバルの開始日
HHMM	インターバルの開始時刻
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PENDING TOTAL	平均ペンディング時間（ミリ秒）
PENDING IOP	平均パス待ち時間（ミリ秒）。チャネルやダイレクターポートが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING CUB	平均制御装置待ち時間（ミリ秒）。制御装置が使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING DVB	平均デバイス待ち時間（ミリ秒）。デバイスが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）

IBMシステムでコマンド起動時間が有効な際には、ペンディング時間の内訳を示すPENDING CUB項目の代わりに下記の項目が出力されます。

PENDING CMR	コマンド起動時間（ミリ秒）。I/O操作起動時に最初のコマンドを制御装置に渡してから、制御装置からの応答を受け取るまでの時間となる（FICON 接続の入出力装置情報）。

7.6.2. ドロワー・トレースレポート（SW41）

共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TRACE REPORT ***                                  RAIDPRT0   173
PSW=SW41                            ── DRAWER TRACE ( ..9392B33AAA111 000000X0001 ) ──                              VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PENDING TOTAL (MS)	PENDING IOP (MS)	PENDING CUB (MS)	PENDING DVB (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)
00/06/29 0900	11.74	4.51	0.07	1.14	1.14	0.00	0.00	1.52	1.77
00/06/29 0910	17.55	3.80	0.24	0.46	0.46	0.00	0.00	1.95	1.15
00/06/29 0920	15.43	4.12	0.03	1.53	1.53	0.00	0.00	1.43	1.13
00/06/29 0930	19.78	3.55	0.02	1.28	1.28	0.00	0.01	1.13	1.11
00/06/29 0940	14.95	4.06	0.14	0.65	0.65	0.00	0.00	2.11	1.16
00/06/29 0950	11.73	3.49	0.00	0.66	0.66	0.00	0.00	1.66	1.16
00/06/29 1000	30.06	3.96	0.14	1.00	0.89	0.00	0.10	1.71	1.12
00/06/29 1010	55.13	3.35	0.33	1.46	1.45	0.00	0.01	0.48	1.08
00/06/29 1020	32.17	4.14	0.17	1.74	1.74	0.00	0.00	1.12	1.10
00/06/29 1030	30.96	4.81	0.88	1.52	1.52	0.00	0.00	1.31	1.11
00/06/29 1040	6.18	4.00	0.00	0.88	0.88	0.00	0.00	1.94	1.18
00/06/29 1050	9.29	3.40	0.09	0.73	0.73	0.00	0.00	1.43	1.15
00/06/29 1100	18.98	3.05	0.09	0.85	0.84	0.00	0.00	1.01	1.10
00/06/29 1110	13.37	2.66	0.06	0.57	0.57	0.00	0.00	0.95	1.08
00/06/29 1120	11.29	10.76	4.50	1.00	1.00	0.00	0.00	2.77	2.49
00/06/29 1130	35.33	7.59	2.01	1.28	1.27	0.00	0.01	2.53	1.78
00/06/29 1140	63.10	4.68	0.32	1.44	1.43	0.00	0.00	1.73	1.19
00/06/29 1150	6.95	4.08	0.18	0.73	0.73	0.00	0.00	1.99	1.18

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=11/04/05-1356
```

Rpt 7.6.2　ドロワー・トレースレポートの例

このドロワー・トレースレポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をドロワーごとに集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

YY/MM/DD	インターバルの開始日
HHMM	インターバルの開始時刻
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PENDING TOTAL	平均ペンディング時間（ミリ秒）
PENDING IOP	平均パス待ち時間（ミリ秒）。チャネルやダイレクターポートが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING CUB	平均制御装置待ち時間（ミリ秒）。制御装置が使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING DVB	平均デバイス待ち時間（ミリ秒）。デバイスが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）

IBMシステムでコマンド起動時間が有効な際には、ペンディング時間の内訳を示すPENDING CUB項目の代わりに下記の項目が出力されます。

PENDING CMR	コマンド起動時間（ミリ秒）。I/O操作起動時に最初のコマンドを制御装置に渡してから、制御装置からの応答を受け取るまでの時間となる（FICON 接続の入出力装置情報）。

7.6.3. ボリューム・トレースレポート（SW42）

共用ディスク装置の稼働情報を集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。SW42OPT=1の場合には、キャッシュデータも出力されます。

(1)通常の場合(SW42OPT=0)

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TRACE REPORT ***                                    RAIDPRT0    23
PSW=SW42                            ── VOLUME TRACE ( VL3605 ) ──                                                      VER=09 LVL=99

                                          ──────── PENDING ────────
YY/MM/DD HHMM  ACCESS   RESP  QUEUE  TOTAL   IOP   CMR   DVB  DISC  CONN PAV
               (/SEC)   (MS)  (MS)   (MS)   (MS)  (MS)  (MS)  (MS)  (MS)
09/05/27 0830   1.78   0.79   0.31   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.31   1
09/05/27 0900   3.11   0.48   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.01  0.31   1
09/05/27 0930   2.41   0.91   0.46   0.17   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1
09/05/27 1000   3.70   0.41   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.25   1
09/05/27 1030   2.81   0.43   0.00   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.26   1
09/05/27 1100   1.92   0.48   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.30   1
09/05/27 1130   2.00   0.46   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.30   1
09/05/27 1200   2.78   0.62   0.20   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.26   1
09/05/27 1230   2.53   0.66   0.22   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1
09/05/27 1300   3.43   0.57   0.16   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.24   1
09/05/27 1330   4.38   0.39   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.23   1
09/05/27 1400   2.54   0.44   0.00   0.17   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1
09/05/27 1430   2.92   0.43   0.00   0.17   0.14  0.03  0.00  0.00  0.27   1
09/05/27 1500   1.97   0.45   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.28   1

SYSTEM=IIMX,START=09/05/27-0830,STOP=09/05/27-1600,REPORT=11/04/06-1311
```

Rpt 7.6.3　ボリューム・トレースレポートの例

(2)キャッシュデータを含む場合(SW42OPT=1)

ヘッダー部にボリューム通番とSSID/FCUが表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TRACE REPORT ***                                    RAIDPRT0    23
PSW=SW42,SW42OPT                    ── VOLUME TRACE ( VL3605 , SSID = 3600 ) ──                                        VER=09 LVL=99

                                          ──────── PENDING ────────                    ACCESS ── HIT PERCENTAGE ── R/W   NON
YY/MM/DD HHMM  ACCESS   RESP  QUEUE  TOTAL   IOP   CMR   DVB  DISC  CONN PAV  RATE   TOTAL  READ WRITE CACHE RATIO CACHEIO
               (/SEC)   (MS)  (MS)   (MS)   (MS)  (MS)  (MS)  (MS)  (MS)       (/SEC)   (%)    (%)   (%)   (%)        (/SEC)
09/05/27 0830   1.78   0.79   0.31   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.31   1   2.13 100.0 100.0 100.0 100.0  0.61   N/A
09/05/27 0900   3.11   0.48   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.01  0.31   1   3.43 100.0 100.0 100.0 100.0  0.52   N/A
09/05/27 0930   2.41   0.91   0.46   0.17   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1   2.79 99.94 99.83 100.0 99.94  0.55   N/A
09/05/27 1000   3.70   0.41   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.25   1   4.31 99.99 99.96 100.0 99.99  0.53   N/A
09/05/27 1030   2.81   0.43   0.00   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.26   1   3.27 100.0 100.0 100.0 100.0  0.53   N/A
09/05/27 1100   1.92   0.48   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.30   1   2.35 99.95 99.87 100.0 99.95  0.59   N/A
09/05/27 1130   2.00   0.46   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.30   1   2.41 100.0 100.0 100.0 100.0  0.58   N/A
09/05/27 1200   2.78   0.62   0.20   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.26   1   3.22 100.0 100.0 100.0 100.0  0.81   N/A
09/05/27 1230   2.53   0.66   0.22   0.16   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1   3.07 100.0 100.0 100.0 100.0  0.52   N/A
09/05/27 1300   3.43   0.57   0.16   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.24   1   3.85 100.0 100.0 100.0 100.0  0.62   N/A
09/05/27 1330   4.38   0.39   0.00   0.16   0.14  0.02  0.00  0.00  0.23   1   4.91 99.99 99.97 100.0 99.99  0.59   N/A
09/05/27 1400   2.54   0.44   0.00   0.17   0.13  0.03  0.00  0.00  0.28   1   3.00 99.98 99.95 100.0 99.98  0.54   N/A
09/05/27 1430   2.92   0.43   0.00   0.17   0.14  0.03  0.00  0.00  0.27   1   3.43 100.0 100.0 100.0 100.0  0.46   N/A
09/05/27 1500   1.97   0.45   0.00   0.17   0.13  0.04  0.00  0.00  0.28   1   2.27 100.0 100.0 100.0 100.0  0.83   N/A

SYSTEM=IIMX,START=09/05/27-0830,STOP=09/05/27-1600,REPORT=11/04/06-1311
```

Rpt 7.6.3　ボリューム・トレースレポートの例

このレポートでは、共用ディスク装置の稼働情報を集約し、入力されたインターバルごとに時系列に報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

YY/MM/DD　インターバルの開始日
HHMM　インターバルの開始時刻
ACCESS　一秒あたりのアクセス回数
RESP　平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE　平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PENDING TOTAL　平均ペンディング時間（ミリ秒）
PENDING IOP　平均パス待ち時間（ミリ秒）。チャネルやダイレクターポートが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING CUB　平均制御装置待ち時間（ミリ秒）。制御装置が使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
PENDING DVB　平均デバイス待ち時間（ミリ秒）。デバイスが使用中であるためにI/O要求の起動が待たされた時間となる。
DISC　平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN　平均コネクト時間（ミリ秒）
PAV　パラレル・アクセス・ボリュームの最大PAV数（ベース＋アリアス）(注)

（注）
富士通、日立ユーザーでは常に1が表示されます。

IBMシステムでコマンド起動時間が有効な際には、ペンディング時間の内訳を示すPENDING CUB項目の代わりに下記の項目が出力されます。

PENDING CMR　コマンド起動時間（ミリ秒）。I/O操作起動時に最初のコマンドを制御装置に渡してから、制御装置からの応答を受け取るまでの時間となる（FICON 接続の入出力装置情報）。

キャッシュデータも出力する(SW42OPT=1)場合は、次の項目が出力され各データ項目の意味は以下のようになっています。

ACCESS RATE (/SEC)
秒あたりのアクセス回数

キャッシュヒット率を次のように示す。

TOTAL　全アクセス回数に対するヒット率（%）
READ　リードヒット率（%）
WRITE　ライトヒット率（%）
CACHE　キャッシュ要求に対するヒット率（%）
※この項目はACACHEの場合は出力されません。
R/W RATIO　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{キャッシュ要求でのリードアクセス数（READ）}}{\text{キャッシュ要求でのライトアクセス数（WRITE）}}$$

富士通のACACHEの場合は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{リードアクセス数（READ）}}{\text{ライトアクセス数（WRITE）}}$$

NON CACHEIO　キャッシュ対象外の秒当たりの総アクセス回数
※この項目はACACHE の場合は出力されません。
PREST HIT　先読みのトータルのヒット率（%）
※この項目はACACHE の場合のみ出力されます。

キャッシュデータが入力されなかった際には、ヘッダー部に「SSID=NONE」、データ項目部には下記が表示されます。

－ NO DATA AVAILABLE －

【留意点】

アクセス回数について

共用ディスク装置の「秒当たりのアクセス回数」とキャッシュデータの「秒当たりのアクセス回数」は一致しない場合があります。これは、パフォーマンス計測ツールのカウント方法とキャッシュ制御装置のカウント方法が異なる為です。

例えば、IBMシステムのRMFでは、1回の入出力要求をカウントするのに対して、キャッシュ制御装置では、その入出力要求の内容（CCWをチェーン）を検査して位置づけ命令を個々にカウントする為です。

一方、RESERVEコマンドのような制御装置コマンドは、RMFではカウントされてもキャッシュ制御装置ではカウントされません。

また、共用ディスク装置の場合は、入力されたシステムの合計値を示しますが、キャッシュデータでは、共用している全システムの合計値を示します。

7.7 ストレージグループ解析レポート

ストレージグループ解析レポートには、ストレージグループの稼働情報、各システムからアクセスした際の稼働情報、ボリュームごとの稼働情報などを報告する3種のレポートがあります。

7.7.1. ストレージグループ解析レポート（SW50）

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約し、ストレージグループごとのパフォーマンス状況を報告します。

(C) I I M CORP. 1987-2000 EXPERT SYSTEM / ONE *** STORAGE GROUP ANALYSIS REPORT *** RAIDPRTO 187
PSW=SW50 VER=09 LVL=99

STORAGE GROUP	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)
SGIIM001	0.48	21.16	0.00	0.90	12.50	7.76	0.03
SGIIM002	0.20	9.09	1.41	0.62	5.35	1.71	0.01
SGIIM003	0.53	22.51	0.43	0.36	3.82	17.90	0.04
SGIIM004	5.25	14.86	0.05	1.17	3.72	9.93	0.24
SGIIM005	9.63	13.28	3.83	1.44	1.70	6.31	0.40
SGIIM006	0.19	5.22	0.13	0.28	1.62	3.19	0.00
SGIIM007	90.97	6.46	0.05	0.70	1.62	4.10	1.82
SGIIM008	1689.5	6.09	1.14	1.13	1.58	2.24	31.89
SGIIM009	0.15	12.43	0.00	0.28	1.56	10.59	0.01
SGIIM010	48.64	10.15	3.21	1.42	1.25	4.27	1.53
SGIIM011	0.49	7.10	0.28	3.51	1.02	2.29	0.01
SGIIM012	0.02	2.59	0.00	0.72	0.96	0.91	0.00
SGIIM013	158.40	10.83	3.41	1.70	0.91	4.80	5.32
SGIIM014	0.06	6.81	2.33	0.68	0.82	2.97	0.00
SGIIM015	80.29	4.35	0.60	0.89	0.76	2.10	1.08
SGIIM016	0.16	5.04	0.00	0.23	0.48	4.34	0.00
SGIIM017	7.32	2.33	0.15	0.67	0.33	1.18	0.05
NULL	3721.5	4.90	1.20	1.13	0.29	2.27	56.50
SGIIM018	4.01	5.50	0.73	1.56	0.21	3.01	0.07
SGIIM019	60.68	4.48	0.45	0.53	0.14	3.36	0.84
SGIIM020	0.40	8.61	0.00	0.26	0.08	8.27	0.01
SGIIM021	4.35	10.19	0.93	0.23	0.06	8.97	0.14
SGIIM022	0.04	9.94	0.00	0.67	0.06	9.21	0.00
SGIIM023	0.51	1.25	0.00	0.23	0.04	0.98	0.00

SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=DISC,REPORT=01/09/25-1356

IBMのストレージグループ専用レポートです。
富士通／日立システムのデータではレポートしませ

Rpt 7.7.1 ストレージグループ解析レポートの例

このストレージグループ解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約し、ストレージグループごとのパフォーマンス状況を報告します。各データ項目の意味は、以下のようになっています。

STORAGE GROUP	ストレージグループの名前。ストレージグループの名前が全て空白コードであれば、“_NULL_”に置き換えられます。
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.7.2. ストレージグループ解析レポート（システム別）（SW51）

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各システムからストレージグループをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      *** STORAGE GROUP ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRTO   188
PSW=SW51                           ── STORAGE GROUP ANALYSIS BY SYSTEM ──                                        VER=09 LVL=99
```

①　②

STORAGE GROUP	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)	SYSTEM NAME	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	LOAD (%)
SGIIM001	0.48	21.16	0.00	0.90	12.50	7.76	0.03	IIM1	0.06	1.83	0.00	0.57	0.13	1.14	0.00
								IIM2	0.05	1.53	0.00	0.33	0.08	1.12	0.00
								IIM3	0.05	1.49	0.00	0.33	0.05	1.12	0.00
								IIM4	0.05	1.62	0.00	0.43	0.05	1.13	0.00
								IIM5	0.26	37.69	0.00	1.31	23.01	13.37	0.03
SGIIM002	0.20	9.09	1.41	0.62	5.35	1.71	0.01	IIM1	0.02	1.01	0.00	0.41	0.08	0.52	0.00
								IIM2	0.13	13.18	2.13	0.69	8.04	2.32	0.01
								IIM3	0.02	1.43	0.00	0.81	0.09	0.53	0.00
								IIM4	0.02	0.89	0.00	0.34	0.04	0.51	0.00
								IIM5	0.02	0.96	0.00	0.34	0.10	0.53	0.00
SGIIM003	0.53	22.51	0.43	0.36	3.82	17.90	0.04	IIM1	0.01	1.34	0.00	0.41	0.07	0.86	0.00
								IIM2	0.01	1.32	0.00	0.37	0.05	0.90	0.00
								IIM3	0.01	2.12	0.00	1.21	0.06	0.85	0.00
								IIM4	0.01	1.19	0.00	0.31	0.03	0.84	0.00
								IIM5	0.48	24.69	0.48	0.33	4.21	19.66	0.04
SGIIM004	5.25	14.86	0.05	1.17	3.72	9.93	0.24	IIM1	0.12	1.99	0.00	0.47	0.07	1.45	0.00
								IIM2	3.25	9.28	0.09	0.74	0.07	8.37	0.09
								IIM3	0.19	11.48	0.00	0.49	6.35	4.64	0.01
								IIM4	0.13	2.84	0.00	0.27	0.05	2.51	0.00
								IIM5	1.56	28.97	0.00	2.26	11.59	15.12	0.14
SGIIM005	9.63	13.28	3.83	1.44	1.70	6.31	0.40	IIM1	5.23	12.30	4.44	2.16	0.87	4.82	0.20
								IIM2	3.91	15.89	3.47	0.58	3.01	8.83	0.19
								IIM3	0.19	3.91	0.60	0.53	0.30	2.49	0.00
								IIM4	0.17	2.21	0.00	0.52	0.04	1.65	0.00
								IIM5	0.13	2.46	0.00	0.59	0.05	1.82	0.00
SGIIM006	0.19	5.22	0.13	0.28	1.62	3.19	0.00	IIM1	0.01	7.34	0.00	0.33	0.04	6.97	0.00
								IIM2	0.01	7.29	0.00	0.28	0.03	6.98	0.00
								IIM3	0.01	7.29	0.00	0.27	0.03	6.98	0.00
								IIM4	0.01	7.28	0.00	0.26	0.03	6.99	0.00
								IIM5	0.15	4.76	0.15	0.28	1.97	2.36	0.00
SGIIM007	90.97	6.46	0.05	0.70	1.62	4.10	1.82	IIM1	12.74	8.41	0.29	0.89	0.70	6.54	0.33
								IIM2	55.97	6.79	0.01	0.63	2.34	3.81	1.18
								IIM3	19.62	4.47	0.00	0.78	0.23	3.46	0.27
								IIM4	0.67	1.91	0.00	0.40	0.37	1.14	0.00
								IIM5	1.97	5.91	0.04	0.85	1.31	3.72	0.04
SGIIM008	1689.5	6.09	1.14	1.13	1.58	2.24	31.89	IIM1	664.65	4.23	0.98	0.59	1.23	1.43	8.72
								IIM2	357.86	7.06	1.10	0.85	2.23	2.87	7.83
								IIM3	481.23	4.93	1.14	0.99	1.14	1.66	7.35
								IIM4	9.04	15.91	5.01	1.32	5.57	4.01	0.45
								IIM5	176.80	13.75	1.57	4.09	2.57	5.52	7.54
SGIIM009	0.15	12.43	0.00	0.28	1.56	10.59	0.01	IIM1	0.00	0.67	0.00	0.26	0.02	0.38	0.00
								IIM2	0.00	0.70	0.00	0.28	0.04	0.38	0.00
								IIM3	0.00	0.70	0.00	0.26	0.06	0.38	0.00
								IIM4	0.00	0.65	0.00	0.24	0.02	0.39	0.00
								IIM5	0.14	12.99	0.00	0.28	1.63	11.07	0.01
SGIIM010	48.64	10.15	3.21	1.42	1.25	4.27	1.53	IIM1	5.60	4.79	0.25	0.94	0.41	3.19	0.08
								IIM2	18.05	3.44	0.02	0.52	0.26	2.64	0.19
								IIM3	14.10	4.99	0.23	1.19	0.63	2.94	0.22
								IIM4	0.24	1.26	0.00	0.42	0.04	0.80	0.00

```
SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,SORTKEY=DISC,REPORT=01/09/25-1356
```

IBMのストレージグループ専用レポートです。
富士通／日立システムのデータではレポートしません。

Rpt 7.7.2　ストレージグループ解析レポート（システム別）の例

このストレージグループ解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各システムからストレージグループをアクセスした際の情報をシステムごとにも集約し報告します。報告される項目にはストレージグループの稼働情報とシステムごとの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

① *ストレージグループ情報*

STORAGE GROUP	ストレージグループの名前。ストレージグループの名前が全て空白コードであれば、“_NULL_”に置き換えられます。
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

② *システム情報*

SYSTEM NAME	共用ディスク装置を共用しているシステムで、解析対象となったパフォーマンスデータが収集されたシステムのシステム識別記号
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
LOAD（%）	負荷率（%）

7.7.3. ストレージグループ解析レポート（ボリューム別）（SW52）

共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各ボリュームがアクセスされた際の情報をボリュームごとに報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE      *** STORAGE GROUP ANALYSIS REPORT ***                    RAIDPRT0    59
PSW=SW52                              ── STORAGE GROUP ANALYSIS BY VOLUME ──                                          VER=09 LVL=99
```

──DEVICE── VOLSER(ADDR)	LOAD (%)	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	PX	──DEVICE── VOLSER(ADDR)	LOAD (%)	ACCESS (/SEC)	RESP (MS)	QUEUE (MS)	PEND (MS)	DISC (MS)	CONN (MS)	PX
GROUP=_NULL_									V47892(BB14)	0.08	0.02	2.43	0.00	0.26	0.00	2.17	4
******(****)	99.41	24.27	2.57	0.39	0.32	0.44	1.41	4	V42272(A520)	0.08	0.02	2.42	0.00	0.26	0.00	2.16	4
V44802(AF02)	12.56	2.25	3.50	0.00	0.36	0.17	2.97	4	V43520(AA00)	0.08	0.02	2.15	0.00	0.28	0.00	1.87	4
V44805(AF05)	11.58	0.87	8.39	7.07	0.30	0.54	0.49	4	V47616(BA00)	0.08	0.02	2.25	0.00	0.27	0.00	1.98	4
V44809(AF09)	7.54	1.20	3.93	0.00	0.37	0.28	3.29	4	V47360(B900)	0.07	0.02	2.16	0.00	0.27	0.00	1.89	4
V44803(AF03)	7.31	1.11	4.15	1.51	0.32	1.32	1.00	4	V43264(A900)	0.07	0.02	1.98	0.00	0.28	0.00	1.70	4
V44801(AF01)	6.37	1.29	3.11	0.07	0.31	1.52	1.20	4	V44811(AF0B)	0.07	0.03	1.63	0.00	0.31	0.71	0.61	4
V44806(AF06)	5.16	0.85	3.80	0.00	0.32	1.64	1.84	4	V47104(B800)	0.07	0.02	1.99	0.00	0.27	0.00	1.72	4
V41755(A31B)	4.81	2.12	1.42	0.00	0.32	0.06	1.04	4	V43020(A80C)	0.06	0.02	1.86	0.00	0.26	0.00	1.61	4
V41756(A31C)	4.73	2.12	1.40	0.00	0.32	0.06	1.01	4	V48900(BF04)	0.06	0.02	1.81	0.00	0.27	0.00	1.55	4
V44810(AF0A)	4.68	0.74	3.96	0.00	0.36	0.66	2.93	4	V48648(BE08)	0.05	0.02	1.53	0.00	0.29	0.00	1.24	4
V41738(A30A)	4.01	3.44	0.73	0.00	0.27	0.00	0.45	4	V48396(BD0C)	0.05	0.02	1.49	0.00	0.33	0.00	1.16	4
V41733(A305)	3.93	1.48	1.67	0.00	0.32	0.09	1.26	4	V44552(AE08)	0.05	0.02	1.46	0.00	0.26	0.00	1.19	4
V41746(A312)	3.72	1.19	1.96	0.00	0.31	0.10	1.55	4	V44300(AD0C)	0.05	0.02	1.36	0.00	0.25	0.00	1.11	4
V44808(AF08)	3.63	0.44	5.22	0.64	0.34	2.43	1.81	4	V48144(BC10)	0.04	0.02	1.30	0.00	0.26	0.00	1.04	4
V43788(AB0C)	3.13	0.86	2.28	0.00	0.33	0.23	1.72	4	V44048(AC10)	0.04	0.02	1.23	0.00	0.26	0.00	0.97	4
V41758(A31E)	3.12	0.26	7.59	2.88	0.31	3.09	1.31	4	V41731(A303)	0.03	0.01	1.53	0.00	0.30	0.00	1.23	4
V41754(A31A)	2.11	0.33	3.95	0.00	0.31	2.85	0.79	4	V46860(B70C)	0.01	0.00	7.36	0.00	4.68	0.00	2.68	4
V44804(AF04)	1.44	0.45	2.02	0.00	0.31	1.03	0.69	4	V46886(B726)	0.01	0.00	7.07	0.00	4.50	0.00	2.57	4
V41747(A313)	1.36	0.32	2.70	0.00	0.31	0.38	2.00	4	V48394(BD0A)	0.01	0.00	6.83	0.00	2.82	0.00	4.01	4
V41730(A302)	1.30	1.25	0.65	0.00	0.29	0.00	0.36	4	V46896(B730)	0.01	0.00	6.77	0.00	3.21	0.00	3.56	4
V44807(AF07)	0.79	0.18	2.73	0.00	0.34	0.37	2.03	4	V48406(BD16)	0.01	0.00	6.49	0.00	3.82	0.00	2.67	4
V44800(AF00)	0.43	0.13	2.12	0.00	0.30	0.38	1.44	4	V46870(B716)	0.01	0.00	6.36	0.00	3.20	0.00	3.16	4
V41217(A101)	0.28	0.20	0.88	0.00	0.30	0.00	0.58	4	V41743(A30F)	0.01	0.01	0.62	0.00	0.29	0.00	0.33	4
V41728(A300)	0.27	0.05	3.62	0.00	0.28	0.14	3.19	4	V48392(BD08)	0.01	0.00	6.11	0.00	2.61	0.00	3.50	4
V45824(B300)	0.17	0.02	4.94	0.00	0.26	0.00	4.67	4	V48404(BD14)	0.01	0.00	5.33	0.00	2.75	0.00	2.58	4
V41742(A30E)	0.16	0.14	0.73	0.00	0.29	0.01	0.42	4	V46887(B727)	0.01	0.00	4.98	0.00	2.75	0.00	2.23	4
V45568(B200)	0.16	0.02	4.65	0.00	0.27	0.00	4.37	4	V46881(B721)	0.01	0.00	4.75	0.00	1.92	0.00	2.83	4
V46888(B728)	0.15	0.00	86.45	83.40	1.14	0.00	1.91	4	V46859(B70B)	0.01	0.00	4.67	0.00	2.28	0.00	2.39	4
V46862(B70E)	0.15	0.00	86.14	83.40	1.73	0.00	1.01	4	V45354(B12A)	0.01	0.00	4.49	0.00	2.45	0.00	2.04	4
V46637(B62D)	0.15	0.00	85.13	83.40	0.71	0.00	1.02	4	V46885(B725)	0.01	0.00	4.41	0.00	2.54	0.00	1.87	4
V46611(B613)	0.15	0.00	84.91	83.40	0.70	0.00	0.81	4	V46861(B70D)	0.01	0.00	4.36	0.00	2.30	0.00	2.06	4
V43277(A90D)	0.15	0.00	84.87	83.40	0.80	0.00	0.67	4	V46855(B707)	0.01	0.00	4.30	0.00	1.96	0.00	2.34	4
V43265(A901)	0.15	0.00	84.76	83.40	0.73	0.00	0.64	4	V45335(B117)	0.01	0.00	4.13	0.00	2.13	0.00	1.99	4
V48659(BE13)	0.15	0.00	84.75	83.40	0.73	0.00	0.63	4	V48385(BD01)	0.01	0.00	4.11	0.00	1.92	0.00	2.19	4
V41504(A220)	0.15	0.02	4.41	0.00	0.26	0.00	4.15	4	V48397(BD0D)	0.01	0.00	4.09	0.00	2.18	0.00	1.91	4
V45312(B100)	0.14	0.02	4.17	0.00	0.26	0.00	3.91	4	V46382(B52E)	0.01	0.00	4.02	0.00	1.92	0.00	2.10	4
V41248(A120)	0.14	0.02	4.02	0.00	0.26	0.00	3.76	4	V46884(B724)	0.01	0.00	3.85	0.00	2.13	0.00	1.72	4
V45056(B000)	0.13	0.02	3.98	0.00	0.27	0.00	3.72	4	V46367(B51F)	0.01	0.00	3.84	0.00	1.77	0.00	2.07	4
V40992(A020)	0.12	0.02	3.70	0.00	0.26	0.00	3.44	4	V46356(B514)	0.01	0.00	3.83	0.00	1.65	0.00	2.18	4
V46848(B700)	0.12	0.02	3.43	0.00	0.35	0.00	3.08	4	V48402(BD12)	0.01	0.00	3.80	0.00	2.13	0.00	1.66	4
V42784(A720)	0.11	0.02	3.34	0.00	0.25	0.00	3.09	4	V46373(B525)	0.01	0.00	3.63	0.00	1.72	0.00	1.91	4
V46336(B500)	0.10	0.02	2.79	0.00	0.36	0.00	2.43	4	V46898(B732)	0.01	0.00	3.61	0.00	2.06	0.00	1.55	4
V46624(B620)	0.10	0.02	2.76	0.00	0.29	0.00	2.47	4	V46872(B718)	0.01	0.00	3.58	0.00	2.11	0.00	1.47	4
V41757(A31D)	0.10	0.02	3.66	0.00	0.31	1.27	2.08	4	V48401(BD11)	0.01	0.00	3.56	0.00	1.72	0.00	1.85	4
V42496(A600)	0.09	0.02	2.74	0.00	0.25	0.00	2.48	4	V46858(B70A)	0.01	0.00	3.55	0.00	1.93	0.00	1.62	4
V43796(AB14)	0.09	0.02	2.56	0.00	0.28	0.00	2.28	4	V48390(BD06)	0.01	0.00	3.55	0.00	1.91	0.00	1.64	4
V41984(A400)	0.09	0.02	2.56	0.00	0.25	0.00	2.30	4	V48389(BD05)	0.01	0.00	3.50	0.00	1.41	0.00	2.09	4
V46080(B400)	0.09	0.02	2.55	0.00	0.28	0.00	2.27	4	V41744(A310)	0.01	0.01	0.73	0.00	0.29	0.00	0.44	4

```
SYSTEM=IIMO,START=02/08/28-1400,STOP=02/08/28-1630,SORTKEY=LOAD,REPORT=03/04/17-1607
```

IBMのストレージグループ専用レポートです。
富士通／日立システムのデータではレポートしませ

Rpt 7.7.3　ストレージグループ解析レポート（ボリューム別）の例

このストレージグループ解析レポートでは、共用ディスク装置の稼働情報をストレージグループごとに集約すると同時に、各ボリュームがアクセスされた際の情報をボリュームごとに報告します。報告される項目にはストレージグループ情報とボリュームごとの稼働情報の2種類があり、各データ項目の意味は以下のようになっています。

ストレージグループ情報

GROUP	ストレージグループの名前。ストレージグループの名前が全て空白コードであれば、“_NULL_”に置き換えられます。

ボリューム情報

VOLSER	共用ディスク装置に割り当てられたボリューム通番
ADDR	共用ディスク装置に割り当てられた装置アドレス
LOAD（%）	負荷率（%）
ACCESS	一秒あたりのアクセス回数
RESP	平均レスポンス時間（ミリ秒）
QUEUE	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISC	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN	平均コネクト時間（ミリ秒）
PX	パラレル・アクセス・ボリュームの最大 PAV 数（ベース＋アリアス）(注)

（注）
富士通、日立ユーザーでは常に1が表示されます。

7.8 キャッシュ装置解析レポート（SW60,SW61,SW62）

このレポートでは、ディスクキャッシュの利用状況をサブシステムとボリューム単位に出力します。この際、解析対象システムからはアクセスしていないディスクボリューム群が出力されることもあります。また、このレポートに出力されるアクセス回数などは、制御装置が保有する情報を基にしているため、他のレポートで出力される値と異なり単純に比較することはできません。特に共用DASDの場合には、全システムからのアクセス情報を意味します。

このレポートは入力されたパフォーマンスデータにより出力されるレポート形式が異なります。

	ＩＢＭ及び富士通ＤＣＡＣＨＥデータ	富士通ＡＣＡＣＨＥデータ
SW60	キャッシュサブシステム使用状況レポート	ＲＡＩＤ制御装置使用状況レポート
SW61	キャッシュランク使用状況レポート(注)	ＲＡＩＤランク使用状況レポート
SW62	キャッシュボリューム使用状況レポート	ＲＡＩＤボリューム使用状況レポート

(注)IBMシステムでキャッシュデータにランク情報が含まれている場合のみ

IBMシステムでは、RAID装置によって使用する用語が異なります。例えばESS800ではRANK(ランク)と表現しますが、DS8000ではエクステントプールと表現します。DS8000/6000シリーズではRANK(ランク)の集合体をエクステントプールと呼び、その中に論理ボリュームを作成します。

このキャッシュ装置解析レポートでは、RANK(ランク)で統一しています。

7.8.1. キャッシュサブシステム使用状況レポート（SW60）

このレポートでは、キャッシュサブシステム毎の使用状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***              RAIDPRT0    13
PSW=SW60                                  ---- CACHE SUBSYSTEM ACTIVITY REPORT (SORTED BY ACCESS COUNT) ----          VER=09 LVL=99

     TOP              ACCESS *-- HIT PERCENTAGE --* R/W   *-- CACHE I/O RATE --* *- NON CACHE I/O RATE-*   STAGE DESTAGE
SSID ADDR  (#VOL)     (/SEC) TOTAL  READ WRITE CACHE RATIO   TOTAL    READ   WRITE   TOTAL     ICL  BYPASS  (/SEC)  (/SEC)
0203 B300  ( 146)     190.74 98.33 97.38 99.92 98.60  1.07  190.21   98.54   91.67    0.53    0.00    0.53   10.18   48.34
0101 A130  (  73)     148.51 99.76 99.34 100.0 99.76  0.58  148.51   54.72   93.79    0.00    0.00    0.00   16.29    5.93
0202 B220  (  83)     109.18 99.93 99.88 99.97 99.93  0.86  109.18   50.60   58.58    0.00    0.00    0.00    1.52   16.06
0303 C300  (  27)     106.66 99.96 99.96 100.0 99.96  8.21  106.66   95.08   11.58    0.00    0.00    0.00    0.25    0.12
0302 C269  (  76)      82.66 99.81 99.44 100.0 99.81  0.53   82.66   28.61   54.05    0.00    0.00    0.00    2.18    2.54
0102 A203  (   5)      76.47 99.75 98.71 100.0 99.75  0.24   76.47   14.69   61.78    0.00    0.00    0.00    1.03    2.73
0200 B010  (  76)      50.02 99.98 99.97 100.0 99.98  2.15   50.02   34.14   15.88    0.00    0.00    0.00   24.63    5.48
0204 B400  (  58)      42.71 99.63 99.38 99.85 99.63  0.92   42.71   20.41   22.30    0.00    0.00    0.00    2.39   17.11
0201 B100  (  14)       1.65 99.97 99.36 100.0 99.97  0.06    1.65    0.09    1.57    0.00    0.00    0.00    0.01    3.79
0031 04A0  (  26)       0.20 100.0 100.0 100.0 100.0  1422    0.20    0.20    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0300 C000  (  33)       0.10 99.72 99.69 100.0 99.72  9.13    0.10    0.09    0.01    0.00    0.00    0.00    0.01    0.01
0301 C165  (  16)       0.08 95.22 95.03 100.0 95.22 24.90    0.08    0.07    0.00    0.00    0.00    0.00    0.11    0.01
0052 01CA  (  12)       0.01 100.0 100.0  N/A  100.0  N/A     0.01    0.01    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0011 096A  (  10)       0.01 100.0 100.0  N/A  100.0  N/A     0.01    0.01    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
0012 098C  (   2)       0.00 100.0 100.0  N/A  100.0  N/A     0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
        TOTAL : #CU =   15   #DEVICE =   657   CACHE INTERVAL TIME = 01:59:59 (   7199 SECOND )

SYSTEM=(IIMA,IIMB),START=04/02/02-0900,STOP=04/02/02-1050,REPORT=04/04/05-1437
```

富士通システムではDCACHEサンプラーのデータが必要です。
日立システムのデータではレポートしません。

Rpt 7.8.1 キャッシュサブシステム使用状況レポートの例

このキャッシュサブシステム使用状況レポートの内容は次のようになっています。

このレポートはタイプ74サブタイプ5のパフォーマンスデータを使用しています。タイプ74サブタイプ5のパフォーマンスデータは、全システムからのアクセス状況を示します。その為、複数システムのデータを入力とした場合、先頭システムのパフォーマンスデータの情報を出力します。

識別部

SSID　制御装置の識別番号
TOP (ADDR)　制御装置に属する論理デバイスの先頭装置アドレス
（パフォーマンスデータにより確認された先頭装置アドレス）
(#VOL)　制御装置に属する論理デバイスの数
（パフォーマンスデータにより確認された台数）
先頭システムの論理デバイス数を表示している為、他のレポートのデバイス数と異なります。

入出力状況

ACCESS (/SEC)　秒当たりのアクセス回数

キャッシュヒット率を次のように示す。

TOTAL　全アクセス回数に対するヒット率
READ　リードヒット率
WRITE　ライトヒット率
CACHE　キャッシュ要求に対するヒット率

R/W RATIO　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{キャッシュ要求でのリードアクセス数 (READ)}}{\text{キャッシュ要求でのライトアクセス数 (WRITE)}}$$

キャッシュ要求のアクセス状況を次のように示す。

TOTAL　キャッシュ要求での秒当りの総アクセス回数
READ　キャッシュ要求での秒当りのリードアクセス回数
WRITE　キャッシュ要求での秒当りのライトアクセス回数

キャッシュ要求以外のアクセス状況を次のように示す。
TOTAL　キャッシュ対象外の秒当りの総アクセス回数
ICL　キャッシュ対象外の秒当りのインヒビット要求回数
富士通システムの DCACHE では、常にゼロ
BYPASS　キャッシュ対象外の秒当りのバイパス要求回数

STAGE　秒当りのステージング回数
富士通システムの DCACHE では、プリフェッチ機能によりプレステージングされた回数
DESTAGE　秒当りのデステージング回数
富士通システムの DCACHE では、ライトバック回数

構成情報

TOTAL : #CU　制御装置台数（パフォーマンスデータで確認された数）
#DEVICE　共用ディスク装置の台数（パフォーマンスデータで確認された数）
CACHE INTERVAL TIME
解析対象となったパフォーマンスデータの総インターバル時間長（総秒数）

7.8.2. RAID 制御装置使用状況レポート（ACACHE データ使用時）（SW60）

このレポートは、富士通システムのACACHEデータを基にRAID装置の利用状況を制御装置レベルで示します。この際、制御装置全体へのアクセス回数が多い順に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRT0    32
PSW=SW60                                ---- RAID CONTROL UNIT ACTIVITY REPORT (SORTED BY ACCESS COUNT) ----          VER=09 LVL=99


    RANK TOP   DEV  ACCESS *-HIT PERCENTAGE* R/W      READ   WRITE PRE-STG *-- PRESTAGING HIT% --*  RANK
FCU  NUM ADDR  NUM  (/SEC) TOTAL  READ WRITE RATIO  (/SEC)  (/SEC)  (/SEC)   TOTAL    READ   WRITE  BUSY%
60    32 0600  128  528.62 98.71 96.71 99.95  0.62 202.14 326.47    5.88   92.55   90.64    1.91  20.72
30    32 0300  127  146.80 95.32 96.42 93.05  2.07  99.05  47.75    5.85   88.62   34.55   54.07   5.34
70    32 0700  128   41.61 84.75 85.44 83.83  1.32  23.67  17.94    6.22   92.78   47.40   45.38   5.37
B0     6 0B20   11    1.86 83.95 65.52 100.0  0.87   0.86   0.99    0.30   86.10   86.10    0.00   0.69
F0     3 0F20    5    1.34 68.83 62.89 99.74  5.20   1.12   0.22    0.38   70.80   70.65    0.14   0.43
A0     1 0A09    1    1.02 99.16 99.28 97.18 16.25   0.96   0.06    0.01   20.00   20.00    0.00   0.04
F4     1 0F7D    1    0.71 99.14 99.10 100.0 21.88   0.68   0.03    0.00   42.86   42.86    0.00   0.01
         TOTAL : #CU =    7   #RANK =   107   INTERVAL TIME = 01:00:00 (   3600 SECOND )


SYSTEM=MSP1,START=00/01/04-1100,STOP=00/01/04-1155,REPORT=04/04/05-1638
```

Rpt 7.8.2 RAID 制御装置使用状況レポート（ACACHE データ使用時）の例

このRAID制御使用状況レポートの内容は次のようになっています。

識別部

FCU　　FCU 識別子
RANK NUM　　ランクの数
TOP ADDR　　ボリュームの先頭アドレス
DEV NUM　　接続されているボリュームの数

入出力状況

ACCESS(/SEC)　　秒当たりのアクセス回数
このアクセス回数はトラック単位に計上され、1 回のアクセス要求でも 2 トラックにまたがってアクセスした際には 2 回となる。

ヒット率を次のように示す。
TOTAL　　トータルのヒット率（%）
READ　　読み込み時のヒット率（%）
WRITE　　書き込み時のヒット率（%）

R/W RATIO　　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{リードアクセス数（READ）}}{\text{ライトアクセス数（WRITE）}}$$

READ(/SEC)　　秒当たりの読み込み回数
WRITE(/SEC)　　秒当たりの書き込み回数
PRE-STG(/SEC)　　秒当たりの先読み回数

先読みのヒット率を次のように示す。
TOTAL　　トータルのヒット率（%）
READ　　読み込み時のヒット率（%）
WRITE　　書き込み時のヒット率（%）

RANK BUSY%　　この制御装置に接続されているランクの中で、ランク使用率の最大値

7.8.3. キャッシュランク使用状況レポート（IBM）（SW61）

このレポートは、IBMシステムのキャッシュデータに記録されたランク情報を基にキャッシュの利用状況をランクレベルで示します。この際、ランク毎のアクセス回数が多い順に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRT0    14
PSW=SW61                                ---- CACHE SUBSYSTEM RANK ACTIVITY REPORT (SORTED BY ACCESS COUNT) ----      VER=09 LVL=99
```

SSID	RANK	TOP ADDR	DEV NUM	ACCESS (/SEC)	*- HIT PERCENTAGE -* TOTAL	READ	WRITE	CACHE	R/W RATIO	*-- CACHE I/O RATE --* TOTAL	READ	WRITE	*- NON CACHE I/O RATE -* TOTAL	ICL	BYPASS	STAGE (/SEC)	DESTAGE (/SEC)
0203	0300	B300	146	190.74	98.33	97.38	99.92	98.60	1.07	190.21	98.54	91.67	0.53	0.00	0.53	10.18	48.34
0101	0100	A130	73	148.51	99.76	99.34	100.0	99.76	0.58	148.51	54.72	93.79	0.00	0.00	0.00	16.29	5.93
0202	0200	B220	83	109.18	99.93	99.88	99.97	99.93	0.86	109.18	50.60	58.58	0.00	0.00	0.00	1.52	16.06
0303	0300	C300	27	106.66	99.96	99.96	100.0	99.96	8.21	106.66	95.08	11.58	0.00	0.00	0.00	0.25	0.12
0302	0200	C269	76	82.66	99.81	99.44	100.0	99.81	0.53	82.66	28.61	54.05	0.00	0.00	0.00	2.18	2.54
0102	0200	A203	5	76.47	99.75	98.71	100.0	99.75	0.24	76.47	14.69	61.78	0.00	0.00	0.00	1.03	2.73
0200	0000	B010	76	50.02	99.98	99.97	100.0	99.98	2.15	50.02	34.14	15.88	0.00	0.00	0.00	24.63	5.48
0204	0400	B400	58	42.71	99.63	99.38	99.85	99.63	0.92	42.71	20.41	22.30	0.00	0.00	0.00	2.39	17.11
0201	0100	B100	14	1.65	99.97	99.36	100.0	99.97	0.06	1.65	0.09	1.57	0.00	0.00	0.00	0.01	3.79
0031	0000	04A0	26	0.20	100.0	100.0	100.0	100.0	1422	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0300	0000	C000	33	0.10	99.72	99.69	100.0	99.72	9.13	0.10	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
0301	0100	C165	16	0.08	95.22	95.03	100.0	95.22	24.90	0.08	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.01
0052	0000	01CA	12	0.01	100.0	100.0	N/A	100.0	N/A	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0011	0000	096A	10	0.01	100.0	100.0	N/A	100.0	N/A	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0012	0000	098C	2	0.00	100.0	100.0	N/A	100.0	N/A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

```
TOTAL : #RANK =   15   #DEVICE =   657   CACHE INTERVAL TIME = 01:59:59 (   7199 SECOND )

SYSTEM=(IIMA,IIMB),START=04/02/02-0900,STOP=04/02/02-1050,REPORT=04/04/05-1437
```

Rpt 7.8.3 キャッシュランク使用状況レポートの例

このキャッシュランク使用状況レポートの内容は次のようになっています。

識別部

SSID	識別番号
RANK	ランク番号
TOP ADDR	ランクに属する論理デバイスの先頭装置アドレス
DEV NUM	ランクに属する論理デバイスの数

入出力状況

ACCESS(/SEC)　秒当たりのアクセス回数

キャッシュヒット率を次のように示す。

TOTAL	トータルのヒット率（%）
READ	読み込み時のヒット率（%）
WRITE	書き込み時のヒット率（%）
CACHE	キャッシュ要求に対するヒット率

R/W RATIO　リード／ライト率

この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{キャッシュ要求でのリードアクセス数（READ）}}{\text{キャッシュ要求でのライトアクセス数（WRITE）}}$$

キャッシュ要求のアクセス状況を次のように示す。

TOTAL	キャッシュ要求での秒当りの総アクセス回数
READ	キャッシュ要求での秒当りのリードアクセス回数
WRITE	キャッシュ要求での秒当りのライトアクセス回数

キャッシュ要求以外のアクセス状況を次のように示す。

TOTAL	キャッシュ対象外の秒当りの総アクセス回数
ICL	キャッシュ対象外の秒当りのインヒビット要求回数
BYPASS	キャッシュ対象外の秒当りのバイパス要求回数

STAGE	秒当りのステージング回数
DESTAGE	秒当りのデステージング回数

7.8.4. RAID ランク使用状況レポート（ACACHE データ使用時）（SW61）

このレポートは、富士通システムのACACHEデータを基にRAID装置の利用状況をランクレベルで示します。この際、ランク毎のアクセス回数が多い順に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRTO    33
PSW=SW61                                  ---- RAID RANK ACTIVITY REPORT (SORTED BY ACCESS COUNT) ----                 VER=09 LVL=99
```

FCU	HOST ADDR	TOP ADDR	DEV NUM	ACCESS (/SEC)	*-HIT TOTAL	PERCENTAGE* READ	PERCENTAGE* WRITE	R/W RATIO	READ (/SEC)	WRITE (/SEC)	PRE-STG (/SEC)	*- PRESTAGING HIT% -* TOTAL	READ	WRITE	RANK BUSY%
60	6043	064C	4	252.22	99.41	92.68	99.97	0.08	19.65	232.58	1.32	80.80	80.11	0.70	20.72
60	600D	0624	4	141.15	99.70	99.54	100.0	1.80	90.81	50.34	0.08	79.26	79.26	0.00	0.01
60	604B	065C	4	46.85	99.20	98.42	100.0	1.02	23.69	23.16	0.05	98.41	98.41	0.00	0.01
30	304B	035C	4	31.66	98.10	96.22	100.0	1.01	15.88	15.77	0.44	99.44	99.31	0.13	0.36
60	600A	0618	4	26.49	99.02	98.08	100.0	1.04	13.49	13.00	0.22	98.23	98.23	0.00	0.03
30	300A	0318	4	26.42	99.38	98.79	100.0	1.05	13.53	12.89	0.16	98.60	98.60	0.00	0.01
30	3040	0340	4	22.74	99.74	99.74	99.74	19.91	21.65	1.09	0.05	68.52	65.43	3.09	0.11
60	6040	0640	4	18.33	99.68	99.66	100.0	21.49	17.52	0.82	0.05	83.72	83.72	0.00	0.08
70	7003	070C	4	17.54	99.02	98.09	100.0	1.05	8.96	8.57	0.15	95.54	95.54	0.00	0.91
30	3017	033C	4	17.41	99.21	99.33	97.07	17.97	16.50	0.92	0.13	82.40	62.66	19.74	0.09
60	604C	0660	4	11.58	79.70	77.82	99.56	10.54	10.58	1.00	2.34	97.96	97.82	0.14	0.08
30	3054	0370	4	10.60	96.91	97.26	96.60	0.86	4.91	5.69	0.32	79.77	33.33	46.44	0.08
60	6041	0644	4	9.62	99.63	99.61	100.0	15.85	9.05	0.57	0.04	87.86	87.86	0.00	0.32
30	304C	0360	4	8.00	98.22	98.17	99.56	30.82	7.75	0.25	0.11	59.66	59.41	0.24	1.38
60	6000	0600	4	7.49	98.94	99.01	95.03	54.82	7.35	0.13	0.06	68.58	58.85	9.73	0.12
60	600C	0620	4	6.98	99.50	99.36	99.83	2.34	4.89	2.09	0.04	74.80	64.57	10.24	0.07
70	700C	0720	4	5.73	98.12	99.82	90.70	4.36	4.66	1.07	0.06	59.52	2.86	56.67	0.00
30	304E	0368	4	5.55	50.62	100.0	50.14	0.01	0.05	5.49	2.74	100.00	0.00	100.00	0.06
70	7056	0778	4	5.52	50.29	87.25	49.91	0.01	0.06	5.47	2.74	99.93	0.00	99.93	0.14
30	3000	0300	4	5.36	98.40	98.88	90.41	16.61	5.05	0.30	0.07	73.11	33.33	39.77	0.14
30	300C	0320	4	3.48	67.59	64.61	99.53	10.72	3.19	0.30	0.54	47.76	47.55	0.21	0.99
30	3043	034C	4	2.87	98.58	98.17	99.96	3.39	2.21	0.65	0.04	46.85	46.85	0.00	0.09
70	7054	0770	4	2.61	23.98	15.93	99.45	9.37	2.35	0.25	1.98	83.75	83.68	0.07	0.14
30	304F	036C	4	2.48	88.64	88.20	97.41	20.04	2.37	0.12	0.19	71.39	71.24	0.15	0.01
30	300D	0324	4	2.13	93.54	96.77	89.05	1.39	1.24	0.89	0.11	82.76	30.30	52.46	0.14
30	3014	0330	4	1.66	82.03	77.88	83.66	0.39	0.47	1.19	0.27	75.91	20.43	55.49	0.09
70	7040	0740	4	1.36	95.48	93.34	99.53	1.89	0.89	0.47	0.06	82.68	79.22	3.46	0.16
60	600E	0628	4	1.30	97.10	97.01	100.0	30.51	1.25	0.04	0.04	85.42	85.42	0.00	0.00
70	7000	0700	4	1.29	99.59	99.58	100.0	30.27	1.24	0.04	0.00	28.57	28.57	0.00	0.02
60	600B	061C	4	1.18	13.81	9.66	100.0	20.76	1.12	0.05	1.01	96.92	96.92	0.00	0.05
70	7001	0704	4	1.08	90.39	88.89	100.0	6.40	0.93	0.15	0.10	96.48	96.48	0.00	0.09
70	704C	0760	4	1.04	84.89	76.12	96.96	1.38	0.60	0.44	0.15	97.35	88.28	9.07	1.17
70	700A	0718	4	1.02	94.77	95.76	92.62	2.16	0.70	0.32	0.05	88.02	44.79	43.23	0.02
A0	0004	0A09	1	1.02	99.16	99.28	97.18	16.25	0.96	0.06	0.01	20.00	20.00	0.00	0.04
30	3001	0304	4	1.02	94.80	95.80	91.76	3.03	0.77	0.25	0.04	52.35	39.60	12.75	0.10
30	300B	031C	4	0.77	99.53	99.47	100.0	8.33	0.69	0.08	0.00	80.00	80.00	0.00	0.07
F0	0010	0F20	2	0.72	57.44	49.95	100.0	5.69	0.61	0.11	0.28	71.27	71.27	0.00	0.43
60	6004	0610	4	0.72	93.32	97.94	92.62	0.15	0.09	0.62	0.05	96.39	0.00	96.39	0.24
F4	001E	0F7D	1	0.71	99.14	99.10	100.0	21.88	0.68	0.03	0.00	42.86	42.86	0.00	0.01
B0	0010	0B20	2	0.68	92.96	61.12	100.0	0.22	0.12	0.56	0.05	89.53	89.53	0.00	0.69
60	6044	0650	4	0.64	92.70	89.29	92.78	0.02	0.02	0.63	0.05	95.83	0.00	95.83	0.23
60	6003	060C	4	0.63	92.97	89.82	100.0	2.23	0.43	0.19	0.05	85.63	85.63	0.00	0.03
30	3015	0334	4	0.60	60.18	50.67	100.0	4.19	0.48	0.11	0.23	99.39	99.39	0.00	0.09
70	7002	0708	4	0.57	55.57	46.12	100.0	4.70	0.47	0.10	0.24	98.51	98.51	0.00	0.16
60	604A	0658	4	0.56	66.40	56.53	100.0	3.40	0.43	0.13	0.19	98.97	98.97	0.00	0.00
30	3004	0310	4	0.56	99.15	97.82	99.41	0.19	0.09	0.47	0.00	28.57	0.00	28.57	0.28
70	7044	0750	4	0.55	87.15	79.29	97.96	1.38	0.32	0.23	0.07	89.66	83.14	6.51	0.08
70	704A	0758	4	0.53	55.39	45.21	94.46	3.84	0.42	0.11	0.23	98.77	96.45	2.33	0.00
30	300F	032C	4	0.50	80.81	73.50	100.0	2.63	0.36	0.14	0.09	98.78	98.78	0.00	0.15

```
SYSTEM=MSP1,START=00/01/04-1100,STOP=00/01/04-1155,REPORT=04/04/05-1638
```

Rpt 7.8.4 RAID ランク使用状況レポート（ACACHE データ使用時）の例

このRAIDランク使用状況レポートの内容は次のようになっています。

識別部

FCU	FCU 識別子
HOST ADDR	ホストデバイスアドレス
TOP ADDR	ボリュームの先頭アドレス
DEV NUM	接続されているボリュームの数

入出力状況

ACCESS(/SEC)　秒当たりのアクセス回数
このアクセス回数はトラック単位に計上され、1 回のアクセス要求でも 2 トラックにまたがってアクセスした際には 2 回となる。

ヒット率を次のように示す。

TOTAL	トータルのヒット率（%）
READ	読み込み時のヒット率（%）
WRITE	書き込み時のヒット率（%）

R/W RATIO　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{リードアクセス数（READ）}}{\text{ライトアクセス数（WRITE）}}$$

READ(/SEC)	秒当たりの読み込み回数
WRITE(/SEC)	秒当たりの書き込み回数
PRE-STG(/SEC)	秒当たりの先読み回数

先読みのヒット率を次のように示す。

TOTAL	トータルのヒット率（%）
READ	読み込み時のヒット率（%）
WRITE	書き込み時のヒット率（%）

RANK BUSY%　この制御装置に接続されているランクの中で、ランク使用率の最大値

7.8.5. キャッシュボリューム使用状況レポート（SW62）

このレポートでは、キャッシュボリューム等の使用状況をサブシステム単位にグループ化して示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRTO    15
PSW=SW62                                  ---- CACHE DEVICE ACTIVITY REPORT ( SSID = ALL ) ----                       VER=09 LVL=99
```

SSID	VOLSER(ADDR)	ACCESS (/SEC)	*— HIT PERCENTAGE —* TOTAL	READ	WRITE	CACHE	R/W RATIO	*— CACHE I/O RATE —* TOTAL	READ	WRITE	*- NON CACHE I/O RATE-* TOTAL	ICL	BYPASS	STAGE (/SEC)	DESTAGE (/SEC)
0203	V45933(B36D)	41.44	99.47	99.02	100.0	99.48	1.15	41.44	22.18	19.26	0.00	0.00	0.00	0.32	11.79
0203	V45893(B345)	22.97	99.85	99.65	100.0	99.97	0.10	22.94	2.08	20.86	0.03	0.00	0.03	0.07	0.95
0203	V45902(B34E)	19.53	99.46	99.08	100.0	99.47	1.40	19.53	11.39	8.13	0.00	0.00	0.00	0.38	3.28
0203	V45872(B330)	10.88	99.36	98.97	100.0	99.38	1.52	10.88	6.56	4.32	0.00	0.00	0.00	0.19	2.54
0203	V45914(B35A)	7.73	99.87	99.76	100.0	99.88	1.09	7.73	4.02	3.71	0.00	0.00	0.00	0.04	0.88
0203	V45934(B36E)	7.55	99.41	98.95	100.0	99.41	1.26	7.55	4.22	3.34	0.00	0.00	0.00	0.22	1.38
0203	V45905(B351)	6.27	98.74	98.73	100.0	98.74	154.7	6.27	6.23	0.04	0.00	0.00	0.00	0.33	0.03
0203	V45903(B34F)	4.95	89.26	83.96	100.0	89.26	2.02	4.95	3.31	1.64	0.00	0.00	0.00	0.74	1.30
0203	V45912(B358)	3.85	98.22	98.14	100.0	98.22	20.20	3.85	3.66	0.18	0.00	0.00	0.00	0.25	0.11
0203	V45927(B367)	2.79	99.07	99.87	99.90	99.89	0.38	2.76	0.76	2.01	0.02	0.00	0.02	0.02	3.94
0203	V45865(B329)	2.42	99.67	99.72	99.71	99.71	0.29	2.42	0.55	1.88	0.00	0.00	0.00	0.03	3.66
0203	V45961(B389)	2.08	99.91	99.81	99.94	99.91	0.26	2.08	0.43	1.65	0.00	0.00	0.00	0.02	3.40
0203	V45939(B373)	2.01	99.40	98.84	100.0	99.40	1.07	2.01	1.04	0.97	0.00	0.00	0.00	0.04	0.46
0203	V45909(B355)	1.89	87.01	86.57	100.0	87.01	29.49	1.89	1.83	0.06	0.00	0.00	0.00	0.49	0.04
0203	V45895(B347)	1.73	99.76	99.94	99.74	99.85	1.18	1.73	0.94	0.79	0.00	0.00	0.00	0.02	0.61
0203	V45935(B36F)	1.52	93.83	90.11	100.0	93.83	1.66	1.52	0.95	0.57	0.00	0.00	0.00	0.15	0.38
0203	V45926(B366)	1.51	99.72	99.94	99.48	99.74	1.35	1.51	0.87	0.64	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08
0203	V45868(B32C)	1.41	96.27	99.94	99.58	99.78	1.17	1.36	0.73	0.63	0.05	0.00	0.05	0.02	0.34
0203	V45886(B33E)	1.35	93.41	92.58	100.0	96.53	0.88	1.31	0.61	0.70	0.04	0.00	0.04	1.51	1.49
0203	V45879(B337)	1.34	75.14	71.94	100.0	75.14	7.75	1.34	1.19	0.15	0.00	0.00	0.00	0.77	0.07
0203	V45824(B300)	1.33	99.53	99.79	99.70	99.75	1.20	1.33	0.72	0.60	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19
0203	V45867(B32B)	1.29	99.56	99.96	99.43	99.71	1.11	1.29	0.68	0.61	0.00	0.00	0.00	0.02	0.70
0203	V45897(B349)	1.26	99.53	99.78	99.43	99.63	1.24	1.26	0.70	0.56	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10
0203	V45957(B385)	1.21	98.60	99.88	99.65	99.79	1.53	1.20	0.72	0.47	0.01	0.00	0.01	0.01	0.30
0203	V45948(B37C)	1.18	99.93	99.28	100.0	99.93	0.11	1.18	0.12	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
0203	V45941(B375)	1.17	94.30	93.81	100.0	94.30	11.63	1.17	1.08	0.09	0.00	0.00	0.00	0.15	0.05
0203	V45884(B33C)	1.17	99.13	97.85	100.0	99.13	0.68	1.17	0.47	0.70	0.00	0.00	0.00	0.01	0.21
0203	V45967(B38F)	1.17	85.86	84.40	100.0	85.86	9.66	1.17	1.06	0.11	0.00	0.00	0.00	0.41	0.06
0203	V45930(B36A)	1.10	99.06	99.91	99.79	99.86	1.34	1.10	0.63	0.47	0.01	0.00	0.01	0.01	0.25
0203	V45936(B370)	1.10	85.95	82.07	100.0	85.95	3.62	1.10	0.86	0.24	0.00	0.00	0.00	0.28	0.11
0203	V45826(B302)	1.09	93.32	99.89	99.72	99.81	1.03	1.02	0.52	0.50	0.07	0.00	0.07	0.01	0.46
0203	V45959(B387)	1.07	99.52	99.83	99.35	99.61	1.18	1.07	0.58	0.49	0.00	0.00	0.00	0.02	0.41
0203	V45894(B346)	1.07	98.85	99.84	99.61	99.74	1.29	1.06	0.59	0.46	0.01	0.00	0.01	0.01	0.46
0203	V45828(B304)	1.03	98.43	99.98	99.73	99.89	1.84	1.02	0.66	0.36	0.02	0.00	0.02	0.01	0.37
0203	V45924(B364)	1.02	99.99	100.0	100.0	100.0	0.78	1.02	0.45	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
0203	V45929(B369)	1.02	99.44	99.78	99.40	99.59	1.01	1.02	0.51	0.51	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09
0203	V45899(B34B)	1.02	98.17	99.75	99.66	99.71	1.22	1.00	0.55	0.45	0.02	0.00	0.02	0.01	0.31
0203	V45827(B303)	0.99	97.97	99.81	99.68	99.74	1.06	0.97	0.50	0.47	0.02	0.00	0.02	0.01	0.43
0203	V45848(B318)	0.98	97.67	99.81	99.59	99.71	1.19	0.96	0.52	0.44	0.02	0.00	0.02	0.01	0.12
0203	V45847(B317)	0.98	99.72	99.89	100.0	99.94	1.00	0.97	0.49	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
0203	V45908(B354)	0.97	96.22	95.84	100.0	96.22	10.01	0.97	0.89	0.09	0.00	0.00	0.00	0.07	0.05
0203	V45938(B372)	0.96	96.74	96.34	100.0	96.74	8.28	0.96	0.86	0.10	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0203	V45846(B316)	0.96	98.09	99.79	99.41	99.60	1.00	0.95	0.47	0.47	0.01	0.00	0.01	0.01	0.28
0203	V45845(B315)	0.94	98.57	99.71	98.67	99.20	1.03	0.94	0.48	0.46	0.01	0.00	0.01	0.02	0.23
0203	0300 (146)	190.74	98.33	97.38	99.92	98.60	1.07	190.21	98.54	91.67	0.53	0.00	0.53	10.18	48.34
0101	V41322(A16A)	37.86	99.96	99.82	100.0	99.96	0.25	37.86	7.65	30.21	0.00	0.00	0.00	0.03	1.25
0101	V41324(A16C)	34.73	99.95	99.66	100.0	99.95	0.16	34.73	4.72	30.01	0.00	0.00	0.00	0.03	1.44

```
SYSTEM=(IIMA,IIMB),START=04/02/02-0900,STOP=04/02/02-1050,REPORT=04/04/05-1437
```

富士通システムではDCACHEサンプラーのデータが必要です。
日立システムのデータではレポートしません。

Rpt 7.8.5　キャッシュボリューム使用状況レポートの例

このキャッシュボリューム使用状況レポートの内容は次のようになっています。

識別部

SSID　識別番号
VOLSER（ADDR）　ボリューム通番（装置アドレス）

入出力状況

ACCESS(/SEC)　秒当たりのアクセス回数

キャッシュヒット率を次のように示す。
TOTAL　全アクセス回数に対するヒット率
READ　リードヒット率
WRITE　ライトヒット率
CACHE　キャッシュ要求に対するヒット率

R/W RATIO　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{キャッシュ要求でのリードアクセス数(READ)}}{\text{キャッシュ要求でのライトアクセス数(WRITE)}}$$

キャッシュ要求のアクセス状況を次のように示す。
TOTAL　キャッシュ要求での秒当りの総アクセス回数
READ　キャッシュ要求での秒当りのリードアクセス回数
WRITE　キャッシュ要求での秒当りのライトアクセス回数

キャッシュ要求以外のアクセス状況を次のように示す。
TOTAL　キャッシュ対象外の秒当りの総アクセス回数
ICL　キャッシュ対象外の秒当りのインヒビット要求回数
BYPASS　キャッシュ対象外の秒当りのバイパス要求回数

STAGE　秒当りのステージング回数
富士通システムの DCACHE では、プリフェッチ機能によりプレステージングされた回数
DESTAGE　秒当りのデステージング回数
富士通システムの DCACHE では、ライトバック回数

7.8.6. RAID ボリューム使用状況レポート（ACACHE データ使用時）（SW62）

このレポートは、富士通システムのACACHEデータを基にRAID装置の利用状況をボリュームレベルで示します。この際、ランク毎のアクセス回数が多い順にランク単位で出力されます。なお、アクティビティの低いボリュームは出力されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      *** CACHE SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***                RAIDPRT0    36
PSW=SW62                                  ---- RAID DEVICE ACTIVITY REPORT ----                                      VER=09 LVL=99
```

FCU	VOLSER(ADDR)	ACCESS (/SEC)	*-HIT PERCENTAGE* TOTAL	READ	WRITE	R/W RATIO	READ (/SEC)	WRITE (/SEC)	PRE-STG (/SEC)	*— PRESTAGING HIT% —* TOTAL	READ	WRITE	RANK BUSY%
60	VL064C(064C)	252.21	99.41	92.73	99.97	0.08	19.63	232.58	1.31	80.70	80.00	0.70	
60	6043 (4)	252.22	99.41	92.68	99.97	0.08	19.65	232.58	1.32	80.80	80.11	0.70	20.72
60	VL0624(0624)	141.10	99.73	99.58	100.0	1.80	90.76	50.34	0.04	70.92	70.92	0.00	
60	600D (4)	141.15	99.70	99.54	100.0	1.80	90.81	50.34	0.08	79.26	79.26	0.00	0.01
60	VL065C(065C)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
60	VL065D(065D)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
60	VL065E(065E)	0.09	100.0	100.0	100.0	2.00	0.06	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
60	VL065F(065F)	46.60	99.20	98.41	100.0	1.02	23.53	23.08	0.05	98.41	98.41	0.00	
60	604B (4)	46.85	99.20	98.42	100.0	1.02	23.69	23.16	0.05	98.41	98.41	0.00	0.01
30	VL035C(035C)	0.11	100.0	100.0	100.0	2.00	0.07	0.04	N/A	N/A	N/A	N/A	
30	VL035D(035D)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
30	VL035E(035E)	0.09	100.0	100.0	100.0	2.00	0.06	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
30	VL035F(035F)	31.38	98.08	96.17	100.0	1.00	15.70	15.68	0.44	99.44	99.31	0.13	
30	304B (4)	31.66	98.10	96.22	100.0	1.01	15.88	15.77	0.44	99.44	99.31	0.13	0.36
60	VL0618(0618)	0.16	69.77	60.64	100.0	3.31	0.12	0.04	0.05	96.97	96.97	0.00	
60	VL0619(0619)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
60	VL061A(061A)	0.09	100.0	100.0	100.0	2.00	0.06	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
60	VL061B(061B)	26.17	99.19	98.41	100.0	1.03	13.26	12.91	0.17	98.56	98.56	0.00	
60	600A (4)	26.49	99.02	98.08	100.0	1.04	13.49	13.00	0.22	98.23	98.23	0.00	0.03
30	VL0318(0318)	0.22	51.03	41.02	100.0	4.89	0.18	0.04	0.10	98.89	98.89	0.00	
30	VL0319(0319)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
30	VL031A(031A)	0.09	100.0	100.0	100.0	2.00	0.06	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
30	VL031B(031B)	26.04	99.78	99.56	100.0	1.03	13.24	12.80	0.06	98.11	98.11	0.00	
30	300A (4)	26.42	99.38	98.79	100.0	1.05	13.53	12.89	0.16	98.60	98.60	0.00	0.01
30	VL0341(0341)	5.89	99.61	99.58	99.74	4.47	4.81	1.08	0.01	54.35	43.48	10.87	
30	VL0342(0342)	16.82	99.92	99.92	100.0	1680	16.81	0.01	0.01	31.03	31.03	0.00	
30	3040 (4)	22.74	99.74	99.74	99.74	19.91	21.65	1.09	0.05	68.52	65.43	3.09	0.11
60	VL0641(0641)	17.61	99.82	99.81	100.0	20.80	16.80	0.81	0.02	78.08	78.08	0.00	
60	VL0642(0642)	0.70	99.28	99.27	100.0	91.74	0.69	0.01	0.00	66.67	66.67	0.00	
60	6040 (4)	18.33	99.68	99.66	100.0	21.49	17.52	0.82	0.05	83.72	83.72	0.00	0.08
70	VL070C(070C)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
70	VL070D(070D)	0.08	100.0	100.0	100.0	1.88	0.05	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	
70	VL070E(070E)	0.09	100.0	100.0	100.0	2.00	0.06	0.03	N/A	N/A	N/A	N/A	

```
SYSTEM=MSP1,START=00/01/04-1100,STOP=00/01/04-1155,REPORT=04/04/05-1638
```

Rpt 7.8.6 RAID ボリューム使用状況レポート（ACACHE データ使用時）の例

このボリューム使用状況レポートの内容は次のようになっています。

識別部

FCU　　FCU 識別子
VOLSER(ADDR)　　ボリューム通番（装置アドレス）

入出力状況

ACCESS(/SEC)　　秒当たりのアクセス回数
このアクセス回数はトラック単位に計上され、1 回のアクセス要求でも 2 トラックにまたがってアクセスした際には 2 回となる。

ヒット率を次のように示す。
TOTAL　　トータルのヒット率（%）
READ　　読み込み時のヒット率（%）
WRITE　　書き込み時のヒット率（%）

R/W RATIO　　リード／ライト率
この値は次の計算式で算出している。

$$\text{R/W RATIO} = \frac{\text{リードアクセス数(READ)}}{\text{ライトアクセス数(WRITE)}}$$

READ(/SEC)　　秒当たりの読み込み回数
WRITE(/SEC)　　秒当たりの書き込み回数
PRE-STG(/SEC)　　秒当たりの先読み回数

先読みのヒット率を次のように示す。
TOTAL　　トータルのヒット率（%）
READ　　読み込み時のヒット率（%）
WRITE　　書き込み時のヒット率（%）

RANK BUSY%　　この制御装置に接続されているランクの中で、ランク使用率の最大値

アクティビティの低いボリューム情報も出力対象とする場合には、CACHEALLスイッチに“1”を指定してください。

7.9 ESS リンク統計レポート（SW70）

このレポートでは、IBMシステムのESSリンクの使用状況をリンク単位に出力します。ESSのアダプタでは複数の接続形態を提供しています。このレポートでは、各アダプタの接続形態とその使用状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** ENTERPRISE DISK SYSTEM ANALYSIS REPORT ***        RAIDPRTO    26
PSW=SW70                           ── ESS LINK STATISTICS REPORT ──                                              VER=09 LVL=99

                ①                  ③                    ④
②     TYPE = 002107 , MODEL = 9B2 , SERIAL NUMBER = 0000012345 , DURATION = 01:59:58                  ⑤            ⑥
                   LINK ── READ/RECEIVE OPERATIONS ──── WRITE/SEND OPERATIONS ──── I/O INTENSITY ──── -REMARKS-
SAID ADAPTER TYPE TYPE ACCESS RESPTM PACKET XFER/S ACCESS RESPTM PACKET XFER/S READ   WRITE  TOTAL  LOAD ACT%
                       (/SEC)  (MS)  (BYTES) (BYTES) (/SEC)  (MS)  (BYTES) (BYTES)

0013 FIBRE 4GBIT  ECKD  33.74  0.03 3898.47 131545  47.48  0.06 4070.94 193275  1.18   2.65   3.83 ....  ....
0033 FIBRE 4GBIT  ECKD  33.98  0.03 3830.89 130161  48.31  0.05 3965.24 191563  1.18   2.64   3.82 ....  ....
0043 FIBRE 4GBIT  ECKD  39.04  0.03 3504.17 136789  73.38  0.04 2632.64 193184  1.27   2.89   4.16 ....  ....
0113 FIBRE 4GBIT  ECKD  33.94  0.04 3972.40 134841  51.16  0.05 3547.13 181457  1.20   2.62   3.82 ....  ....
0133 FIBRE 4GBIT  ECKD  33.97  0.04 3962.46 134622  48.35  0.06 4023.05 194532  1.20   2.68   3.87 ....  ....
0143 FIBRE 4GBIT  ECKD  33.62  0.04 3926.57 132018  47.36  0.05 3847.02 182204  1.18   2.58   3.76 ....  ....

SYSTEM=IIMX,START=09/06/18-1445,STOP=09/06/18-1645,REPORT=09/12/14-1503
```

Rpt 7.9 ESS リンク統計レポートの例

このESSリンク統計レポートは、6 個のセクションにより構成されています。

① *ESS情報*

TYPE　ESS 種別（例：2105 や 2107）
MODEL　モデル番号
SERIAL NUMBER　製造番号
DURATION　解析に使用したデータの総インターバル時間長（HH:MM:SS 形式）

② *リンク情報*

SAID　システムアダプタ識別記号
SAID（system adapter identifier）の形式
SAID=XXYZ
XX ：エンクロージャ番号（enclosure）
Y ： ホストアダプタ番号（0、1、3、4）
Z ： ホストアダプタ内のポート（0、1、2、3）

ADAPTER TYPE　アダプタ種別
ESCON
FIBRE 1GBIT
FIBRE 2GBIT
FIBRE 4GBIT
FIBRE 8GBIT
FIBRE 16GBIT
ETHERNET 10G
UNKNOWN

（注）
FIBRE はファイバチャネルを意味する。

LINK TYPE　接続形態
ECKD
SCSI
PPRC（peer-to-peer remote copy）

③ *読込み／受信状況*

PPRC は受信状況を示し、その他は読込み状態を示します。

ACCESS　秒当たりの要求回数
RESPTM　平均応答時間（ミリ秒）
PACKET　要求当たりの平均バイト数
XFER/S　秒当たりの転送バイト数

④ *書込み／送信状況*

PPRCは送信状況を示し、その他は書込み状態を示します。

ACCESS　秒当たりの要求回数
RESPTM　平均応答時間（ミリ秒）
PACKET　要求当たりの平均バイト数
XFER/S　秒当たりの転送バイト数

⑤ *負荷*

READ　読込み負荷量
WRITE　書込み負荷量
TOTAL　合計負荷量

それぞれのアダプターの、秒当たりの応答時間(ミリ秒)を負荷としています。計算式は下記の通りです。

秒当たりの応答時間(ミリ秒)＝ 平均応答時間(ミリ秒) × 秒当たりの要求回数(／秒)

通常の上限は「1000」ですが、LINK TYPE=ECKD(ファイバチャネル)の場合、これを超えることがあります。

⑥ *警告メッセージ*

LOAD	負荷が高い場合に次のメッセージを表示する OVER：負荷が高すぎる（合計負荷量が 4000 以上） CHKS：負荷が高くなっているため調査する必要がある（合計負荷量が 2000 以上）
ACT%	解析に使用したデータの総インターバル時間長に対して使用されていなかった時間がある為、実測された時間の割合（%）を示す。この使用されていなかった時間には、データ収集されていない時間や全ての項目がゼロで報告された時間を含む。

7.10　ESS エクステントとランク統計レポート（SW71）

このレポートでは、IBMシステムのESSエクステントプールやランクの使用状況を出力します。エクステントプール情報では、ストレージ容量とその割当状況を確認できます。ランク情報では、ランクへのアクセス状況やランクの構成情報を確認できます。このレポートはIBM Total Storage DS familyのみ有効です。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      *** ENTERPRISE DISK SYSTEM ANALYSIS REPORT ***        RAIDPRT0    27
PSW=SW71                           ── EXTENT AND RANK STATISTICS REPORT ──                                        VER=09 LVL=99

                ①                  ③                  ④
 ②   TYPE = 002107 , MODEL = 9B2 , SERIAL NUMBER = 0000012345 , DURATION = 01:59:58                ⑤            ⑥
── EXTENT POOL ── RANK ─── READ OPERATIONS ─────── ─── WRITE OPERATIONS ─────── DDM DDM MIN RAID  ──REMARKS──
ID   TYPE  #EXT ALOC ID  ACCESS  RESPTM  AVG XFR XFER/S  ACCESS  RESPTM  AVG XFR XFER/S NUM CAP RPM TYPE  READ ACT% CONF
                  (%)    (/SEC)   (MS)  (BYTES) (BYTES)  (/SEC)   (MS)  (BYTES) (BYTES)

0000 CKD    434 99.5 0000   0.00    5.00 40960.0   91.05    0.01   43.57 25098.8  163.89  6  73  15 RAID-5  .... .... ....
0001 CKD    434 99.5 0001   0.69    5.22 49784.5 34215.6    0.98   12.19 1060961 1043568  6  73  15 RAID-5  .... .... ....
0002 CKD    434 99.5 0002   0.10    6.69 54976.9 5735.99    0.37   36.78  605188  221627  6  73  15 RAID-5  .... .... ....
0003 CKD    434 99.5 0003   0.21    5.59 49388.2 10470.4    0.11   16.40 44489.1 4734.47  6  73  15 RAID-5  .... .... ....
0004 CKD    507 94.7 0004 ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... .......  7  73  15 RAID-5  .... .... ....
0005 CKD    507 94.7 0005 ....... ....... ....... ....... ....... ....... ....... .......  7  73  15 RAID-5  .... .... ....
0006 CKD    507 94.7 0006   0.21    7.50 56723.7 12072.9    0.07   18.14 71945.7 5007.61  7  73  15 RAID-5  .... .... ....
0007 CKD    507 94.7 0007   0.04    6.77 55957.6 2021.25    0.00   53.18  609099 2877.10  7  73  15 RAID-5  .... .... ....

SYSTEM=IIMX,START=09/06/18-1445,STOP=09/06/18-1645,REPORT=09/12/14-1503
```

Rpt 7.10　ESS エクステントとランク統計レポートの例

このESSエクステントとランク統計レポートは、6個のセクションにより構成されています。

① *ESS情報*

TYPE	ESS 種別（例：2105 や 2107）
MODEL	モデル番号
SERIAL NUMBER	製造番号
DURATION	解析に使用したデータの総インターバル時間長（HH:MM:SS 形式）

② *エクステントプール情報*

ID	エクステントプール識別記号
TYPE	種別 CKD : CKD 1Gb FIBRE : FIBRE 1Gb
#EXT	総エクステント数
ALOC	割当済エクステントの割合（%）
RANK ID	エクステントプールを構成するランク識別番号

③ *ランクの読込み状況*

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

④ *ランクの書込み状況*

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

⑤ *ランク構成情報*

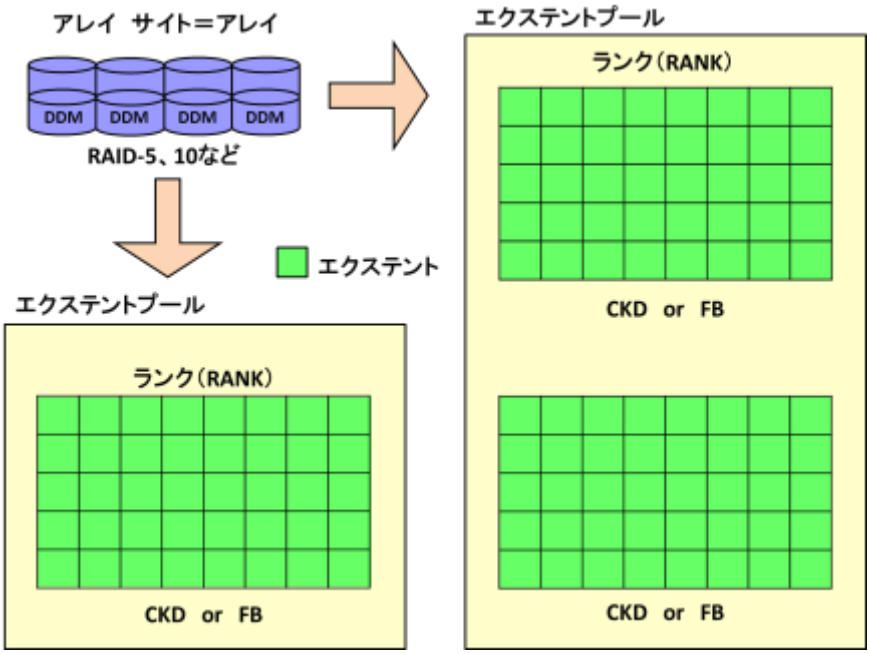
DDM NUM	DDM（disk drive modules）の数
DDM CAP	DDM の容量（GB）
MIN RPM	DDM の最小回転数（1000RPM 単位）
RAID TYPE	RAID 種別 例：RAID-5、RAID-6、RAID-10

⑥ *警告メッセージ*

READ	読込み時間が長い場合に次のメッセージを表示する RESP
ACT%	計測時間の割合が不足している場合に次のメッセージを表示する 全体に占める割合（%） nn.n エクステントプール R nn ランク
CONF	構成が変更された場合に次のメッセージを表示する 1 エクステントタイプ 2 総エクステント数 4 割当済エクステント数

【解説】

IBM System Storage DS8000を例に、用語や構成や概要を下記に示す。エクステントプールは論理ボリュームを割当てる際の論理的な集合体を示す。このエクステントプールは複数のランクから構成可能であるが、1個のランクは特定のエクステントプールにのみ割当てられる。



DDM（diskdrivemodules）

物理ディスク装置を意味し、容量や速度により複数のタイプがある。

73GB	15000回転（RPM）
146GB	10000回転（RPM）
300GB	10000回転（RPM）

一般的には、73GBのDDMが最も性能が良い。

なお、SSD（Solid State Drive）もオプションとして提供されている。

アレイサイト（Arraysite）

8個のDDMのグループで、各DDMは同一容量で同一速度（RPM）でなければならない。

アレイ（Array）

アレイはアレイサイトから作成しRAIDタイプを定義する。RAIDタイプにはRAID5、RAID6、RAID10がある。例えば、RAID5では6+P+Sや7+Pの構成を取ることができる。この6+P+Sは、6個のデータ用、1個のパリティ（Parity）、1個のスペア（Spare）を意味する。

ランク（Rank）

アレイをCKDかFBで初期化することでランクとなる。この際、エクステントと呼ばれる単位で分割される。CKDタイプは汎用機で使用、FB（固定ブロック）はオープン系で使用される形式である。CKD形式の1エクステントの大きさは3390モデル1の容量である1113シリンダ（約946MB）を意味する。一方、FB形式は1GBである。このエクステントが論理ボリュームを割当てる際の最小単位となる。

エクステントプール（ExtentPool）

1つあるいは複数のランクの集合体をエクステントプールと呼ぶ。論理ボリュームを割当てる時の配置場所となる。

（注）ディスク容量のMBやGBは全て10の累乗で示されます。
MB：1000X1000
GB：1000X1000X1000

7.11 ESS リンク統計時系列レポート（SW80）

このレポートでは、IBMシステムの選択されたESSリンクの使用状況を入力された1インターバル毎に時系列で報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** ENTERPRISE DISK SYSTEM ANALYSIS REPORT ***        RAIDPRTO    35
PSW=SW80                           ── ESS LINK STATISTICS TRACE REPORT ──                                          VER=09 LVL=99
```

①

TYPE = 002107 , MODEL = 9B2 , SERIAL NUMBER = 0000012345 , SAID = 0013(FIBRE 4GBIT) , LINK TYPE = ECKD

	② READ/RECEIVE OPERATIONS				③ WRITE/SEND OPERATIONS				④ I/O INTENSITY			⑤
YY/MM/DD HHMM	ACCESS (/SEC)	RESPTM (MS)	PACKET (BYTES)	XFER/S (BYTES)	ACCESS (/SEC)	RESPTM (MS)	PACKET (BYTES)	XFER/S (BYTES)	READ	WRITE	TOTAL	LOAD
09/10/30 0900	9.94	0.03	1773.22	17621.9	6.41	0.06	1725.53	11068.3	0.28	0.39	0.68	....
09/10/30 0915	11.69	0.03	1794.14	20971.5	8.69	0.07	2565.44	22282.2	0.32	0.60	0.92	....
09/10/30 0930	11.46	0.03	1614.25	18495.7	7.30	0.06	1694.72	12379.0	0.32	0.46	0.78	....
09/10/30 0945	16.66	0.03	2054.56	34224.3	8.89	0.06	1868.24	16602.4	0.50	0.53	1.03	....
09/10/30 1000	26.08	0.04	5081.18	132528	20.20	0.05	3338.27	67429.2	1.05	1.08	2.13	....
09/10/30 1015	11.41	0.03	1607.93	18350.0	6.83	0.07	1877.33	12815.9	0.32	0.44	0.76	....
09/10/30 1030	55.21	0.03	3941.10	217579	59.61	0.04	3777.09	225152	1.69	2.40	4.09	....
09/10/30 1045	28.64	0.06	9654.99	276561	17.34	0.06	3922.25	68011.8	1.65	1.10	2.76	....
09/10/30 1100	16.95	0.04	5275.53	89420.2	14.58	0.06	3475.81	50681.1	0.69	0.87	1.56	....
09/10/30 1115	20.33	0.05	7149.25	145344	21.93	0.12	12553.9	275251	1.00	2.65	3.64	....
09/10/30 1130	24.12	0.04	4752.09	114615	11.67	0.07	2968.99	34661.2	0.85	0.84	1.69	....
09/10/30 1145	28.94	0.05	8674.73	251075	11.44	0.07	3067.43	35098.1	1.44	0.82	2.26	....
09/10/30 1200	16.39	0.05	6745.57	110537	11.55	0.08	3934.43	45438.2	0.76	0.89	1.65	....
09/10/30 1215	15.65	0.05	6634.08	103838	8.68	0.07	2400.22	20825.8	0.73	0.59	1.32	....
09/10/30 1230	10.51	0.03	1940.58	20388.9	6.87	0.06	1843.10	12670.2	0.28	0.43	0.71	....
09/10/30 1245	10.52	0.03	2048.43	21554.0	6.87	0.06	2014.86	13835.3	0.32	0.44	0.76	....
09/10/30 1300	18.15	0.03	2840.15	51554.9	9.74	0.06	2572.68	25049.3	0.50	0.62	1.12	....
09/10/30 1315	10.14	0.03	1938.51	19660.8	6.90	0.06	2026.23	13981.0	0.28	0.44	0.73	....
09/10/30 1330	14.41	0.03	2536.75	36554.5	9.19	0.07	2265.60	20825.8	0.44	0.64	1.08	....
09/10/30 1345	13.60	0.03	1938.71	26360.0	8.14	0.06	2076.25	16893.7	0.39	0.52	0.91	....
09/10/30 1400	11.81	0.03	2035.28	24029.8	7.24	0.06	1891.14	13689.7	0.36	0.44	0.80	....
09/10/30 1415	12.80	0.03	2184.34	27962.0	12.37	0.05	2872.17	35535.0	0.36	0.68	1.03	....
09/10/30 1430	10.51	0.03	1801.77	18932.6	6.57	0.06	1841.09	12087.7	0.30	0.43	0.73	....
09/10/30 1445	11.24	0.03	2203.11	24758.0	7.51	0.07	2462.81	18495.7	0.34	0.52	0.85	....
09/10/30 1500	14.19	0.03	1816.88	25777.4	8.00	0.06	1619.97	12961.5	0.41	0.48	0.89	....
09/10/30 1515	13.87	0.04	5910.10	81992.8	8.78	0.07	2986.07	26214.4	0.60	0.64	1.24	....
09/10/30 1530	26.13	0.05	8353.61	218307	12.85	0.06	2946.71	37865.2	1.33	0.80	2.13	....
09/10/30 1545	15.87	0.03	4239.08	67283.6	19.58	0.13	14012.3	274377	0.53	2.51	3.04	....
09/10/30 1600	11.53	0.03	2260.08	26068.7	7.37	0.07	2471.19	18204.4	0.34	0.50	0.84	....
09/10/30 1615	11.20	0.03	1989.88	22282.2	7.60	0.06	2183.58	16602.4	0.30	0.48	0.78	....
09/10/30 1630	10.46	0.03	2005.78	20971.5	7.20	0.06	2062.85	14854.8	0.30	0.44	0.75	....
09/10/30 1645	22.63	0.05	8494.04	192238	12.06	0.07	3116.16	37573.9	1.17	0.85	2.03	....

SYSTEM=IIMX,START=09/10/30-0900,STOP=09/10/30-1645,REPORT=11/04/06-1623

Rpt 7.11 ESS リンク統計時系列レポートの例

このESSリンク統計時系列レポートは、5個のセクションにより構成されています。

① *対象SAID情報*

TYPE	ESS 種別（例：2105 や 2107）
MODEL	モデル番号
SERIAL NUMBER	製造番号
SAID	システムアダプタ識別番号（アダプタ種別）
LINK TYPE	接続形態

② *読込み／受信状況*

PPRCは受信状況を示し、その他は読込み状態を示します。

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

③ *書込み／送信状況*

PPRCは送信状況を示し、その他は書込み状態を示します。

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

④ *負荷*

READ	読込み負荷量
WRITE	書込み負荷量
TOTAL	合計負荷量

それぞれのアダプターの、秒当たりの応答時間(ミリ秒)を負荷としています。計算式は下記の通りです。

秒当たりの応答時間(ミリ秒)＝ 平均応答時間(ミリ秒) × 秒当たりの要求回数(／秒)

通常の上限は「1000」ですが、LINK TYPE=ECKD(ファイバチャネル)の場合、これを超えることがあります。

⑤ *警告メッセージ*

LOAD　負荷が高い場合に次のメッセージを表示する

OVER：負荷が高すぎる（合計負荷量が 4000 以上）

CHKS：負荷が高くなっているため調査する必要がある（合計負荷量が 2000 以上）

7.12 ESS エクステントプール時系列レポート（SW81）

このレポートでは、IBMシステムの選択されたESSエクステントプールの使用状況を入力された1インターバル毎に時系列で報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      *** ENTERPRISE DISK SYSTEM ANALYSIS REPORT ***          RAIDPRTO    38
PSW=SW81                                  --- EXTENT AND RANK STATISTICS TRACE REPORT ---                          VER=09 LVL=99

                                  ①
        TYPE = 002107 , MODEL = 9B2 , SERIAL NUMBER = 0000012345 , EXTENT POOL ID = 0006 , TYPE = CKD
                  ②                    ③                                  ④                                  ⑤
                -EXTENT- RANK  ------ READ OPERATIONS ------  ------ WRITE OPERATIONS ------  -REMARKS-
YY/MM/DD HHMM  #EXT ALOC ID    ACCESS  RESPTM  AVG XFR XFER/S  ACCESS  RESPTM  AVG XFR XFER/S  READ CONF
                  (%)          (/SEC)   (MS)   (BYTES) (BYTES) (/SEC)   (MS)   (BYTES) (BYTES)

09/10/30 0900   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.06   31.70 24730.5 1456.36 .... ....
09/10/30 0915   507 94.7 0006   0.08    5.84 51366.0 4223.43   0.06   20.53  885354 52137.5 .... ....
09/10/30 0930   507 94.7 0006   0.03   14.81 43690.6 1310.72   0.02   32.94  393216 7427.41 .... ....
09/10/30 0945   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   40.00  103765 2767.08 .... ....
09/10/30 1000   507 94.7 0006   0.00    8.00 65536.0  145.64   0.12   15.85 69245.5 8155.59 .... ....
09/10/30 1015   507 94.7 0006   0.06    4.53 46988.0 2767.08   0.01   60.00    0.00    0.00 .... ....
09/10/30 1030   507 94.7 0006   5.43    2.83 47572.2  258211   0.04   32.00  268697 11942.1 .... ....
09/10/30 1045   507 94.7 0006   0.01    7.11 43690.6  436.91   0.09   17.19  131072 11796.4 .... ....
09/10/30 1100   507 94.7 0006   0.01    3.20 52428.8  291.27   0.11   20.36 11915.6 1310.72 .... ....
09/10/30 1115   507 94.7 0006   0.23    4.10 23244.3 5242.88   0.08   16.00 19483.6 1601.99 .... ....
09/10/30 1130   507 94.7 0006   0.31    4.03 53451.3 16748.0   0.24   14.21  176794 42234.3 .... ....
09/10/30 1145   507 94.7 0006   7.48    2.88 47570.5  355933   0.30   15.41  140295 42088.6 .... ....
09/10/30 1200   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.09   14.62 11327.2 1019.45 .... ....
09/10/30 1215   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   17.85 25206.1  728.18 .... ....
09/10/30 1230   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.01   64.00 26214.4  145.64 .... ....
09/10/30 1245   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.00  128.00  131072  291.27 .... ....
09/10/30 1300   507 94.7 0006   0.01   11.20 39321.6  436.91   0.11   13.90 10591.6 1165.08 .... ....
09/10/30 1315   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   20.57 28086.8  873.81 .... ....
09/10/30 1330   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   10.13 13107.2  436.91 .... ....
09/10/30 1345   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.02   25.00 16384.0  291.27 .... ....
09/10/30 1400   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.04   24.65 10627.4  436.91 .... ....
09/10/30 1415   507 94.7 0006   0.10    7.82 53885.1 5388.52   0.15   29.18 27949.1 4223.43 .... ....
09/10/30 1430   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.01   58.67 29127.1  291.27 .... ....
09/10/30 1445   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.04   17.23 20164.9  873.81 .... ....
09/10/30 1500   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.05   14.61 11397.5  582.54 .... ....
09/10/30 1515   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   50.78 11397.5  291.27 .... ....
09/10/30 1530   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.05   14.00 16384.0  873.81 .... ....
09/10/30 1545   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.07   12.80 10922.6  728.18 .... ....
09/10/30 1600   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.03   14.34 18078.9  582.54 .... ....
09/10/30 1615   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.01   34.91 11915.6  145.64 .... ....
09/10/30 1630   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.05   14.55 32768.0 1601.99 .... ....
09/10/30 1645   507 94.7 0006 ....... ....... ....... .......   0.06   20.23 34622.7 2038.90 .... ....

SYSTEM=IIMX,START=09/10/30-0900,STOP=09/10/30-1645,REPORT=11/04/06-1623
```

Rpt 7.12　SS エクステントプール時系列レポートの例

このESSエクステントプール時系列レポートは、5個のセクションにより構成されています。

① *対象エクステントプール情報*

TYPE	ESS 種別（例：2105 や 2107）
MODEL	モデル番号
SERIAL NUMBER	製造番号
EXTENT POOL ID	エクステントプール識別番号
TYPE	種別

② *エクステントプール情報*

#EXT	総エクステント数
ALOC	割当済エクステントの割合（%）
RANK ID	エクステントプールを構成するランク識別番号

③ *ランクの読込み状況*

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

④ *ランクの書込み状況*

ACCESS	秒当たりの要求回数
RESPTM	平均応答時間（ミリ秒）
PACKET	要求当たりの平均バイト数
XFER/S	秒当たりの転送バイト数

⑤ *警告メッセージ*

READ	読込み時間が長い場合に次のメッセージを表示する RESP
CONF	構成が変更された場合に次のメッセージを表示する 1　エクステントタイプ 2　総エクステント数 4　割当済エクステント数

7.13 チューニング・ヒント

パフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目を重要度を付加してレポートします。このレポートは、プログラム・スイッチのMAKERで指示された言語体系で作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      *** TUNING HINTS REPORT ***                    RAIDPRT0   222
ES/1 NEO MF SERIES                                                                                          VER=09 LVL=99

重要度  1  ――  論理制御装置の遅延時間が長すぎます。（  ＊ＩＯＳＳ０７１＊  ）
               論理制御装置における合計ペンディング時間（デバイス待ち時間を除く）が長いです。重要な業務が影響を受けて
               いないことを確認して下さい。それらの論理制御装置名を、次に示します。

                 00D6(IIM5) 1899.164(MS) 0035(IIM1) 587.1146(MS) 003D(IIM3) 522.4655(MS) 013F(IIM5) 434.3662(MS)
                 003B(IIM3) 365.6169(MS) 001D(IIM4) 362.8530(MS) 00A3(IIM5) 295.6110(MS) 0043(IIM2) 276.1735(MS)
                 0069(IIM5) 252.4088(MS) 0070(IIM5) 218.0908(MS) 0031(IIM3) 217.7534(MS) 0037(IIM3) 201.7138(MS)
                 001F(IIM1) 164.8028(MS) 0025(IIM3) 163.1343(MS) 00C8(IIM5) 148.7768(MS) 00BA(IIM5) 140.8530(MS)
                 0041(IIM2) 139.1493(MS) 0033(IIM1) 132.6523(MS) 002D(IIM2) 111.6015(MS) 0031(IIM1) 107.9971(MS)
                 0027(IIM3) 107.1592(MS) 002D(IIM1) 101.3763(MS) 003B(IIM2) 98.24795(MS) 004C(IIM3) 97.81760(MS)
                 0032(IIM1) 95.58061(MS) 001E(IIM1) 94.83614(MS) 0030(IIM1) 92.17658(MS) 005A(IIM2) 92.14171(MS)
                 002C(IIM2) 79.21294(MS) 0043(IIM1) 78.38720(MS) 00C1(IIM5) 77.73935(MS) 00B3(IIM5) 73.91856(MS)
                 003F(IIM3) 70.00793(MS) 0026(IIM3) 67.26109(MS) 0062(IIM5) 62.54543(MS) 003C(IIM3) 60.02221(MS)

重要度  4  ――  ディスク・ボリュームの応答時間に留意して下さい。（  ＊ＩＯＳＳ０２４＊  ）
               いずれかのディスク・ボリュームの応答時間が遅いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
               それらのディスク・ボリュームを次に示します。

                 V01203(IIM1) 81.922(MS)

重要度  4  ――  アクセス・パスの負荷がバランスしていません。（  ＊ＩＯＳＳ０５４＊  ）  <――  Ｉ／Ｏスキャン
               特定のアクセス・パスに入出力要求が集中しています。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
               負荷の高いアクセス・パスを負荷の高いディスク・ボリューム名とともに、次に示します。

                SYSTEM ACCESS PATH(VOLSER)
                 IIM1  0035(V03827)
                 IIM2  0044(V04038) 0042(V03456) 002C(V01139) 003F(V03060) 003B(V02450) 003D(V02784)
                 IIM3  003F(V04038) 003C(V03525) 0025(V00915)
                 IIM4  0020(V08359)
                 IIM5  0069(V01107) 013F(V11914)

重要度  4  ――  パリティ・グループの負荷がバランスしていません。（  ＊ＩＯＳＳ１５４＊  ）  <――  Ｉ／Ｏスキャン
               パリティ・グループの競合による待ち時間が長いです。重要な業務が影響を受けていないことを確認して下さい。
               それらのパリティ・グループを負荷の高いディスク・ボリューム名とともに、次に示します。

                 MAKER = AAA , SERIAL = 0123 , PARITY GROUP = ..3390B3CAAA11000000001239 , VOLUME = V03827

重要度  4  ――  ディスク・ボリュームの負荷がバランスしていません。（  ＊ＩＯＳＳ０６４＊  ）  <――  Ｉ／Ｏスキャン
               ディスク・ボリュームの競合により待ち時間が長くなっています。重要な業務が影響を受けていないことを確認して
               下さい。それらのディスク・ボリュームを原因コードとともに、次に示します。
               原因コードはＱ：アクセス待ち／Ｃ：共用ボリューム遅延です。
               悪いボリュームのトップ１０個だけを表示します。

                 V08359(Q) V01804(Q) V01066(Q) V01067(Q)

重要度  5  ――  ディスク・ボリュームの選択候補リスト（  ＊ＩＯＳＳ０８５＊  ）  <――  Ｉ／Ｏスキャン
               負荷を分散するために、いずれかのデータセットを他のボリュームに移動させる場合、次に示すボリューム群より移行先
               ボリュームを選択して下さい。（最適ボリュームを１０個まで表示する。）

                 V08203 V08216 V09298 V09255 V09277 V09317 V09318 V09311 V09293 V09300


SYSTEM=(IIM1,IIM2,IIM3,IIM4,IIM5),START=00/06/29-0900,STOP=00/06/29-1150,REPORT=06/04/20-1040
```

Rpt 7.13 チューニング・ヒントの例

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

■　重要度（SEVERITY）
1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度を示す。1が最も重要である。

■　本文
チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■　参照コード
チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。(“*IOSS021*”の場合、別冊「ES/1 NEO MF-ADVISOR　パフォーマンス・チューニング作業(MF-01T-01)」第1章　パフォーマンス・チューニング作業、IOSS21のページを参照する。)

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定される。

重要度	説明
1	システムパフォーマンスが大幅に低下していると考えられるため、すぐにチューニングすべき項目である。重要度１には、次のような項目が含まれる。 ●オペレーティング・システム導入時に設定しなければならない環境が完成されていない。 ●システムが過負荷状態となっている。
2	重要度１に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。重要度２には、次のような項目が含まれる。 ●一般的なシステム運用では発生しないような事態を検出した。 ●システムが過負荷状態となる寸前である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度３で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のため、又、システム評価作業の精度を向上させるために実施すれば良いと考えれる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

システム評価を行った際、同一領域で重複するようなチューニング・ヒントを出力する条件が成立した場合、重要度の高いチューニング・ヒントのみが出力される。

第8章 RAIDCNF0の使用方法

RAIDCNF0プロセジャは、RAIDPRT0プロセジャを実行する際に必要となる入出力構成情報の作成を支援するプロセジャです。パフォーマンス計測ツールが収集したデータを基に入出力構成基礎データを作成します。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

【IBMシステム】
・タイプ70
・タイプ74-1
・タイプ74-5
【富士通システム】
・タイプ70
・タイプ74
・タイプ198 サブタイプ11, 12, 13
【日立システム】
・タイプ70
・タイプ74
・DMFVSS_VREPORT の出力レポート（RAID LIST ボリューム一覧情報）

8.1　処理概要

RAIDCNF0で入出力構成情報を作成するには次のステップの手順となります。

ステップ1：RAIDCNF0プロセジャ実行

1)パフォーマンス計測ツールが収集した情報(タイプ70,74)を基に入出力構成情報を取得します。
2)次のディスクアレイ装置の構成情報と、1)で作成した入出力構成情報をマージします。

IBM	:タイプ74サブタイプ1,5
富士通	:タイプ198サブタイプ11,12,13
日立	:VREPORT(RAID LIST ボリューム一覧情報)

VREPORT(RAID STATUS グループ状態情報)には対応していません。

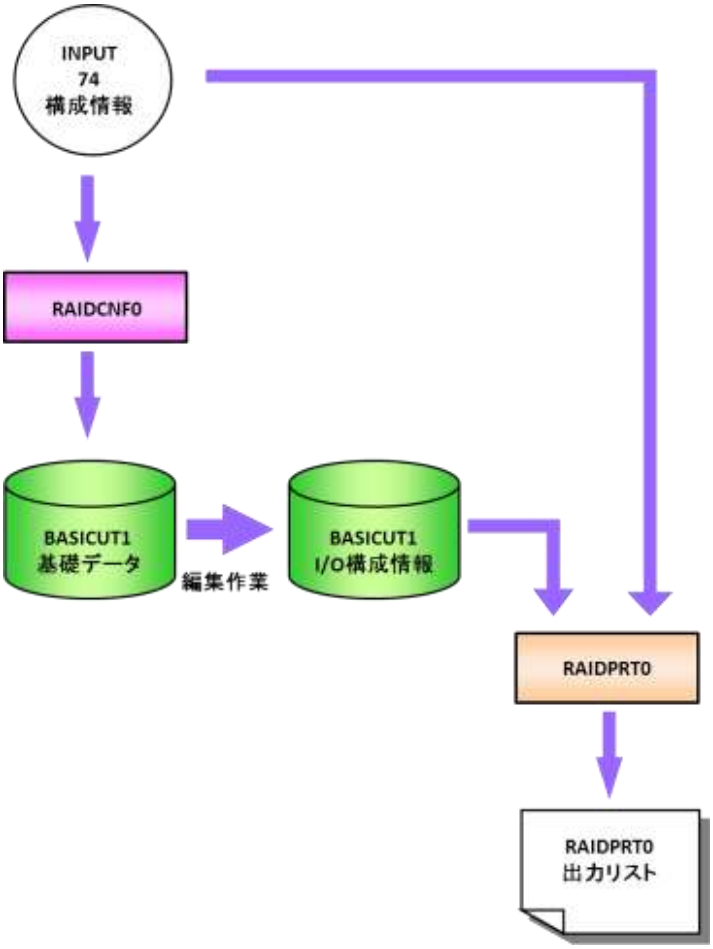
3)入出力構成基礎データを DD 名 BASICUT1 に出力します。

ステップ2：入出力構成基礎データの編集

4) 必要に応じて、入出力構成基礎データを編集してください。

ステップ3：RAIDPRT0プロセジャの実行

5) 入出力構成基礎データとパフォーマンスデータを入力にしてRAIDPRT0プロセジャを実行します。



【VREPORT（RAIDボリューム一覧情報）使用時の注意点】

ディスクアレイ装置を使用している際には、DMFVSSのVREPORT機能でディスクアレイ装置の構成情報を出力することができます。

VREPORT RAID LIST
　　[PRINT(出力データセット名)]

参考
PRINTデータセット属性： VA／VBA 137
PRINT句が未指定の場合はSYSPRINTへ出力
SYSPRINT属性： VA／VBA 137

詳細については、下記のマニュアルを参照してください。
VOS3 データ管理機能／ボリューム維持　　DMFVSS 解説・文法・操作書

8.2 実行パラメータ

RAIDCNF0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。

```
//RAIDCNF0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USRID
//JOBLIB  DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT  DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//* プロダクト名: MF-ADVISOR  プロセジャ名: RAIDCNF0                  *
//*-------------------------------------------------------------------*
//* JCLの以下のデータセット名を変更してください。                      *
//* ES/1 NEO LIBRARY                                                  *
//*         - CPE.LOAD              ( ロードモジュールライブラリ)     *
//*         - CPE.PARM              ( ソースライブラリ)               *
//* INPUT   - INPUT.DATA            ( コンバート済みデータ)           *
//* LISTIN  - DMFVSS.VREPORT        ( VREPORT出力レポート)            *
//* BASICUT1- ES1.DASD.CONFIG(IIMO) ( 入出力定義出力データセット)     *
//*         - VOLSER                ( 入出力定義出力ボリューム)       *
//******************************************************** SINCE V3L16 ***
//SHELL EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//*LISTIN  DD  DSN=DMFVSS.VREPORT.RAID,DISP=SHR
//*CARDIN  DD  DSN=ES1.DASD.CONFIG(OLDIIMO),DISP=SHR
//BASICUT1 DD  DSN=ES1.DASD.CONFIG(IIMO),
//             UNIT=SYSDA,VOL=SER=VOLSER,
//             SPACE=(TRK,(10,5,5)),DISP=(,CATLG)
//PLATFORM DD  *
*
*                セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
         SYSID   = ' '              評価対象システム識別コード
         DATESW  = 1                日付指定制御ＳＷ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
         SEL1    = 000000           処理開始日( YYDDD/YYMMDD )
         SEL2    = 0000             処理開始時刻( HHMM )
         SEL3    = 099999           処理終了日( YYDDD/YYMMDD )
         SEL4    = 2400             処理終了時刻( HHMM )
         VREPORT = 0                VREPORTの読み込み
         DRAWERSW= 1                DRAWER文の生成
         SARDNMSW= 0                装置記号名の使用
         ¥HITDVTP= 'HEX'            装置記号名の桁上がり制御
         CONVERT = 0                旧データの変換
//        DD  DSN=CPE.PARM(RAIDCNF0),DISP=SHR
```

Jcl 8.2 サンプル・ジョブ制御文（JCLRCNF0）

8.2.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは処理対象とするデータの範囲などを設定します。

DATESW

日付指定制御

入力データレンジ(SEL1～SEL4)指定における、日付の指定方法をジュリアンデイト(YYDDD形式)もしくはグレゴリアンデイト(YYMMDD形式)のいずれにするかを指定します。

DATESW=0　　開始日の入力形式を“YYDDD”とする。
DATESW=1　　開始日の入力形式を“YYMMDD”とする。

この機能を使用した場合、入力データレンジの日付形式と日付指定制御スイッチに矛盾がありますとプログラムは異常終了しますので注意してください。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

詳細対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　　終了時刻　(形式はHHMM)

(省略値は各々、SEL1＝00000、SEL2＝0000、SEL3＝99999、SEL4＝2400です。)

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムの稼働実績データが記録されている場合があります。特定のシステムデータのみを処理対象とする場合には、SYSIDに処理対象とするべきシステムのシステム識別コードを指定してください。SYSIDがブランク(“”)の場合、入力されたシステムが全て対象になります。

8.2.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、プロセジャの処理オプションを指定します。

VREPORT

VREPORTレポートの読込

DD名LISTINに指定されたデータセットからDMFVSSのVREPORT機能で出力されたレポートを読み込むことを指示します。

DRAWERSW

DRAWER文の出力指示

DD名BASICUT1に指定されたデータセットへ入出力構成を示すDRAWER文を生成し出力することを指示します。

SARDNMSW
¥HITDVTP

装置記号名の使用指示

日立システムの入出力構成を定義する際に装置アドレスの代わりに装置記号名を使用する際に指示します。SARDNMSW＝1の際には、装置記号名を使用したDRAWER文を生成します。この際、装置記号名の桁上がり制御情報として¥HITDVTPを設定する必要があります。

¥HITDVTP='DEC'｜'HEX'｜'B36'

装置記号名の下2桁の基数を指定します。デフォルトはHEXです。
- DEC…基数として、10進数を選択
- HEX…基数として、16進数を選択
- B36…基数として、36進数を選択

CONVERT

旧データの変換

V3L15のRAIDCNF0プロセジャで作成されたデータをDRAWER文に変換することを指示します。この場合、DD名CARDINにV3L15で作成された入出力構成データを指定します。

8.2.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

8.3 ボリューム通番順デバイステーブル（SW10）

このボリューム通番順デバイステーブル・レポートでは、入力データより読み込まれたデバイス情報をボリューム通番順にソートし出力すると共に、重複ボリューム通番のチェックを行います。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE        *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNFO     3
PSW=SW10                            ---- DEVICE TABLE ( SORTED BY VOLSER )                                        VER=09 LVL=99

VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK
VOLD0A(220A)  D0A   Y...        VOLD3C(2218)  D3C   Y...
VOLD0B(220B)  D0B   Y...        VOLD3D(2219)  D3D   Y...
VOLD0C(220C)  D0C   Y...        VOLD3E(221A)  D3E   Y...
VOLD0D(220D)  D0D   Y...        VOLFF9(221B)  FF9   Y...
VOLD0E(220E)  D0E   Y...
VOLD0F(220F)  D0F   Y...
VOLD00(2200)  D00   Y...
VOLD01(2201)  D01   Y...
VOLD02(2202)  D02   Y...
VOLD03(2203)  D03   Y...
VOLD04(2204)  D04   Y...
VOLD05(2205)  D05   Y...
VOLD06(2206)  D06   Y...
VOLD07(2207)  D07   Y...
VOLD08(2208)  D08   Y...
VOLD09(2209)  D09   Y...
VOLD1A(221A)  D1A   Y...
VOLD1B(221B)  D1B   Y...
VOLD1C(221C)  D1C   Y...
VOLD1D(221D)  D1D   Y...
VOLD1E(221E)  D1E   Y...
VOLD1F(221F)  D1F   Y...
VOLD10(2210)  D10   Y...
VOLD11(2211)  D11   Y...
VOLD12(2212)  D12   Y...
VOLD13(2213)  D13   Y...
VOLD14(2214)  D14   Y...
VOLD15(2215)  D15   Y...
VOLD16(2216)  D16   Y...
VOLD17(2217)  D17   Y...
VOLD18(2218)  D18   Y...
VOLD19(2219)  D19   Y...
VOLD2A(2206)  D2A   Y...
VOLD2B(2207)  D2B   Y...
VOLD2C(2208)  D2C   Y...
VOLD2D(2209)  D2D   Y...
VOLD2E(220A)  D2E   Y...
VOLD2F(220B)  D2F   Y...
VOLD20(2220)  D20   Y...
VOLD21(2221)  D21   Y...
VOLD22(2222)  D22   Y...
VOLD23(2223)  D23   Y...
VOLD24(2200)  D24   Y...
VOLD25(2201)  D25   Y...
VOLD26(2202)  D26   Y...
VOLD27(2203)  D27   Y...
VOLD28(2204)  D28   Y...
VOLD29(2205)  D29   Y...
VOLD3A(2216)  D3A   Y...
VOLD3B(2217)  D3B   Y...

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=06/04/20(THU)-1052
```

VOLSER(ADDR)	ボリューム通番（装置アドレス）
NAME	装置記号名（日立システムのみ有効）
M	仮想ＤＡＳＤの識別 “V”　仮想ＤＡＳＤを示す
SYS	各システムからのアクセスの表示（4 システムまで）□□ “Y”　アクセス有り “ . ”　アクセス無し （注） 最大4 システムまで表示されるため、5 システム以降は 1 システム目に含まれます。
CHECK	重複ボリュームのチェック□□ “DUP” 重複ボリュームを示す

Rpt 8.3 ボリューム通番順デバイステーブル（SW10）の例

8.4　装置アドレス順デバイステーブル（SW20）

この装置アドレス順デバイステーブル・レポートでは、入力データより読み込まれたデバイス情報を装置アドレス順にソートし出力すると共に、重複した装置アドレスのチェックを行います。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE       *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNF0     4
PSW=SW20                            ---- DEVICE TABLE ( SORTED BY ADDRESS )                                      VER=09 LVL=99

VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK
VOLD00(2200) D00   Y...         VOLD20(2220) D20   Y...
VOLD24(2200) D24   Y...   DUP   VOLD21(2221) D21   Y...
VOLD01(2201) D01   Y...         VOLD22(2222) D22   Y...
VOLD25(2201) D25   Y...   DUP   VOLD23(2223) D23   Y...
VOLD02(2202) D02   Y...
VOLD26(2202) D26   Y...   DUP
VOLD03(2203) D03   Y...
VOLD27(2203) D27   Y...   DUP
VOLD04(2204) D04   Y...
VOLD28(2204) D28   Y...   DUP
VOLD05(2205) D05   Y...
VOLD29(2205) D29   Y...   DUP
VOLD06(2206) D06   Y...
VOLD2A(2206) D2A   Y...   DUP
VOLD07(2207) D07   Y...
VOLD2B(2207) D2B   Y...   DUP
VOLD08(2208) D08   Y...
VOLD2C(2208) D2C   Y...   DUP
VOLD09(2209) D09   Y...
VOLD2D(2209) D2D   Y...   DUP
VOLD0A(220A) D0A   Y...
VOLD2E(220A) D2E   Y...   DUP
VOLD0B(220B) D0B   Y...
VOLD2F(220B) D2F   Y...   DUP
VOLD0C(220C) D0C   Y...
VOLD0D(220D) D0D   Y...
VOLD0E(220E) D0E   Y...
VOLD0F(220F) D0F   Y...
VOLD10(2210) D10   Y...
VOLD11(2211) D11   Y...
VOLD12(2212) D12   Y...
VOLD13(2213) D13   Y...
VOLD14(2214) D14   Y...
VOLD15(2215) D15   Y...
VOLD16(2216) D16   Y...
VOLD3A(2216) D3A   Y...   DUP
VOLD17(2217) D17   Y...
VOLD3B(2217) D3B   Y...   DUP
VOLD18(2218) D18   Y...
VOLD3C(2218) D3C   Y...   DUP
VOLD19(2219) D19   Y...
VOLD3D(2219) D3D   Y...   DUP
VOLD1A(221A) D1A   Y...
VOLD3E(221A) D3E   Y...   DUP
VOLD1B(221B) D1B   Y...
VOLFF9(221B) FF9   Y...   DUP
VOLD1C(221C) D1C   Y...
VOLD1D(221D) D1D   Y...
VOLD1E(221E) D1E   Y...
VOLD1F(221F) D1F   Y...

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=06/04/20(THU)-1052
```

VOLSER(ADDR)	ボリューム通番（装置アドレス）
NAME	装置記号名（日立システムのみ有効）
M	仮想ＤＡＳＤの識別 “V”　仮想ＤＡＳＤを示す
SYS	各システムからのアクセスの表示（4 システムまで）□□ “Y”　アクセス有り “ . ”　アクセス無し （注）　最大4 システムまで表示されるため、5 システム以降は 1 システム目に含まれます。
CHECK	重複ボリュームのチェック□□ “DUP” 重複ボリュームを示す

Rpt 8.4　装置アドレス順デバイステーブルの例

8.5 装置記号名順デバイステーブル（SW30）

この装置記号名順デバイステーブル・レポートでは、入力データより読み込まれたデバイス情報を装置記号名順にソートし出力すると共に、重複した装置記号名（ニモニック）のチェックを行います。このレポートは日立システムのみ対象とする装置記号名を使用しているため、日立システムでしか出力されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE        *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNFO     5
PSW=SW30                            ---- DEVICE TABLE ( SORTED BY DEVNAME )                                        VER=09 LVL=99

VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK  VOLSER(ADDR) NAME M  SYS CHECK
VOLD00(2200)  D00   Y...        VOLD3C(2218)  D3C   Y...
VOLD01(2201)  D01   Y...        VOLD3D(2219)  D3D   Y...
VOLD02(2202)  D02   Y...        VOLD3E(221A)  D3E   Y...
VOLD03(2203)  D03   Y...        VOLFF9(221B)  FF9   Y...
VOLD04(2204)  D04   Y...
VOLD05(2205)  D05   Y...
VOLD06(2206)  D06   Y...
VOLD07(2207)  D07   Y...
VOLD08(2208)  D08   Y...
VOLD09(2209)  D09   Y...
VOLD0A(220A)  D0A   Y...
VOLD0B(220B)  D0B   Y...
VOLD0C(220C)  D0C   Y...
VOLD0D(220D)  D0D   Y...
VOLD0E(220E)  D0E   Y...
VOLD0F(220F)  D0F   Y...
VOLD10(2210)  D10   Y...
VOLD11(2211)  D11   Y...
VOLD12(2212)  D12   Y...
VOLD13(2213)  D13   Y...
VOLD14(2214)  D14   Y...
VOLD15(2215)  D15   Y...
VOLD16(2216)  D16   Y...
VOLD17(2217)  D17   Y...
VOLD18(2218)  D18   Y...
VOLD19(2219)  D19   Y...
VOLD1A(221A)  D1A   Y...
VOLD1B(221B)  D1B   Y...
VOLD1C(221C)  D1C   Y...
VOLD1D(221D)  D1D   Y...
VOLD1E(221E)  D1E   Y...
VOLD1F(221F)  D1F   Y...
VOLD20(2220)  D20   Y...
VOLD21(2221)  D21   Y...
VOLD22(2222)  D22   Y...
VOLD23(2223)  D23   Y...
VOLD24(2200)  D24   Y...
VOLD25(2201)  D25   Y...
VOLD26(2202)  D26   Y...
VOLD27(2203)  D27   Y...
VOLD28(2204)  D28   Y...
VOLD29(2205)  D29   Y...
VOLD2A(2206)  D2A   Y...
VOLD2B(2207)  D2B   Y...
VOLD2C(2208)  D2C   Y...
VOLD2D(2209)  D2D   Y...
VOLD2E(220A)  D2E   Y...
VOLD2F(220B)  D2F   Y...
VOLD3A(2216)  D3A   Y...
VOLD3B(2217)  D3B   Y...

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=06/04/20(THU)-1052
```

VOLSER(ADDR)	ボリューム通番（装置アドレス）
NAME	装置記号名（日立システムのみ有効）
M	仮想ＤＡＳＤの識別 “V”　仮想ＤＡＳＤを示す
SYS	各システムからのアクセスの表示（4 システムまで）□□ “Y”　アクセス有り “ . ”　アクセス無し （注） 最大4 システムまで表示されるため、5 システム以降は 1 システム目に含まれます。
CHECK	重複ボリュームのチェック□□ “DUP” 重複ボリュームを示す

日立システム専用です。

Rpt 8.5　装置記号名順デバイステーブルの例

8.6 入出力構成レポート（SW40）

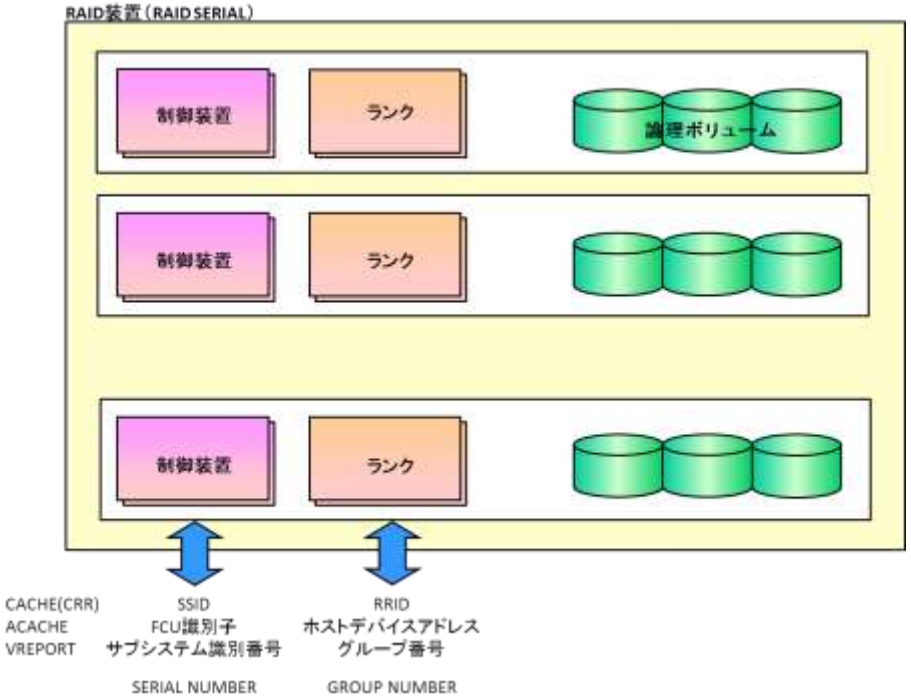
この入出力構成レポートでは、最終的に認識された入出力構成をレポートします。マージ処理を行った場合にはマージ後の結果となります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE       *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNF0     7
PSW=SW40                                  ---- I/O CONFIGURATION REPORT ----                                    VER=09 LVL=99

MAKER RAID   SERIAL GROUP
 NAME SERIAL NUMBER NUMBER VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV) VOLSER(DEV)
 SAR   0000   0000   0001  VOLFF9(FF9)
 SAR   0004   0004   0001  VOLD00(D00) VOLD01(D01) VOLD02(D02) VOLD03(D03) VOLD04(D04) VOLD05(D05) VOLD06(D06) VOLD07(D07)
                            VOLD08(D08) VOLD09(D09) VOLD0A(D0A) VOLD0B(D0B) VOLD0C(D0C) VOLD0D(D0D) VOLD0E(D0E) VOLD0F(D0F)
                            VOLD10(D10) VOLD11(D11)
                       0002 VOLD12(D12) VOLD13(D13) VOLD14(D14) VOLD15(D15) VOLD16(D16) VOLD17(D17) VOLD18(D18) VOLD19(D19)
                            VOLD1A(D1A) VOLD1B(D1B) VOLD1C(D1C) VOLD1D(D1D) VOLD1E(D1E) VOLD1F(D1F) VOLD20(D20) VOLD21(D21)
                            VOLD22(D22) VOLD23(D23)
                       0119 VOLD24(D24) VOLD25(D25) VOLD26(D26) VOLD27(D27) VOLD28(D28) VOLD29(D29) VOLD2A(D2A) VOLD2B(D2B)
                            VOLD2C(D2C) VOLD2D(D2D) VOLD2E(D2E) VOLD2F(D2F)
                       011A VOLD3A(D3A) VOLD3B(D3B) VOLD3C(D3C) VOLD3D(D3D) VOLD3E(D3E)
        *MESSAGE* - THE RAID RANK ID NOT AVAILABLE. SET DEFAULT RAID RANK ID. ( NO. OF DASD = 1 , NO. OF GROUP = 1 )
             MAKER = SAR , RAID SERIAL = 0000 , SERIAL NUMBER(SSID) = 0000 , TOP MNEMONIC = FF9

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=03/04/23(WED)-1436
```

MAKER NAME	製造メーカー名
RAID SPECIAL RAID	装置の製造番号
SERIAL NUMBER	制御装置の識別番号
GROUP NUMBER	ランク（パリティグループ）番号
VOLSER(DEV)	ボリューム通番（装置記号名） か、あるいは
VOLSER(ADDR)	ボリューム通番（装置アドレス）

Rpt 8.6　入出力構成レポートの例

オペレーティング・システムからRAID装置を認識する際に、一つの筐体の中に複数の制御装置があるものと認識されます。下記の図のようになります。



【注意点】

入力されたデータ内にディスクアレイ装置のランク（パリティグループ）情報を持たないディスク装置が検出された際には下記のメッセージが出力されます。通常は、ディスクアレイ装置以外の場合に出力され、表示されたボリュームに関するDRAWER文も生成されています。そのため実際にRAIDPRT0プロセジャを実行される際には、該当するDRAWER文を訂正されることをお勧めします。

ハードウェア構成が特定できないディスク装置が存在する際には、製造メーカ名にパフォーマンス計測ツールの名前が表示されます。

MESSAGE-THE RAID RANK ID NOT AVAILABLE SET DEFAUL TRAID RANK ID.(NO.OFDASD =1,NO.OF GROUP=1) MAKER=SAR,RAIDSERIAL=0000,SERIAL NUMBER(SSID)=0000,,
TOP MNEMONIC=FF9

8.7　生成された DRAWER 文（DRAWERSW）

プロセジャで最終的に認識された入出力構成をDRAWER文に展開します。このレポートでは、生成されたDRAWER文を表示します。なお、実際のDRAWER文はDD名BASICUT1に出力されています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE       *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNF0     8
 PSW=DRAWERSW                                  ---- GENERATE DRAWER STATEMENTS ----                              VER=09 LVL=99

          1         2         3         4         5         6         7         8
.........0.........0.........0.........0.........0.........0.........0.........0
          DRAWER TYPE=HEX
          DRAWER SAR,0000,1,FF9
          DRAWER SAR,0004,1,D00-D11
          DRAWER SAR,0004,2,D12-D23
          DRAWER SAR,0004,281,D24-D2F
          DRAWER SAR,0004,282,D3A-D3E

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=03/04/23(WED)-1436
```

DRAWER文のグループ番号は10進数で表示されていますので、入出力構成レポート（SW40）と比較する際には注意してください。

Rpt 8.7　生成された DRAWER 文の例

8.8 プロセス・ログ・レポート（SW90）

プロセス･ログ･レポートでは、プロセジャの実行結果を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2003        EXPERT SYSTEM / ONE       *** DASD CONFIGURATION MAP ***                    RAIDCNFO     9
PSW=SW90                                  ---- PROCESS LOG ----                                                 VER=09 LVL=99

  NUMBER OF DASD VOLUMES PROCESSED ;
    NUMBER OF DASD          :    54
    NUMBER OF CACHE DATA    : NO DATA AVAILABLE
       RANK INFOMATION      : NO DATA AVAILABLE
    NUMBER OF ACACHE DATA   : NO DATA AVAILABLE
    VREPORT                 :    80
       RAID DASD            :    53

  DRAWER STATEMENTS ;
    DRAWER STATEMENTS       ; GENERATED
                              THE RAID RANK ID NOT AVAILABLE. CHECK I/O CONFIGURATION REPORT(SW40).

  RESULT OF DUPLICATE CHECK ;
    VOLUME SERIAL NUMBER    :  OKAY
    DEVICE ADDRESS          :    18
    DEVICE MNEMONIC         :  OKAY

SYSTEM=(IIM1),START=02/07/23(TUE)-0900,STOP=02/07/23(TUE)-2050,REPORT=03/04/23(WED)-1436
```

①
②
③

Rpt 8.8 プロセス・ログ・レポートの例

このプロセス・ログ・レポートは3つのセクションから構成されており、その内容は次の通りになっています。

① *処理したボリューム数(NUMBER OF DASD VOLUMES PROCESSED;)*

NUMBER OF DASD	入力されたボリュームの数（タイプ 74）
NUMBER OF CACHE DATA	キャッシュデータの有無 PROCESSED : 処理 NO DATA AVAILABLE : 入力されなかった
RANK INFOMATION	ランク情報の有無 PROCESSED : 処理 NO DATA AVAILABLE : 入力されなかった
NUMBER OF ACACHE DATA	富士通システムの ACACHE データで入力されたボリュームの数
VREPORT	日立システムの VREPORT で入力されたボリュームの数
RAID DASD	日立システムで RAID 装置と認識されたボリュームの数
NO DESCRIBING DEVICE	IBM システムでハードウェア情報を持たないディスク装置が入力された際に出力
VIRTUAL DASD	仮想 DASD が入力された際にその台数を出力

② *DRAWER 文の生成処理(DRAWER STATEMENTS;)*

DRAWER STATEMENTS	DRAWER 文の生成の有無

③ *重複検査の結果(RESULT OF DUPLICATE CHECK;)*

VOLUME SERIAL NUMBER	ボリューム通番の重複が検出された数
DEVICE ADDRESS	装置アドレスの重複が検出された数
DEVICE MNEMONIC	日立システムで装置記号名の重複が検出された数

第9章 VOLLST00 の使用方法

VOLLST00プロセジャは、IBMシステム標準ユーティリティIDCAMSのDCOLLECT機能で収集した情報を元にレポートを作成します。標準ユーティリティIDCAMSのDCOLLECT機能についてはメーカー提供のマニュアルを御覧ください。

このプロセジャはIBM システム専用です。

注意
このプロセジャは入力データ量により大量の資源を使用する場合があります。

9.1 実行パラメータ

VOLLST00プロセジャ用のサンプルジョブ制御文は2つのステップから構成されています。

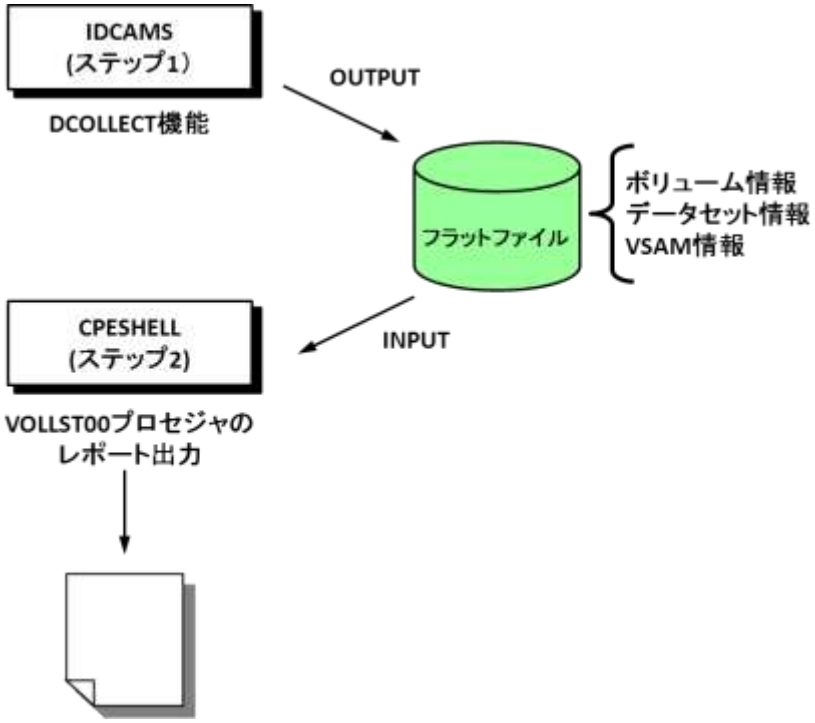


図 9.1.1

ステップ1 IDCAMS(入力データの作成)

IDCAMS は IBM 提供の標準ユーティリティ（アクセス方式サービス・プログラム）です。DCOLLECT 機能により次の情報を出力します。VOLLST00 はこれらの情報を入力として各レポートを作成します。

VOLLST00の実行にはボリューム情報またはデータセット情報のいずれかが必須です。

ボリューム情報　：　ボリュームの総容量は空きやスペース量など
VSAM 情報　：　コンポーネント単位の情報
マイグレーション・データセット情報：
マイグレーション・データセットの編成、大きさ、最終参照日など
データセット情報　：　データセットの編成、大きさ、最終参照日など

IDCAMS を一定周期で実行し情報を収集しておくと、後述（ステップ 2）のレポートで使用状況を時系列に追跡することもできます。

注意
データ収集時に 'NODATAINFO' が指定されている場合、データセット情報が収集されません。また、'NOVOLUMEINFO' が指定されている場合は、ボリューム情報が収集されません。

ステップ2 CPESHELL(VOLLST00 プロセジャのレポート出力)

ステップ 1 で収集した DCOLLECT 情報を VOLLST00 に入力してレポートを作成します。DD 文"PLATFORM"にはプロセジャの実行パラメータ指定部で作成するレポートを選択します。このプロセジャの実行パラメータはコントロール・スイッチのみで、セレクション・スイッチはありません。
従って入力データの時間範囲をそのまま出力します。以下のレポートで使用状況を時系列に追跡する場合もプロセジャ側で時間選択することはできませんので、必要に応じて入力データ時間範囲を調節してください。
各レポート作成に使用するデータは以下の通りです。

レポート名	ボリューム情報	データセット情報	VSAM 情報	マイグレーション・データセット情報
ボリューム情報レポート(SW01)	○			
データセット情報レポート(SW02)		○		
VSAM データセット情報レポート(SW03)			○	
マイグレーション・データセット情報レポート(SW04)				○
ストレージグループ使用率レポート(SW05)	○	○		
データセットグループ使用状況レポート(SW06)	○	○		
ストレージグループ情報レポート(SW07)	○			
ボリューム例外レポート(HINTSW, WARNHIGH)	○			
データセット例外レポート(HINTSW, WARNHIGH)		○		
エクステント例外レポート(HINTSW, EXTHIGH)	○			
VSAM データセットエクステント例外レポート(HINTSW, VSMEXTHI)			○	
未参照データセット例外レポート(HINTSW, LASTREFR)		○		
データセットグループ使用率例外レポート(HINTSW, GRPUSEHI)	○	○		
データセットグループ割当量例外レポート(HINTSW, GRPALCHI)	○	○		

```
//VOLLST00  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR         プロセジャ名 : VOLLST00      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                     *
//*    OSタイプを以下の中から選択してください。                         *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*              (MVS/ESA,OS/390,Z/OS)                                *
//*    VOL     - XXXXXX  ( 解析対象ボリュームの指定 )                 *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//**************************************************** SINCE V5L21R3 ***
//STEP1   EXEC PGM=IDCAMS,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//MCDS     DD  DSN=HSM.MCDS,DISP=SHR
//OUTPUT   DD  UNIT=SYSDA,DSN=&&TEMP,DISP=(,PASS),SPACE=(CYL,(5,2)),
//             DSORG=PS,DCB=(RECFM=VB,LRECL=644,BLKSIZE=0)
//SYSIN    DD *
     DCOL -
          OFILE(OUTPUT) -
          VOL(XXXXXX) -
          MIGD
/*
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&TEMP
//PLATFORM DD  *
*
*       コントロール・スイッチ
*
        SW01    = 1                 ボリューム情報レポート
        SW02    = 1                 データセット情報レポート
        SW03    = 1                 VSAMデータセット情報レポート
        SW04    = 1                 マイグレーション・データセット情報レポート
        SW05    = 1                 SMS使用率レポート
        SW051   = 0                 SMS使用率レポート出力制御SW
*                                       0 : 全ての記憶グループ
*                                       1 : データクラス
*                                       2 : ストレージクラス
*                                       3 : マネージメントクラス
*                                       4 : ストレージグループ
        SW06    = 0                 データセットのグルーピング有効SW
          SW07    = 0                 ストレージグループ情報レポート
        HINTSW  = 1                 例外レポート
* FOR SW02
        SORTKEY = 0                 ソート・キーの指定
*       SORTKEY = -1                ---> ソートなし
*       SORTKEY = 0                 ---> データセット名
*       SORTKEY = 1                 ---> 作成日
*       SORTKEY = 2                 ---> 最終参照日
*       SORTKEY = 3                 ---> スペース使用率
*       SORTKEY = 4                 ---> エクステント数
* FOR SW06
       DIM TDSNAM1(100),TDSNAM2(100),TDSNAM3(100),TDSUNIQ(100)  変数配列の定義
       TDSNAM1(1) = 'SYS1.*  '     グループ化したいデータセット名
       TDSNAM2(1) = '        '     グループ化したいデータセット名
       TDSNAM3(1) = '        '     グループ化したいデータセット名
       TDSUNIQ(1) = 'SYSTEM  '     グループ名の指定
       TDSCNT     = 0              有効データセット数
* FOR SW01,SW02,SW05,SW06,SW07,HINTSW
        DIM SVOL(65535),EVOL(65535),DSNGRP(65535)     変数配列の定義
        SVOL(1) = 'SVOL'            検査対象ボリューム名
        SVOL    = 0                 検査対象ボリューム数
        EVOL(1) = 'EVOL'            検査対象外ボリューム名
        EVOL    = 0                 検査対象外ボリューム数
```

```
* FOR HINTSW
        LISTHIGH  = 0              使用率の限界値指定SW
        WARNHIGH  = 90             使用率の限界値指定SW（例外レポート）
        EXTHIGH   = 12             エクステント数の限界値指定SW
        VSMEXTHI  = 0              VSAMデータセットエクステント数の限界値SW
        EXTLASTM  = 0              未参照データセット限界値SW（nヶ月前）
        EXTLASTD  = 0              未参照データセット限界値SW（nヶ日前）
        GRPUSEHI  = 0              データセットグループ使用率限界値SW
        GRPALCHI  = 0              データセットグループ割当量限界値SW
        VLGRPCTL  = 0              データセットグループ・ボリューム集約制御SW
        PS100%    = 1              順次データセット制御SW
        DA100%    = 1              直接データセット制御SW
        PO100%    = 1              区分データセット制御SW
* FOR SW02,HINTSW(DATASET/EXTENT/VSAM/REFER EXCEPTION)
        DIM SDTASET1(100),SDTASET2(100),SDTASET3(100),SVOLUME(100)
        SDTASET1(1)='SYS1.*     '  検査対象データセット名
        SDTASET2(1)='           '  検査対象データセット名
        SDTASET3(1)='           '  検査対象データセット名
        SVOLUME (1)='SYSTEM     '  検査対象ボリューム名
        SDTACNT    = 0             有効データセット数
* HINTSW(DATASET EXCEPTION)
        SCONDARY   = 0             セカンダリ0コントロールSW
*                                   0:全データセットを対象
*                                   1:セカンダリ容量が0KBのデータセットを対象
* OTHER
        SMSSW   = 0                SMS管理情報の選択
        SELSW   = 1                実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//       DD  DSN=CPE.PARM(VOLLST00),DISP=SHR
```

Jcl 9.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLVOLLS）

9.1.1. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチではリストに表示するデータセットの条件や表示順を指定します。

SW01

ボリューム情報レポート

ボリュームのスペース管理情報を示すレポートが出力されます。SW01が“1”に設定されていれば、このボリューム情報レポートが出力されます。

SW02

データセット情報レポート

ボリューム単位のデータセット情報を示すレポートが出力されます。SW02が“1”に設定されていれば、データセット情報レポートが出力されます。

SW03

VSAMデータセット情報レポート

データセットのインデックスなどのコンポーネント単位の情報を示すレポートが出力されます。SW03が“1”に設定されていれば、VSAMデータセット情報レポートが出力されます。

SW04

マイグレーション・データセット情報レポート

マイグレーション・データセット情報を示すレポートが出力されます。SW04が“1”に設定されていれば、マイグレーション・データセット情報レポートが出力されます。

SW05
SW051

ストレージ記憶グループの使用率レポート

ストレージ記憶グループの使用率レポートをインターバルごとに出力します。SW05に「1」が設定されている場合、レポートを出力します。さらにSW051で出力するレポート種別を制御することができます。

SW051=0	全ての記憶グループを出力する(デバッグ用)
SW051=1	「データクラス」を出力する
SW051=2	「ストレージクラス」を出力する
SW051=3	「マネージメントクラス」を出力する
SW051=4	「ストレージグループ」を出力する

SW06
TDSNAMm(n)
TDSUNIQ(n)
TDSCNT

データセットのグルーピング機能

データセットのグルーピングを行いたい場合、SW06に「1」を指定します。
TDSNAM1(n)には、グルーピング対象のデータセット名を指定します。データセット名の指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) データセット名が15文字より長い場合は、TDSNAM2(n)、TDSNAM3(n)に継続して指定します。また、TDSUNIQ(n)に任意に割り当てるデータセット名を指定します。これにより、スイッチに指定されたデータセット名によってグルーピングを行い、グループごとの使用率などを表示するレポートを出力します。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

TDSNAMm(n)に指定されたデータセット名は、修飾子(“.”)で区切られた入力データと比較します。このため、入力データセット名が以下のような場合、指定例1、指定例2は同じ抽出条件として判断されます。

【入力データセット例1】
①IIM.ES1
②IIM.ES1.CPELOAD
③IIM.ES1.CPEPARM
④IIM.ES1.CPESAMP

【指定例1】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊'
TDSNAM2(1)=''
TDSNAM3(1)=''
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」、かつ第三修飾子が(比較制御文字の指定によりすべてが)一致するデータセットを選択対象とします。
※入力データセットの①には第三修飾子がありませんが、第一／第二修飾子が一致していることから対象のデータセットであると判断し、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。

【指定例2】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1'
TDSNAM2(1)=''
TDSNAM3(1)=''
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」に一致するデータセットを選択対象とします(第三修飾子以降は比較対象としません)。
※第三修飾子以降は比較されませんので、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。次の例では、2つのデータセットグループを指定しています。

【入力データセット例2】
①IIM.ES1.CPELOAD.V507
②IIM.ES1.CPELOAD.V508
③IIM.ES1.CPEPARM.V507
④IIM.ES1.CPEPARM.V508
⑤IIM.ES1.CPESAMP.V507
⑥IIM.ES1.CPESAMP.V508

【指定例3】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊.＊.V50'
TDSNAM2(1)='7'
TDSNAM3(1)=''
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.CPE.LOA'
TDSNAM2(2)='D.V5＊'
TDSNAM3(2)=''
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2

1つは「ES1_V5L07」の名前で、データセット名の第一、第二、第五修飾子は固定文字列とし、第三、第四修飾子はすべての文字列を対象とします(①、③、⑤が対象)。
また2つめのグループは「LOAD_MODULE」の名前で、第一、第二、第三、第四修飾子は固定文字列とし、第五修飾子が「V5」の文字列で始まるデータセットを対象とします(②が対象。
①は1つめのグループに該当するため、2つめのグループには含まれません)。

・TDSNAMm(n)は15文字まで記述可能です。記述する文字列が15文字を越える場合は、TDSNAMm(n+1)に続けて記述します。
・指定文字列数が15文字以上の場合はCPESHELLプログラムの制限により16文字以降は無視されます。
・指定文字列数が15文字未満の場合は、文字列の右側の空白は無視されます。指定列3は次のように記述することも可能です。

【指定例3】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(1)='＊.＊.'
TDSNAM3(1)='V507'
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(2)='CPE.LOAD.V5＊'
TDSNAM3(2)=''
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2

SW07 <u>ストレージグループ情報レポート</u>

ストレージグループ情報を示すレポートが出力されます。SW07が"1"に設定されていれば、このストレージグループ情報レポートが出力されます。

EVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

解析対象外のディスク・ボリューム

ディスク・ボリュームの中には、評価対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をEVOLに指定してください。
ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EVOL(n)にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム数を指定してください。

【例】WORKx1とSPLxxx及びIIM000のボリューム通番を評価対象外とする。

```
DIM   EVOL(65535)
EVOL(1)  = 'WORK?1'
EVOL(2)  = 'SPL ＊ '
EVOL(3)  = 'IIM000'
EVOL     = 3
```

SVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

解析対象のディスク・ボリューム

特定のディスク・ボリュームのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注) SVOL(n)にはボリューム通番、SVOLには指定したボリューム数を指定してください。

【例】WORKx1とSPLxxx及びIIM000のボリューム通番を評価対象とする。

```
DIM   SVOL(65535)
SVOL(1)  ='WORK?1'
SVOL(2)  ='SPL＊'
SVOL(3)  ='IIM000'
SVOL     =3
```

SORTKEY

ソート・キー

データセット情報レポート(SW02)の出力順を指定します。有効なソート・キーは次のようになっています。

-1　ソートなし
0　データセット名でソート
1　データセットの作成日でソート
2　データセットの最終参照日でソート
3　データセットのスペース使用率でソート
4　データセットのエクステント数でソート

SMSSW

SMS管理情報の選択

データセット情報レポート(SW02)とマイグレーション・データセット情報レポート(SW04)にSMS管理情報を出力します。SMSSWに“1”が設定されていればレポートに出力されます。

HINTSW

例外レポートの作成指示と限界スイッチの有効化

各種例外レポート(後述)の作成を指示すると共に、ボリューム情報レポートとデータセット情報レポートに出力する情報を限定する次の2つのスイッチを有効にします。

LISTHIGH

使用率の報告レベル

使用率がこの値より大きなボリューム、データセットのみをボリューム情報レポート、データセット情報レポートへ出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は70%)

EXTHIGH

エクステント数の限界値

エクステント数がこの値より大きいデータセットのみデータセット情報レポートへ出力します。(省略値は12)

レポート名	LISTHIGH	EXTHIGH
ボリューム情報レポート（SW01）	○	×
データセット情報レポート（SW02）	○	○

データセット情報レポートにおいて、LISTHIGHスイッチとEXTHIGHスイッチは、OR条件として機能します。

HINTSWに“1”を指定すると、同時に7種類の例外レポートを出力します。

○ボリューム例外レポート
○データセット(使用率)例外レポート
○エクステント例外レポート
○VSAMデータセットエクステント例外レポート
○未参照データセット例外レポート
○データセットグループ使用率例外レポート
○データセットグループ割当量例外レポート

これらのレポートには次のスイッチが有効です。

WARNHIGH

WARNHIGH使用率の警告レベル
使用率の限界値を指定します。この値より大きい使用率のものを例外レポートに出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は90%)

PS100%

順次(PS)データセット制御スイッチ
このスイッチに「1」が設定された場合、順次データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力ません。(省略値は1)

PO100%

区分(PO)データセット制御スイッチ
このスイッチに「1」が設定された場合、区分データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

DA100%

直接(DA)データセット制御スイッチ
このスイッチに「1」が設定された場合、直接データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

VSMEXTHI

VSAMデータセットエクステント数の限界値
VSAMデータセットのエクステント数の限界値を指定します。エクステント数がこの値より大きいデータセットのみを、VSAMデータセットエクステント例外レポートに出力します。
このスイッチの指定がない場合は、EXTHIGHで指定された限界値を元に全てのデータセット(非VSAM、VSAM)情報を、エクステント例外レポートにまとめて出力します。

レポート名	WARNHIGH	EXTHIGH	VSMEXTHI	xx100%
ボリューム例外レポート	○	×	×	×
データセット例外レポート	○	×	×	○
エクステント例外レポート	×	○	×	×
VSAM データセットエクステント例外レポート	×	×	○	×

EXTLASTM
EXTLASTD

未参照データセット限界値

実行日を起点とし、スイッチで指定した以前に未参照であったデータセットの例外レポートを作成します。この例外レポートを出力するためには、次の何れかのスイッチに何日（何ヶ月）以上未参照であったかを指定します。

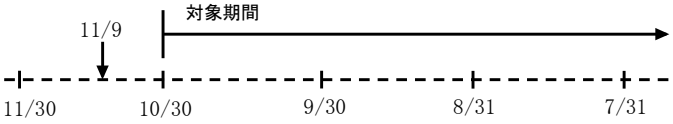
EXTLASTM　：　実行日を起点にnヶ月前の未参照データセットを対象とする。
　　指定可能な値は0以上99以下です。
EXTLASTD　：　実行日を起点にn日前の未参照データセットを対象とする。
　　指定可能な値は0以上999以下です。

※両方のスイッチに値が指定された場合は、「EXTLASTM」の指定を優先に評価を行います。この場合、「EXTLASTD」スイッチで指定された値は無視されます。

EXTLASTM/EXTLASTDの指定例

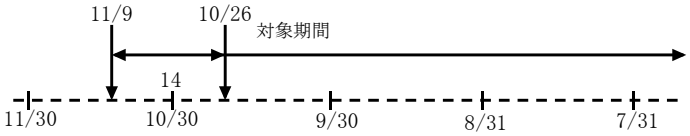
EXTLASTMは実行月単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が 2008 年 11 月 9 日の場合

EXTLASTD=14



最終参照日が不明なデータセットは検査対象外です。

GRPUSEHI

データセットグループ使用率限界値

データセットグループの使用率の限界値を指定します。TDSN(n)で指定されたデータセットグループの使用率がこの値より大きなデータセットグループを、データセットグループ使用率例外レポートへ出力します。TDSN(n)にデータセットグループが指定されず、限界値も指定しされない場合は、データセットグループ使用率例外レポートは作成されません。
指定可能な値は0以上100以下です。

GRPALCHI

データセットグループ割当量限界値

データセットグループの割当量の限界値を指定します。TDSN(n)で指定されたデータセットグループの割当量がこの値より大きなデータセットグループを、データセットグループ割当量例外レポートへ出力します。TDSN(n)にデータセットグループが指定されず、限界値も指定しされない場合は、データセットグループ割当量例外レポートは作成されません。
GRPALCHIで指定する割当量の指定は、UNITSWで指定した値と同じ単位を指定します。
UNITSWの指定方法は、「その他のプログラム・スイッチ」を参照してください。

例）　UNITSW=0
　　GRPALCHI=4000
　　※データセットグループの割当量が4000(KB)以上のグループを一覧表示する。
例）　UNITSW=2
　　GRPALCHI=300
　　※データセットグループの割当量が300(TRK)以上のグループを一覧表示する。

UNITSW=1が指定された場合は、このレポートは作成されません

VLGRPCTL

データセットグループ・ボリューム集約制御スイッチ

データセットグループ使用状況レポート、データセットグループ割当量例外レポート、データセットグループ使用率例外レポートにおいて、全ディスク装置の総計からレポートを出力するか、個々のディスクボリュームからレポートを出力するのかを指定します。

VLGRPCTL=0：全ディスク装置の総計からレポートを出力する（省略値）
VLGRPCTL=1：個々のディスクボリュームからレポートを出力する

SDTASETm(n)
SVOLUME(n)
SDTACNT

特定ボリュームのデータセット指定

データセット情報を取り扱う際に、管理対象としたいボリューム通番とデータセット名をAND条件で指定することにより、目的の情報だけを出力することができます。SDTASET1(n)には、解析対象のデータセット名を指定します。データセット名が15文字より長い場合には、SDTASET2(n)、SDTASET3(n)に継続して指定します。SVOLUME(n)には、解析対象のボリューム名を指定します。SDTASETm(n)とSVOLUME(n)に一致した情報をレポートに出力します。データセット名、ボリューム通番には比較制御文字を使用できます。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

【指定例】

```
SDTASET1(1)='SYS1.＊'
SDTASET2(1)=''
SDTASET3(1)=''
SVOLUME(1)='IIM01'
SDTACNT=1
```

このスイッチが有効になるレポートは以下の通りです。
・データセット情報レポート（SW02）
・データセット例外レポート（HINTSW）
・エクステント例外レポート（HINTSW）
・VSAMデータセット例外レポート（HINTSW）
・未参照データセット例外レポート（HINTSW）

EVOL(n)、SVOL(n)でボリューム通番が選択されている場合は、EVOL(n)、SVOL(n)が優先されます。次に説明されるSCONDARYスイッチと併用して利用することで、特定ボリュームの中のデータセットに対して、セカンダリー容量が0KBのデータセットを抽出することができます。

SCONDARY

セカンダリー容量0KBのデータセット抽出機能

データセット例外レポート（HINTSW）で、セカンダリー容量が0KBのデータセットだけを対象にしたい場合は、このスイッチを設定します。SCONDARYスイッチは、他のデータセット例外レポートを制御するスイッチ群（WARNHIGH、PS100%、DA100%、PO100%）と共に機能します（AND条件）。このスイッチはデータセット例外レポート（HINTSW）のみ有効です。

SCONDARY=0:全てのデータセットを対象とします（省略値）
SCONDARY=1:セカンダリー容量が0KBのデータセットのみを対象にレポートします

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文では、実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは全て無視されますのでSELSWは“1”に設定してください。

9.1.2. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

TRKCAP
TRKNUM

レポートのサイズ表示形式変更

各レポートに表示されるボリュームやデータセットのサイズ表示形式を'シリンダ数／トラック数'にします。下記スイッチにゼロ以外が指定された場合、それらの値を使用して求めた'シリンダ／トラック数'を表示します。

TRKCAP　　1トラックあたりの記憶容量(バイト)
TRKNUM　　1シリンダあたりのトラック数

UNITSW

表示単位制御スイッチ

各レポートに出力されるディスクボリューム容量、データセット割当量の表示単位を切り替えるスイッチです。

0:KBで表示します(省略値)
1:TRKCAP、TRKNUMの指定に基づき、CYL/TRKで表示します
2:TRKCAP、TRKNUMの指定に基づき、TRKで表示します
3:TRKCAP、TRKNUMの指定に基づき、CYLで表示します

UNITSW=1～3を指定する場合は、同時にTRKCAP/TRKNUMスイッチを指定する必要があります。

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

OUTSYSID

システム識別子の指定

VOLLST00プロセジャでは、入力データの特性上、システム識別子を「VTOC」と固定としています。
このシステム識別子を変更したい場合は、OUTSYSIDに任意の文字列(英数4桁)を指定する事によりシステム識別子として出力可能です。

例:OUTSYSID='IIM0'

◆省略値(指定なし)

```
(C) I I M CORP. 1987-2001          EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VOLUME INFORMATION *****                VOLLST00  18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                    VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M CORP. 1987-2001          EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VTOC LIST (VOL001) *****                PAGE  18
    ES/1 NEO MF SERIES                 SORTEDB BY DATASET NAME ( ONLY TOP 15 CHARACTERS )                VER=09 LVL
```

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

9.2 ボリューム情報レポート（SW01）

ボリュームの空きスペースを監視する為、ボリューム毎に未使用量などを報告します。IDCMSを一定周期で実行して情報を収集すると使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはDCOLLECT機能を実行した日時も表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VOLUME INFORMATION *****                    VOLLSTOO    12
 PSW=SW01                                                                                                       VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HH:MM:SS SYSTEM VOLSER ADDR TYPE          TOTAL      ALLOC       FREE  FREE   MAX-FREE   EXT   DSCB ATTRIBUTE
                                                    (KB)       (KB)       (KB)   (%)      (KB)
08/06/06 09:56:58  SYSE  VOLW00 902E 3390        2771500    2254884     516616    19     24735   254   1421 STORAGE
08/04/02 11:36:47  SYSE  VOL001 9031 3390        2771500    2276243     495257    18    268545    51   1704 PRIVATE
08/06/06 09:56:58  SYSE  VOL001 9031 3390        2771500    2287145     484355    17    346569     3   1702 PRIVATE
08/04/02 11:36:47  SYSE  VOL002 9032 3390        2771500    2737634      33866     1     28166     6   1880 PRIVATE
08/06/06 09:56:58  SYSE  VOL002 9032 3390        2771500    2556188     215312     8     53233    52   1858 PRIVATE
08/04/02 11:36:47  SYSE  VOL003 9033 3390        2771500    2396433     375067    14    345518     4   2093 PRIVATE
08/06/06 09:56:58  SYSE  VOL003 9033 3390        2771500    2332133     439367    16    280941     7   2095 PRIVATE
08/04/02 11:36:47  SYSE  VOL004 9034 3390        2771500    2453982     317518    11    130039    12   2160 PRIVATE
08/06/06 09:56:58  SYSE  VOL004 9034 3390        2771500    2571682     199818     7    102593     5   2146 PRIVATE

SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.2 ボリューム情報レポートの例

このボリューム情報レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	収集年月日
HH:MM:SS	収集時刻（HH：MM：SS 形式）

SYSTEM	システム識別コード
VOLSER	ボリューム通番
ADDR	装置番号
TYPE	ディスク装置の名称。
TOTAL(KB)	ボリュームの総容量（KB）
ALLOC(KB)	既にデータセットに割り当てられているスペース量（KB）
FREE(KB)	データセットに割り当てられていない未使用域（フリースペース）量（KB）
FREE%	データセットに割り当てられていない未使用域の割合（%）
MAX-FREE(KB)	未使用域の最大エクステントの大きさ（KB）
EXT	フリーエクステント数
DSCB	未使用の DSCB 数
ATTRIBUTE	ボリューム属性

DCOLLECTにより出力された情報にエラー情報がある場合、そのエラー情報が含まれるボリュームは「TOTAL(KB)」の欄に「＊＊＊ERROR＊＊＊」を報告します。

9.3 データセット情報レポート（SW02）

データセット情報レポートでは1データセット1行でエクステント数などを報告します。表示順序はSORTKEYスイッチの指定に従います。SMSSW＝1を指定した場合はSMS管理情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2021        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATASET INFORMATION *****                    VOLLST00     8
PSW=SW02                                                                                                          VER=09 LVL=99

DATASET NAME                        VOLSER DSORG CREATE   EXPIRE   LAST       ALLOC     USE   2NDARY EXT BKLNG LRECL CT
                                                                                (KB)     (KB)    (KB)
SYS1.NUCLEUS                        VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/06/04    1273     1273    8300   1  4096     0 Z
SYS1.LOGREC                         VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/02/07    1273     1273    8300   1  4096     0 Z
SYS1.SVCLIB                         VOL001 PS    20/08/16 00/01/00 06/09/05    1273     1273   13834   1  4096     0 Z
SYS1.PARMLIB                        VOL001 PS    20/02/02 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 G
SYS1.PROCLIB                        VOL001 PS    20/09/02 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 G
SYS1.SAMPLIB                        VOL001 PS    20/03/08 00/01/00 04/09/21      55       55    6917   1  3990   133 T
SYS1.HASPACE                        VOL001 PS    20/08/09 00/01/00 05/02/10      55       55    6917   1  3990   133 T
SYS1.HASPCKPT                       VOL001 PS    20/02/01 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 G
SYS1.JES3LIB                        VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 N
SYS1.LINKLIB                        VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 N
SYS1.MIGLIB                         VOL001 PS    20/08/02 00/01/00 06/09/05    1273     1273    6917   1  4096     0 N
SYS1.LPALIB                         VOL001 PS    20/02/14 00/01/00 07/02/14    1273     1273    8300   1  4096     0 N
SYS1.MACLIB                         VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 07/08/01    1273     1273    8300   1  4096     0 N
SYS1.BRODCAST                       VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/02/13    1273     1273    8300   1  4096     0 N
SYS1.CMDLIB                         VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/06/04      55       55    8300   1  2084  1028 N
SYS1.HELP                           VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/02/07      55       55    8300   1  2084  1028 N
SYS1.UADS                           VOL001 PS    20/02/02 00/01/00 04/02/02      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.DAE                            VOL001 PS    20/09/02 00/01/00 03/09/02      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.DUMP00                         VOL001 PS    20/03/08 00/01/00 04/03/08      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.DUMP01                         VOL001 PS    20/08/09 00/01/00 05/02/10      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.DUMP02                         VOL001 PS    20/02/01 00/01/00 05/02/01      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.IMAGLIB                        VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/02/08      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.INDMAC                         VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/02/08      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.PAGEDUMP                       VOL001 PS    20/08/02 00/01/00 06/08/02      55       55    7470   1  2084  1028 N
SYS1.MAN1                           VOL001 PS    20/02/14 00/01/00 07/02/14      55       55    8300   1  2084  1028 N
SYS1.MAN2                           VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 07/08/01      55       55    8300   1  2084  1028 N
SYS1.MAN3                           VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/02/07      55       55    8300   1  2084  1028 N
SYS1.STGINDEX                       VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/06/04      55       55    8300   1  3960     0 N
SYS1.TCOMMAC                        VOL001 PS    20/02/07 00/01/00 08/02/07      55       55    8300   1  3960     0 N
SYS1.TELCMLIB                       VOL001 PS    20/02/02 00/01/00 04/02/02      55       55    6917   1  3960     0 N
SYS1.VTAMLIB                        VOL001 PS    20/09/02 00/01/00 03/09/03      55       55    6917   1  3960     0 N
SYS1.VTAMLST                        VOL001 PS    20/03/08 00/01/00 04/03/08      55       55    6917   1  3960     0 N
SYS1.VTAMOBJ                        VOL001 PS    20/08/09 00/01/00 05/02/10      55       55    6917   1  3960     0 N
UCAT.MYCATLG                        VOL001 PS    20/02/01 00/01/00 05/02/01      55       55    6917   1  3960     0 N
PAGE.COMMON                         VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/02/08      55       55    6917   1  3960     0 N
PAGE.PLPA                           VOL001 PS    20/08/01 00/01/00 06/02/08      55       55    6917   1  3960     0 N
PAGE.LOCAL                          VOL001 PS    20/08/02 00/01/00 06/08/02      55       55    6917   1  3960     0 N
PAGE.SWAP                           VOL001 PS    20/02/14 00/01/00 07/02/14      55       55    8300   1  3960     0 N

SYSTEM=IIMO,START=21/03/15(MON)-1625,END=21/03/15(MON)-1625,REPORTING=21/03/29(MON)-1553
```

Rpt 9.3 データセット情報レポートの例

このデータセット情報レポートの内容は次のようになっています。

VOLSER	ボリューム通番
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
IS	索引順次データセット
VS	VSAM データセット
UN	編成が不明なデータセット

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
IS	索引順次データセット
VS	VSAM データセット
UN	編成が不明なデータセット
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
ALLOC(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量(KB)
USE(KB)	使用されているデータセットのサイズ(KB)
2NDARY(KB)	2 次割り振り量(KB)
EXT	データセットのエクステント数
BKLNG	レコードのブロック長
LRECL	データセット論理レコード長
CT	データセットの圧縮種別 N:圧縮でない G:一般圧縮 T:調整圧縮 Z:zEDC 圧縮

SMSSW=1を指定した場合、SMS管理情報として次の項目を出力します。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番
DATA-CLS	データクラス名
STG-CLS	ストレージクラス名
MGT-CLS	マネージメントクラス名
STG-GRP	ストレージグループ名
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
ALLOC(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量(KB)

9.4 VSAM データセット情報レポート（SW03）

IDCAMSのDCOLLECT機能ではVSAMデータセットのデータセットレベルの情報以外に、データやインデックスなどコンポーネント単位にスプリット数などの情報を出力します。VSAMデータセット情報レポートではこれらの情報を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VSAM INFORMATION *****                          VOLLST00     2
PSW=SW03                                                                                                            VER=09 LVL=99

DATASET NAME                          VSAM TYPE    HURBA    HARBA   FREE(KB)  RECS   RET   UPD   INS   DEL  CI-S  CA-S EXCPS
VOL001                                KSDS DATA   737280  2211840    2156.0     6    12     0     0     0     0     0     5
VOL002.INDEX                          KSDS DATA   737280  2211840    2156.0     6    12     0     0     0     0     0     5
SYS1.IIM.VOL001                       KSDS INDEX   10240    51200      40.0     1     0     0     0     0     0     0     5
SYS1.IIM.VOL002                       KSDS INDEX   10240    51200      40.0     1     0     0     0     0     0     0     5
SYS1.IIM.VOL003                       KSDS DATA   688128  6881280    6720.0     0     0     0     0 38745    61     0     0
SYS1.IIM.VOL004                       KSDS DATA   688128  6881280    6720.0     0     0     0     0 43067    65     0     0
SYS1.IIM.VOL005                       KSDS INDEX   50176    82432      80.5     0     0    85     0     0     0     0     0
SYS1.IIM.VOL006                       KSDS INDEX   50176    82432      80.5     0     0    94     0     0     0     0     0
SYS1.IIM.VOL007                       ESDS DATA    18432    55296      36.0    38    38     0     0     0     0     0     3

SYSTEM=IIM0,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/10(TUE)-1038
```

Rpt 9.4 VSAM データセット情報レポートの例

このVSAM データセット情報レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VSAM	データセットの種別
TYPE	コンポーネントの種別
HURBA	使用したレコードの最大の相対レコード位置
HARBA	割り当てたレコードの最大の相対レコード位置
FREE(KB)	データセット内の未使用領域(KB)
RECS	データセット内の論理レコード数
RET	参照されたレコード数
UPD	更新されたレコード数
INS	挿入されたレコード数
DEL	削除したレコード数
CI-S	CI 分割（スプリット）数
CA-S	CA 分割（スプリット）数
EXCPS	EXCP 回数

9.5 マイグレーション・データセット情報レポート（SW04）

マイグレーション・データセット情報レポートでは、1マイグレーション・データセット1行で使用状況を報告します。SMSSW＝1を指定した場合はSMS管理情報を出力します。

(C) I I M CORP. 1987-2008 EXPERT SYSTEM / ONE ***** MIGRATED DATA SET INFORMATION ***** VOLLST00 2
PSW=SW04 VER=09 LVL=99

DATASET NAME	DEV	DSORG	CREATE	EXPIRE	LAST	SIZE (KB)	ALLOC (KB)	USE	BKLNG	SIZE_U (KB)	SIZE_C (KB)
SYS1.AB0000.TEST.A14000	TAPE	PO	97/08/01	00/01/00	97/08/05	16	553	6	3120	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A15000	TAPE	PO	97/02/22	00/01/00	97/02/22	16	553	5	3120	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A16000	TAPE	PO	98/02/10	00/01/00	98/02/10	16	110	12	6160	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A17000	TAPE	PO	97/08/22	00/01/00	97/08/29	16	55	5	6160	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A18000	TAPE	PS	97/12/10	00/01/00	98/02/15	464	1660	1271	8000	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A19000	TAPE	PO	97/07/29	00/01/00	99/12/16	160	2213	446	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A20000	TAPE	PO	98/04/19	00/01/00	99/12/16	16	830	28	8000	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A21000	TAPE	PO	98/02/10	00/01/00	98/02/10	16	2490	40	18432	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A22000	TAPE	PO	98/05/27	00/01/00	99/04/10	80	830	295	8000	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A23000	DASD	PO	99/07/22	00/01/00	00/02/26	60	166	103	6160	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A24000	TAPE	PO	96/01/13	00/01/00	00/01/21	128	553	339	3120	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A25000	TAPE	PS	98/09/01	00/01/00	98/09/01	16	55	3	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A26000	TAPE	PS	98/09/01	00/01/00	98/09/01	16	55	6	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A27000	TAPE	PS	98/09/01	00/01/00	98/09/01	16	55	1	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A28000	TAPE	PO	99/04/10	00/01/00	00/01/17	1904	9130	6055	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A29000	TAPE	PO	99/04/10	00/01/00	99/08/17	256	1660	562	18432	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A30000	TAPE	PO	99/04/10	00/01/00	00/01/17	448	2490	1247	27920	0	0
SYS1.AB0000.TEST.A31000	TAPE	PO	99/04/10	00/01/00	99/08/17	144	1660	362	18432	0	0

SYSTEM=IIMO,START=00/03/09(THU)-1550,END=00/03/09(THU)-1550,REPORTING=08/06/10(TUE)-1128

Rpt 9.5 マイグレーション・データセット情報レポートの例

このマイグレーション・データセット情報レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
DEV	データセットの位置（DASD もしくは TAPE）
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
IS	索引順次データセット
VS	VSAM データセット
UN	編成が不明なデータセット
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
SIZE(KB)	マイグレーションされたときのデータセットの大きさ（KB）
ALLOC(KB)	データセットの大きさ（KB）
USE	データセット内の使用済みの大きさ（KB）
BKLNG	ブロックサイズ
SIZE_U(KB)	データセットの圧縮前の大きさ（KB）
SIZE_C(KB)	データセットの圧縮後の大きさ（KB）

SMSSW=1を指定した場合、SMS管理情報として次の項目を出力します。

DATASET NAME	データセット名
DEV	データセットの位置（DASD もしくは TAPE）
DATA-CLS	データクラス名
STG-CLS	ストレージクラス名
MGT-CLS	マネージメントクラス名
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
RECALL(KB)	データセットをリコールした場合の大きさ（KB）

9.6 ストレージグループ使用率レポート（SW05,SW051）

ストレージグループ使用率レポートでは、ストレージ記憶グループ毎の使用状況をレポートします。報告するグループの単位はSW051スイッチの指定に従います。IDCAMSを一定周期で実行して情報を収集すると使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはDCOLLECT機能を実行した日時も表示します。

このストレージグループ使用率レポートに出力される値は、データセット情報を集計した値です。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004      EXPERT SYSTEM / ONE     ***** SMS STORAGE POOL INFORMATION *****          VOLLSTOO    24
PSW=SW05                          ------ DATA CLASS UTILIZATION REPORT ------                              VER=99 LVL=99
                                                  ①

②                                                                                  ③
YY/MM/DD HH:MM:SS   NAME        VOLSER        ALLOC        USE        FREE   USAGE   EXTENT  NUMBER OF
                                              (KB)        (KB)        (KB)    (%)            DATASETS
00/11/01 15:42:54   DCIIM0      VOL001        3375           0        3375    0.00       2         2
                                VOL002          55          55           0  100.0        1         1
                                ******        3430          55        3375    1.60       3         3
                    DCIIM1      VOL001     7075250     7075250           0  100.0       80        22
                                VOL002     5164772     5164772           0  100.0       94        41
                                VOL003     6690997     6690997           0  100.0       81        20
                                VOL004     4978956     4978956           0  100.0       81        31
                                VOL005     1883020     1883020           0  100.0       56        36
                                VOL006     2143374     2143374           0  100.0       74        44
                                VOL007     3753818     3753818           0  100.0       61        33
                                ******    31690187    31690187           0  100.0      527       227
                    **TOTAL**   ******    31693617    31690242        3375   99.99      530       230

SYSTEM=VTOC,START=00/11/01(WED)-1543,END=00/11/01(WED)-1543,REPORTING=01/05/14(FRI)-1547
```

Rpt 9.6 ストレージグループ使用率レポートの例

このストレージグループ使用率レポートの内容は次の3つのセクションから構成されています。

① *グループ化の単位*

```
----- DATA CLASS UTILIZATION REPORT -----
                    データクラス単位
----- STORAGE CLASS UTILIZATION REPORT -----
                    ストレージクラス単位
----- MANAGEMENT CLASS UTILIZATION REPORT -----
                    マネージメントクラス単位
----- STORAGE GROUP UTILIZATION REPORT -----
                    ストレージグループ単位
```

② *時刻*

YY/MM/DD	日付（YY／MM／DD 形式）
HH:MM:SS	時刻（HH：MM：SS 形式）

③ *データ部*

NAME	グループ名
VOLSER	ボリューム通番
ALLOC(KB)	ボリューム内データセットのスペースの割り当て量（KB）※
USE(KB)	ボリューム内データセットのスペースの割り当て量内で使用しているサイズ（KB）
FREE(KB)	ボリューム内データセットのスペースの割り当て量内で未使用のサイズ（KB）
USAGE(%)	使用率（%）（”ALLOC”中の”USE”の割合）
EXTENT	使用エクステント数
NUMBER OF DATASETS	データセット数

※
ブロックサイズが最適でない為に利用可能な割当て量が実際よりも小さくなることがあります。
この為、ボリューム情報レポート(SW01)で表示される割当て量よりも、当レポートでの割当て量の方が小さくなることもあります。

9.7 ボリューム例外レポート（HINTSW, WARNHIGH）

ボリューム例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、かつボリュームの使用率がWARNHIGHで指定された使用率以上のボリュームの情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLST00
 PSW=HINTSW,WARNHIGH                ——— VOLUME EXCEPTION ——— : LIMIT = 90                              VER=09 LVL=9

VOLSER   USE% YY/MM/DD HH:MM
VOL002  99.00 08/04/02 11:36
VOL004  93.00 08/06/06 09:56
VOL002  92.00 08/06/06 09:56

SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/10(TUE)-1038
```

Rpt 9.7 ボリューム例外レポートの例

このボリューム例外レポートの内容は次のようになっています。

VOLSER	ボリューム通番記号
USE%	使用率（%）
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

9.8 データセット例外レポート（HINTSW,WARNHIGH）

データセット例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、かつデータセットの使用率がWARNHIGHで指定された使用率以上のデータセットの情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLST00    15
PSW=HINTSW,WARNHIGH                ——— DATASET EXCEPTION (USE%) ——— : LIMIT = 90                           VER=09 LVL=99

DATASET NAME                          VOLSER   USE% DSORG YY/MM/DD HH:MM
IIM.ES1LIB.P001                       VOL004  99.93 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S018                       VOLW00  99.63 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P021                       VOL002  99.58 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P010                       VOL002  99.46 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S027                       VOLW00  99.40 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S031                       VOLW00  99.38 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S026                       VOLW00  99.38 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P012                       VOL002  99.17 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S011                       VOLW00  98.96 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S004                       VOL002  98.90 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S003                       VOLW00  98.81 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.P019                       VOLW00  98.81 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S014                       VOLW00  98.81 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P020                       VOLW00  98.81 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S025                       VOLW00  98.63 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S002                       VOLW00  98.63 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P013                       VOL002  98.46 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.P030                       VOL002  98.46 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S024                       VOL004  98.33 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S007                       VOLW00  98.29 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P006                       VOL002  98.18 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.P005                       VOL002  98.18 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P023                       VOL002  98.13 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P009                       VOL002  97.58 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P008                       VOL001  97.51 PO    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.S028                       VOLW00  97.29 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S015                       VOLW00  97.23 PS    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.S016                       VOLW00  97.23 PS    08/06/06 09:56
IIM.ES1LIB.P017                       VOL002  97.08 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.P029                       VOL002  97.04 PO    08/04/02 11:36
IIM.ES1LIB.P022                       VOL002  97.04 PO    08/06/06 09:56

SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.8 データセット例外レポート（HINTSW, WARNHIGH）の例

このデータセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番記号
USE%	使用率（%）
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

9.9 エクステント例外レポート (HINTSW,EXTHIGH)

エクステント例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、かつデータセットのエクステント数がEXTHIGHで指定されたエクステント数以上のデータセットの情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLST00    18
PSW=HINTSW,EXTHIGH                 ---- DATASET EXCEPTION (EXTENT) ---- : LIMIT = 12                          VER=09 LVL=99

DATASET NAME                          VOLSER    EXT DSORG YY/MM/DD HH:MM
SYS1.NUCLEUS                          VOLW00     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.LOGREC                           VOL001     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.SVCLIB                           VOL001     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.PARMLIB                          VOL001     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.PROCLIB                          VOL001     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.SAMPLIB                          VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.HASPACE                          VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.HASPCKPT                         VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.JES3LIB                          VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.LINKLIB                          VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.MIGLIB                           VOL002     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.LPALIB                           VOL002     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.MACLIB                           VOL003     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.BRODCAST                         VOL003     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.CMDLIB                           VOL003     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.HELP                             VOL003     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.UADS                             VOL003     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.DAE                              VOL003     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.DUMP00                           VOL004     16 PS    08/04/02 11:36
SYS1.DUMP01                           VOL004     16 PO    08/04/02 11:36
SYS1.DUMP02                           VOLW00     16 PS    08/06/06 09:56
SYS1.IMAGLIB                          VOLW00     16 PS    08/06/06 09:56
SYS1.INDMAC                           VOLW00     16 PS    08/06/06 09:56
SYS1.PAGEDUMP                         VOLW00     16 PS    08/06/06 09:56
SYS1.MAN1                             VOL001     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.MAN2                             VOL001     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.MAN3                             VOL001     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.STGINDEX                         VOL001     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.TCOMMAC                          VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.TELCMLIB                         VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.VTAMLIB                          VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.VTAMLST                          VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
SYS1.VTAMOBJ                          VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
UCAT.MYCATLG                          VOL002     16 PO    08/06/06 09:56
PAGE.COMMON                           VOL003     16 PS    08/06/06 09:56
PAGE.PLPA                             VOL003     16 PO    08/06/06 09:56
PAGE.LOCAL                            VOL003     16 PS    08/06/06 09:56
PAGE.SWAP                             VOL004     16 PS    08/06/06 09:56

SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.9　エクステント例外レポート (HINTSW, EXTHINT) の例

このエクステント例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番記号
EXT	エクステント数
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

エクステント例外レポートでは、VSAM以外のデータセット情報を出力します。

9.10 VSAM データセットエクステント例外レポート(HINTSW,VSMEXTHI)

VSAMデータセットエクステント例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、かつVSAMデータセットのエクステント数がVSMEXTHIで指定されたエクステント数以上のデータセットの情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLST00     3
PSW=HINTSW,VSMEXTHI                ——— VSAM DATASET EXCEPTION (EXTENT) ——— : LIMIT = 100                    VER=09 LVL=99

DATASET NAME                          VOLSER    EXT DSORG YY/MM/DD HH:MM
SYS1.VVDS.VRCSW00                     VOL004    111 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VRCSW00                     VOL004    110 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8001                     VOL004    110 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8001                     VOL004    110 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8002                     VOL004    110 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8002                     VOL004    119 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8003                     VOL004    119 VS    00/03/09 15:50
SYS1.VVDS.VVR8003                     VOL004    110 VS    00/03/09 15:50

SYSTEM=IIMO,START=00/03/09(THU)-1550,END=00/03/09(THU)-1550,REPORTING=08/06/09(MON)-1552
```

Rpt 9.10 VSAM データセットエクステント例外レポートの例

このVSAMデータセットエクステント例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番記号
EXT	エクステント数
DSORG	データセット編成
VSAM	VSAM データセット
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

9.11 未参照データセット例外レポート(HINTSW,LASTREFR)

未参照データセット例外レポートでは、、HINTSWが「1」に設定され、かつEXTLASTDまたはEXTLASTMの何れかで指定した以前に未参照であったデータセット一覧を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                          VOLLSTOO   32
 PSW=HINTSW,LASTREFR                ---- REFERENCE DATE EXCEPTION ---- : LAST REFER DATE = 2005/06/01              VER=09 LVL=99

DATASET NAME                        VOLSER DSORG CREATE   EXPIRE   LAST       ALLOC     USE   2NDARY EXT BKLNG LRECL
                                                                               (KB)      (KB)   (KB)
SYS1.NUCLEUS                        VOLWOO PS    00/09/18 00/01/00 05/05/31     55       55    4316   1  3120   268
SYS1.LOGREC                         VOLWOO PS    00/09/18 00/01/00 05/05/31     55       55    4316   1  3120   268
SYS1.SVCLIB                         VOLWOO PS    99/06/24 00/01/00 05/04/27    830       55     830   1  6118   133
SYS1.PARMLIB                        VOLWOO PS    99/06/24 00/01/00 05/04/27    830       55     830   1  6118   133
SYS1.PROCLIB                        VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.SAMPLIB                        VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    443      443    8522   1 28672  4096
SYS1.HASPACE                        VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.HASPCKPT                       VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    443      443    8522   1 28672  4096
SYS1.JES3LIB                        VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.LINKLIB                        VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    443      443    8522   1 28672  4096
SYS1.MIGLIB                         VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.LPALIB                         VOLWOO PS    04/11/17 32/04/03 04/11/17    443      443    8522   1 28672  4096
SYS1.MACLIB                         VOLWOO PO    01/07/31 00/01/00 04/10/18    830      111     830   1  6160    80
SYS1.BRODCAST                       VOLWOO PS    99/10/07 00/01/00 04/10/18    111        0     332   1   137   133
SYS1.CMDLIB                         VOLWOO PO    01/07/31 00/01/00 04/10/18    830      111     830   1  6160    80
SYS1.HELP                           VOLWOO PS    99/10/07 00/01/00 04/10/18    111        0     332   1   137   133
SYS1.UADS                           VOLWOO PO    01/08/04 00/01/00 04/10/15     55       55      55   1  3120    80
SYS1.DAE                            VOLWOO PO    01/08/04 00/01/00 04/10/15     55       55      55   1  3120    80
SYS1.DUMP00                         VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.DUMP01                         VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    332      332    8522   1 28672  4096
SYS1.DUMP02                         VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.IMAGLIB                        VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    332      332    8522   1 28672  4096
SYS1.INDMAC                         VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.PAGEDUMP                       VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    332      332    8522   1 28672  4096
SYS1.MAN1                           VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    719      719    1881   1 28672  4093
SYS1.MAN2                           VOLWOO PS    04/10/13 32/02/28 04/10/13    332      332    8522   1 28672  4096
SYS1.MAN3                           VOLWOO PS    02/02/12 00/01/00 02/02/12     55       55    4870   1  6160  6160
SYS1.STGINDEX                       VOLWOO PS    02/02/12 00/01/00 02/02/12     55       55    4870   1  6160  6160
SYS1.TCOMMAC                        VOLWOO PS    01/03/22 00/01/00 01/03/22    111       55      55   1    80    80
SYS1.TELCMLIB                       VOLWOO PS    01/03/22 00/01/00 01/03/22    111       55      55   1    80    80
SYS1.VTAMLIB                        VOLWOO PS    99/03/04 00/01/00 00/07/24     55       55      55   1  8880    80
SYS1.VTAMLST                        VOLWOO PS    99/03/04 00/01/00 00/07/24     55       55      55   1  8880    80
SYS1.VTAMOBJ                        VOL001 PO    03/08/22 00/01/00 05/05/13   1383     1383     498   1  3120    80
UCAT.MYCATLG                        VOL001 PO    03/08/22 00/01/00 05/05/13   1383     1383     498   1  3120    80
PAGE.COMMON                         VOL001 PS    04/09/28 00/01/00 05/04/27  10182    10182     553   1 23476 32767
PAGE.PLPA                           VOL001 PS    04/09/28 00/01/00 05/04/27  10182    10182     553   1 23476 32767
PAGE.LOCAL                          VOL001 PO    04/08/09 00/01/00 05/03/31   2435     2435    1439   1  3120    80
PAGE.SWAP                           VOL001 PO    04/08/09 00/01/00 05/03/31   2435     2435    1439   1  3120    80


SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.11 未参照データセット例外レポートの例

この未参照データセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番記号
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
ALLOC(KB)	データセットの大きさ（KB）
USE	データセット内の使用済みの大きさ（KB）
2NDARY（KB）	2 次割り振り量（KB）
EXT	データセットのエクステント数
BKLNG	レコードのブロック長
LRECL	データセット論理レコード長

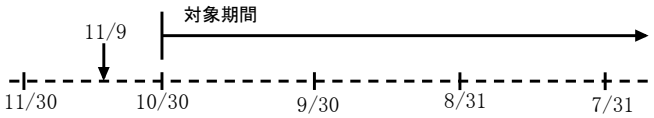
SMSSW=1を指定した場合、SMS管理情報として次の項目を出力します。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム通番
DATA-CLS	データクラス名
STG-CLS	ストレージクラス名
MGT-CLS	マネージメントクラス名
STG-GRP	ストレージグループ名
CREATE	データセットの作成日
EXPIRE	データセットの満了日
LAST	最終参照日
RECALL(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量（KB）

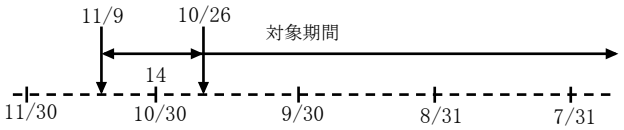
EXTLASTM/EXTLASTDの指定例

EXTLASTMは実行月単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合



9.12 データセットグループ使用率例外レポート(HINTSW,GRPUSEHI)

データセットグループ使用率例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、データセットグループの使用率がGRPUSEHIで指定された以上の情報を出力します。ディスクボリューム毎にデータセットグループ情報を出力する場合は、「VLGRPCTL」スイッチに1を設定して実行して下さい。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTOO    22
 PSW=HINTSW,GRPUSEHI                ---- DATASET GROUP EXCEPTION (USE%) ---- : LIMIT = 98                    VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HH:MM:SS *-GROUP.NAME-*       ALLOC        USE        FREE    USAGE   EXTENT  NUMBER OF
                                        (KB)       (KB)        (KB)      (%)            DATASETS
08/04/02 11:36:47 LIBRARY                 55         55           0    100.0        1         1
08/06/06 09:56:58 LIBRARY                 55         55           0    100.0        1         1
08/04/02 11:36:47 LOAD_MODULE             55         55           0    100.0        1         1
08/06/06 09:56:58 LOAD_MODULE             55         55           0    100.0        1         1
08/04/02 11:36:47 PERFORMANCE         817861     817861           0    100.0       93        84
08/06/06 09:56:58 PERFORMANCE         920509     920509           0    100.0       97        88
08/04/02 11:36:47 SYSTEM-2               111        111           0    100.0        1         1
08/06/06 09:56:58 SYSTEM-2               111        111           0    100.0        1         1

SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.12 データセットグループ使用率例外レポートの例

このデータセットグループ使用率例外レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
GROUP. NAME	データセットグループ名
ALLOC(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量の累計（KB）
USE(KB)	使用容量の累計（KB）
FREE(KB)	未使用容量の累計（KB）
USAGE(%)	平均使用率（%）。(”ALLOC”中の”USE”の割合)
EXTENT	エクステント数の累計
NUMBER OF DATASETS	グルーピングされたデータセット数

9.13 データセットグループ割当量例外レポート(HINTSW,GRPALCHI)

データセットグループ割当量例外レポートでは、HINTSWが「1」に設定され、データセットグループの割当量がGRPALCHIで指定された以上の情報を出力します。GRPALCHIで指定する値は、UNITSWの単位に依存します。ディスクボリューム毎にデータセットグループ情報を出力する場合は、「VLGRPCTL」スイッチに1を設定して実行して下さい。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLST00    23
PSW=HINTSW,GRPALCHI                ---- DATASET GROUP EXCEPTION (ALLOC) ---- : LIMIT = 1000 (KB)             VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HH:MM:SS *-GROUP.NAME-*	ALLOC (KB)	USE (KB)	FREE (KB)	USAGE (%)	EXTENT	NUMBER OF DATASETS
08/04/02 11:36:47 OTHER	10250997	9518652	732345	92.86	2781	1546
08/06/06 09:56:58 OTHER	10566015	9444768	1121247	89.39	2922	1608
08/04/02 11:36:47 PERFORMANCE	817861	817861	0	100.0	93	84
08/06/06 09:56:58 PERFORMANCE	920509	920509	0	100.0	97	88
08/04/02 11:36:47 SYSPRINT	98863	22499	76364	22.76	117	117
08/06/06 09:56:58 SYSPRINT	189691	48862	140829	25.76	90	90
08/04/02 11:36:47 SYSTEM-4	177849	167446	10403	94.15	68	33
08/06/06 09:56:58 SYSTEM-4	177849	165010	12839	92.78	68	33
08/04/02 11:36:47 TEST_DATA	133024	87815	45209	66.01	83	20
08/06/06 09:56:58 TEST_DATA	133687	87317	46370	65.31	86	23
08/04/02 11:36:47 USER_DATA	1217	276	941	22.68	6	5

```
SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.13 データセットグループ割当量例外レポートの例

このデータセットグループ割当量例外レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
GROUP. NAME	データセットグループ名
ALLOC(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量の累計（KB）
USE(KB)	使用容量の累計（KB）
FREE(KB)	未使用容量の累計（KB）
USAGE(%)	平均使用率（%）。(”ALLOC”中の”USE”の割合）
EXTENT	エクステント数の累計
NUMBER OF DATASETS	グルーピングされたデータセット数

9.14 データセットグループ使用状況レポート（SW06）

TDSNAMm(n)、TDSUNIQ(n)、TDSCNTスイッチでデータセット名によるグルーピングを指定し、データセットグループ毎の使用率やエクステント数などを報告します。IDCAMSを一定周期で実行して情報を収集すると使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはDCOLLECT機能を実行した日時も表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATASET SPACE INFORMATION *****                VOLLSTOO    24
PSW=SW06                           ——— GROUP OF DATASET SPACE UTILIZATION REPORT ———                              VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HH:MM:SS	*-GROUP.NAME-*	ALLOC (KB)	USE (KB)	FREE (KB)	USAGE (%)	EXTENT	NUMBER OF DATASETS
08/04/02 11:36:47	SYSPRINT	98863	22499	76364	22.76	117	117
	TEST_DATA	133024	87815	45209	66.01	83	20
	USER_DATA	1217	276	941	22.68	6	5
	LIBRARY	55	55	0	100.00	1	1
	LOAD_MODULE	55	55	0	100.00	1	1
	SYSTEM-1	110	55	55	50.00	2	2
	SYSTEM-2	111	111	0	100.00	1	1
	SYSTEM-4	177849	167446	10403	94.15	68	33
	PERFORMANCE	817861	817861	0	100.00	93	84
	OTHER	10250997	9518652	732345	92.86	2781	1546
	TOTAL	11480142	10614825	865317	92.46	3153	1810
08/06/06 09:56:58	SYSPRINT	189691	48862	140829	25.76	90	90
	TEST_DATA	133687	87317	46370	65.31	86	23
	USER_DATA	664	166	498	25.00	3	2
	LIBRARY	55	55	0	100.00	1	1
	LOAD_MODULE	55	55	0	100.00	1	1
	SYSTEM-1	608	165	443	27.14	4	4
	SYSTEM-2	111	111	0	100.00	1	1
	SYSTEM-4	177849	165010	12839	92.78	68	33
	PERFORMANCE	920509	920509	0	100.00	97	88
	OTHER	10566015	9444768	1121247	89.39	2922	1608
	TOTAL	11989244	10667018	1322226	88.97	3273	1851

```
SYSTEM=IIMO,START=08/04/02(WED)-1136,END=08/06/06(FRI)-0957,REPORTING=08/06/06(FRI)-1113
```

Rpt 9.14 データセットグループ使用状況レポートの例

このデータセットグループ使用状況レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
GROUP. NAME	データセットグループ名
ALLOC(KB)	データセット作成時のスペース割り振り量の累計（KB）
USE(KB)	使用容量の累計（KB）
FREE(KB)	未使用容量の累計（KB）
USAGE(%)	平均使用率（%）。(”ALLOC”中の”USE”の割合)
EXTENT	エクステント数の累計
NUMBER OF DATASETS	グルーピングされたデータセット数

9.15 ストレージグループ情報レポート（SW07）

ストレージグループ情報レポートでは、ストレージグループの使用状況をレポートします。IDCAMSを一定周期で実行して情報を収集すると使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはDCOLLECT機能を実行した日時も表示します。

このストレージグループ情報レポートに出力される値は、ボリューム情報を使用した値です。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2023        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** STORAGE GROUP INFORMATION *****                VOLLSTOO   242
PSW=SW07                                                                                                            VER=05 LVL=21

YY/MM/DD HH:MM:SS   NAME        VOLSER       TOTAL       ALLOC        FREE   USAGE     LARGEST       FREE
                                              (KB)        (KB)        (KB)     (%)      EXTENT     EXTENT
22/11/10 09:12:14   STGROOT     IIM001    14940703        3376    14937327    0.02    14937328          1
                                ******    14940703        3376    14937327    0.02    14937328          1
                    STGBASE     IIM002     8314501     7559443      755058   90.92      249842         72
                                ******     8314501     7559443      755058   90.92      249842         72
                    STGDB2      IIM003     8314501     2775153     5539348   33.38    11069400         70
                                IIM004     8314501     1773185     6541316   21.33     6537387         37
                                ******    16629002     4548338    12080664   27.35    17606787        107
                    **TOTAL**   ******    39884206    12111157    27773049   30.37    32793957        180

SYSTEM=VTOC,START=22/11/10(THU)-0912,END=22/11/10(THU)-0912,REPORTING=22/11/14(MON)-1538
```

Rpt 9.15 ストレージグループ情報レポートの例

このストレージグループ情報レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
NAME	ストレージグループ名
VOLSER	ボリューム通番
TOTAL(KB)	ボリュームの総容量（KB）
ALLOC(KB)	使用容量の累計（KB）
FREE(KB)	未使用容量の累計（KB）
USAGE(%)	使用率（%）（”TOTAL”中の”ALLOC”の割合）
LARGEST EXTENT	最大エクステント数
FREE EXTENT	未使用エクステント数

第10章 CPEMQS00 の使用方法

CPEMQS00プロセジャは、IBMシステムのMQSeriesおよびWebSphereMQの統計情報および課金情報を基にした解析機能を提供します。

このプロセジャはIBMシステム専用です。

対応しているMQSeriesのバージョンはV6、V7です。

CPEMQS00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ ログ管理
■ バッファ管理
■ ストレージ管理
■ キューおよびバックアウト状況

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。
（レコード番号はすべてES/1　共通レコード形式）

IBM　:　MQSeries (WebSphereMQ)
115-1、2（統計情報）、116-1、2（クラス3 課金情報）

タイプ116はデータ量が膨大になることがあります。プロセジャで解析する際に大量の資源を使用する場合がありますので十分ご注意ください。

【参考】解析対象データの収集方法
■ SMF タイプ115サブタイプ1と2（統計情報）
サブシステム起動時にCSQ6SYSPマクロで次のように指定すると自動的に収集を開始できます。
SMFSTAT = YES
STATIME = n（インターバル長）
■ SMF タイプ116サブタイプ1と2（クラス3課金情報）
「STARTTRACE」コマンドで収集を開始できます。

クラス3課金情報は収集のためにオーバヘッドが発生します。
オーバヘッド量を無視できないことがありますので十分ご注意ください。

10.1　実行パラメータ

CPEMQS00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//CPEMQS00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : CPEMQS00      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析すべき稼働実績データ )             *
//******************************************************** SINCE V5L13 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//CPEPARM  DD  *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=Z/OS
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*        セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            処理終了日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             処理終了時刻 ( HHMM )
* MQ統計情報レポート
        SW01     = 1                インターバル・サマリー・レポートSW
        SW02     = 1                ログ統計レポートSW
        SW03     = 1                バッファプール統計レポートSW
        SW04     = 1                DB2統計レポートSW
        SW05     = 1                結合機構統計レポートSW
* クラス３課金情報レポート
        SW10     = 0                キュー利用状況レポートSW
        SW11     = 0                バックアウト・サマリー・レポートSW
        SW20     = 1                クラス３課金レポートSW
        SW20OPT  = 1                キュー単位の出力指示

* OTHER
        SYSID    = '    '           システム識別コード
        STATIME  = 30               統計情報のインターバル長(分単位)
*                                   全MQサブシステムの省略値
        DIM MQSSID(10),MQDRTM(10)
        MQSSID(1)= 'MQP1'           MQサブシステム1
        MQDRTM(1)= 10               インターバル長 (分単位)
        MQSSID(2)= 'MQP2'           MQサブシステム2
        MQDRTM(2)= 15               インターバル長 (分単位)
        MQDIM    = 0                インターバル長を指定した数
*
        SELSW     = 1               実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(CPEMQS00),DISP=SHR
```

Jcl 10.1　サンプル・ジョブ制御文 (JCLMQS00)

10.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、処理対象とするべき時間帯を指定します。

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータはすべて読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。ただし、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。(省略値)

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

タイプ115の選択について

タイプ115は一定時間間隔で収集・出力されますが、データ収集開始日時はレコードに記録されていません。そのため、データ選択はSMFレコード書込み日時(データ収集終了日時)を基に行います。
SW01～SW05レポートでは、STATIMEまたはMQSSID,MQDRTM,MQDIMによって補正した開始時刻を出力するため、指定された範囲と出力した範囲にずれが生じます。

10.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、解析結果として出力する各種レポートの選択を行うことができます。

SW01　インターバル・サマリー・レポート

MQサブシステム全体の状況を時系列に報告するレポートを作成します。SW01が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW02　ログ統計レポート

入力系と出力系のロギング状況を時系列に報告するレポートを作成します。SW02が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW03　バッファプール統計レポート

バッファプールの使用状況を時系列に報告するレポートを作成します。SW03が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW04　DB2統計レポート

共用キューを使用している場合にDB2へのアクセス状況を時系列に報告するレポートを作成します。SW04が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW05　結合機構統計レポート

共用キューを使用している場合に結合機構へのアクセス状況を時系列に報告するレポートを作成します。SW05が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW10 (注)　キュー利用状況レポート

キューの利用状況をバッファプール別に報告するレポートを作成します。SW10が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW11 (注)　バックアウト・サマリー・レポート

バックアウトの発生状況を報告するレポートを作成します。SW11が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW20 (注)　クラス3課金レポート

タスク毎の利用状況を示すレポートを作成します。SW20が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。この際、SW20OPTスイッチでキュー単位の使用状況を示すレポートの出力指示を選択できます。

SW20OPT (注)　キュー単位の出力指示

クラス3課金レポート(SW20)を作成・出力する際に、使用したキュー単位の状況を出力するか、全てのキューを一つにまとめた状況を出力するかを指示します。SW20OPTが“1”に設定されていれば、使用したキュー単位に出力します。それ以外の際には、全てのキューを一つにまとめてレポートを作成・出力します。

(注)このレポートはタイプ116-1,2(クラス3課金情報)を使用します。
このレコードはデータ量が膨大になることがあり、プロセジャで解析する際に
大量の資源を使用する場合がありますのでご注意ください。

SYSID　システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムのパフォーマンス・データが記録されている場合があります。このような場合、どのシステムの評価を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに評価対象とするべきシステムのシステム識別コードを指定してください。SYSIDがブランク(’　’)の場合、最初に読み込んだパフォーマンス・データのシステムが評価対象となります。

STATIME

統計レコードのインターバル長(単位:分)

統計レコードにインターバル長が記録されていないため、インターバル開始日時を取得するために使用します。このスイッチでは全MQサブシステムのインターバル長を指定します。省略値は30分です。
この算出されたインターバル開始日時は下記のレポートで出力されます。

SW01　インターバル・サマリー・レポート
SW02　ログ統計レポート
SW03　バッファプール統計レポート
SW04　DB2統計レポート
SW05　結合機構統計レポート

MQSSID
MQDRTM
MQDIM

特定MQサブシステムのインターバル長(単位:分)

統計レコードのインターバル長がSTATIMEスイッチで指定された時間と異なる場合に、MQサブシステム毎にインターバル長を指定します。

DIM　MQSSID(m),MQDRTM(m)	最大配列数を指定してください。
MQSSID(n)	対象とするMQサブシステムのサブシステム名を指定してください。
MQDRTM(n)	インターバル長を指定して下さい。
MQDIM	対象とするMQサブシステムの数を指定してください。

【例】最大配列数は10、MQサブシステム「MQP1」はインターバル長を10分、「MQP2」はインターバル長を15分と指定します。対象のサブシステムの数が2個ですのでMQDIM=2と指定します。

```
DIM　MQSSID(10),MQDRTM(10)
MQSSID(1)='MQP1'
MQDRTM(1)=10
MQSSID(2)='MQP2'
MQDRTM(2)=15
MQDIM=2
```

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文ではSELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味しています。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータはすべて無視されます。SELSWは必ず“1”に設定してください。

10.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

異常終了コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M CORP. 1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE        *** MQSERIES ANALYSIS ***        CPEMQS00  3
PSW=SW01                         ── MQ SUBSYSTEM INTERVAL SUMMARY ( QMGR ) ──                VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE        *** MQSERIES ANALYSIS ***        PAGE  3
PSW=SW01                         ── MQ SUBSYSTEM INTERVAL SUMMARY ( QMGR ) ──                VER=09 LVL=99
```

MQ%BASE

処理可能なキュー数の拡張

SMFタイプ116（クラス3課金情報）を入力する場合には最大2048個のキューを処理できます。しかし解析対象システムに定義しているキューの数がこれを超える場合には、メッセージを出力し、その時点で既に読み込んでいたデータを 基にレポートを作成します（CODE=0000）。
このような場合には、このスイッチで解析対象システムに定義しているキューの数を指定して再実行してください。（省略値は2048です）

MQ%TASK

処理可能なタスク数の拡張

SMFタイプ116（クラス3課金情報）を入力する場合には最大2048個のタスクを処理できます。しかし、解析対象システムで実行しているタスクの数がこれを超える場合には、メッセージを出力し、その時点で既に読み込んでいたデータを基にレポートを作成します（CODE=0000）。
このような場合には、このスイッチで解析対象システムに実行しているタスクの数を指定して再実行してください。（省略値は2048です）

10.2 インターバル・サマリー・レポート（SW01）

MQサブシステム全体の状況を示す指標群を1インターバル／行で時系列にレポートします。MQサブシステム全体の状況を時系列に一覧することができます。

このレポートはMQサブシステム毎に作成されます。複数のMQ サブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                                CPEMQS00    3
PSW=SW01                           ── MQ SUBSYSTEM INTERVAL SUMMARY ( QMGR ) ──                                       VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① MQI #GET	① MQI #PUT	② LOG STATISTICS UNAVAL	② LOG STATISTICS PAGING	② LOG STATISTICS ARCL%	② LOG STATISTICS TAPE%	③ BP0 FREE%	③ BP0 SOS	③ BP1 FREE%	③ BP1 SOS	③ BP2 FREE%	③ BP2 SOS	③ BP3 FREE%	③ BP3 SOS	③ BPN FREE%	③ BPN SOS	④ STORAGE SOS	④ STORAGE ABND
12/03/27 0624	1110	613	0	0	0.00	0.00	86.67	0	5.05	0	39.24	0	81.14	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0654	1678	957	0	0	0.00	0.00	86.67	0	17.24	0	39.24	0	79.33	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0724	571	69	0	0	0.00	0.00	86.19	0	14.76	0	37.05	0	79.33	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0754	1815	926	0	0	0.00	0.00	86.00	0	7.33	0	36.67	0	78.67	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0824	964	381	0	5	0.00	0.00	85.71	0	20.57	0	14.86	0	77.52	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0854	1844	910	0	21	0.00	0.00	84.86	0	20.57	0	38.95	0	77.14	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0924	1396	535	0	21	0.00	0.00	84.86	0	20.57	0	37.24	0	75.52	0	0.00	0	0	0
12/03/27 0953	3953	1740	0	39	0.00	0.00	84.67	0	20.57	0	37.24	0	74.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1023	33118	12107	0	91	0.00	0.00	84.38	0	20.57	0	14.67	0	71.90	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1053	2913	1626	0	16	0.00	0.00	84.00	0	17.43	0	18.95	0	70.38	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1123	1679	628	0	32	0.00	0.00	83.81	0	14.00	0	18.95	0	70.38	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1153	8294	3223	0	76	0.00	0.00	83.71	0	25.14	0	18.95	0	68.76	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1223	33588	11013	0	33	0.00	0.00	83.71	0	24.95	0	14.48	0	66.10	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1253	6525	1162	0	14	0.00	0.00	83.62	0	25.14	0	22.67	0	9.43	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1323	2900	1637	0	14	0.00	0.00	83.62	0	25.05	0	16.95	0	18.76	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1353	3787	1982	0	28	0.00	0.00	83.43	0	25.14	0	16.95	0	17.71	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1422	30049	10576	0	115	0.00	0.00	83.52	0	25.05	0	6.29	0	17.71	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1452	3049	1427	0	5	0.00	0.00	83.43	0	25.05	0	32.00	0	16.86	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1522	2559	1054	0	21	0.00	0.00	83.52	0	25.05	0	18.57	0	16.86	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1552	3908	1730	0	51	0.00	0.00	83.33	0	25.05	0	18.57	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1622	29183	10004	0	51	0.00	0.00	82.00	0	25.05	0	4.95	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1652	2693	1372	0	3	0.00	0.00	81.90	0	25.05	0	40.10	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1722	1617	723	0	53	0.00	0.00	81.05	0	25.05	0	14.95	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1751	3358	1665	0	34	0.00	0.00	81.05	0	25.05	0	23.52	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1822	28699	9883	0	57	0.00	0.00	80.95	0	24.95	0	12.95	0	16.48	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1851	3766	2268	0	6	0.00	0.00	88.76	0	24.95	0	26.19	0	16.38	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1922	28419	9792	0	29	0.00	0.00	88.38	0	24.95	0	6.95	0	16.38	0	0.00	0	0	0
12/03/27 1951	1535	863	0	5	0.00	0.00	92.57	0	13.90	0	22.86	0	95.24	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2021	1568	274	0	0	0.00	0.00	92.48	0	20.57	0	22.86	0	91.81	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2051	2903	935	0	0	0.00	0.00	92.48	0	20.57	0	22.57	0	86.57	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2121	628	269	0	1	0.00	0.00	92.38	0	20.10	0	22.57	0	86.57	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2151	1175	572	0	0	0.00	0.00	92.38	0	20.10	0	22.57	0	86.19	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2221	782	362	0	0	0.00	0.00	92.38	0	20.10	0	22.57	0	84.95	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2250	1152	559	0	0	0.00	0.00	92.00	0	19.24	0	22.57	0	83.33	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2321	823	385	0	0	0.00	0.00	92.00	0	19.24	0	22.57	0	82.00	0	0.00	0	0	0
12/03/27 2350	1137	551	0	0	0.00	0.00	92.00	0	19.24	0	22.57	0	80.38	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0021	864	400	0	1	0.00	0.00	91.90	0	19.24	0	22.57	0	78.67	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0050	1148	550	0	0	0.00	0.00	91.90	0	19.24	0	22.57	0	76.19	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0120	830	385	0	2	0.00	0.00	91.90	0	19.24	0	22.57	0	74.95	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0150	1070	512	0	0	0.00	0.00	91.90	0	19.24	0	21.62	0	73.33	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0220	895	423	0	0	0.00	0.00	91.90	0	19.24	0	21.62	0	72.10	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0250	1591	979	0	3	0.00	0.00	91.71	0	9.62	0	21.62	0	55.90	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0320	3431	2120	0	9	0.00	0.00	87.33	0	25.24	0	16.29	0	55.90	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0335	352	3	0	1	0.00	0.00	86.67	0	25.24	0	16.29	0	55.90	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0355	0	0	0	0	0.00	0.00	95.33	0	99.14	0	99.05	0	99.62	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0424	2860	1283	0	0	0.00	0.00	91.14	0	72.29	0	97.33	0	86.00	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0454	99879	34423	0	0	0.00	0.00	88.86	0	72.29	0	11.71	0	83.62	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0524	451	196	0	0	0.00	0.00	88.86	0	72.29	0	19.71	0	82.48	0	0.00	0	0	0
12/03/28 0554	3672	2978	0	52	0.00	0.00	88.86	0	5.05	0	19.71	0	82.00	0	0.00	0	0	0

```
SYSTEM=IIM5(MQ=531),START=12/03/27(TUE)-0607,STOP=12/03/28(WED)-0604,REPORT=12/04/05(THU)-1618
```

Rpt 10.2 インターバル・サマリー・レポートの例

このレポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *MQI要求回数*

#GET	インターバル内での MQGET 要求回数
#PUT	インターバル内での MQPUT と MQPUT1 要求回数の合計

② *ログ状況*

UNAVAL	バッファ不足で待たされた回数
PAGING	ログ出力バッファをページインした回数
ARCL%	アーカイブ・ログからの読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）(注)
TAPE%	テープボリュームの競合による遅延で待たされた読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）(注)

（注）「総読み込み回数」とは、次の項目の合計値を意味します。
- ○ログ出力バッファからの読み込み回数
- ○アクティブ・ログからの読み込み回数
- ○アーカイブ・ログからの読み込み回数

③ *バッファプール状況*

定義されているバッファプール毎の状況。バッファプール番号0～3は個別に、バッファプール4～15は平均の値を示します。

FREE%	未使用バッファ数の割合（%）
SOS	未使用バッファがなくなった回数

④ *ストレージ管理*

SOS	ストレージ不足が検出された回数
ABND	ストレージ不足により異常終了した回数

10.3 ログ統計レポート（SW02）

ログの管理状況を示す指標群を1インターバル／1行で時系列にレポートします。入力系と出力系のロギング状況を時系列に一覧することができます。

このレポートはMQサブシステム毎に作成されます。複数のMQサブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                    CPEMQS00     5
PSW=SW02                           ── LOG MANAGER STATISTICS ( QMGR ) ──                                  VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	① LOG WRITE TOTAL	NWAIT (%)	FORCE (%)	② WRITE BUFF UNAVAL	PAGING	SUS PEND	THRES HOLD	CHKP	③ LOG READ TOTAL	BUFF (%)	ACTLG (%)	ARCLG (%)	TAPE (%)	④ READ/ WRITE	⑤ REMARKS
12/03/27 0624	8986	99.32	0.68	0	0	330	95	0	2	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/27 0654	1683	99.64	0.36	0	0	256	3	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/27 0724	4585	99.76	0.24	0	0	76	12	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/27 0754	5671	99.35	0.65	0	0	275	54	0	10	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/27 0824	4862	99.42	0.58	0	5	157	45	0	6	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 0854	3033	99.14	0.86	0	21	291	2	0	4	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 0924	3727	98.95	1.05	0	21	250	4	0	33	100.0	0.00	0.00	0.00	0.01	... ... PAG THR ...
12/03/27 0953	9732	99.34	0.66	0	39	492	22	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1023	76877	99.83	0.17	0	91	1153	287	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1053	5305	98.62	1.38	0	16	517	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1123	6748	98.84	1.16	0	32	356	22	0	4	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1153	22924	99.38	0.62	0	76	836	62	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1223	73070	99.77	0.23	0	33	1056	278	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1253	13165	99.64	0.36	0	14	411	2	0	11	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1323	5070	98.76	1.24	0	14	391	4	0	49	100.0	0.00	0.00	0.00	0.01	... ... PAG THR ...
12/03/27 1353	7159	98.94	1.06	0	28	557	10	0	11	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1422	70743	99.86	0.14	0	115	768	263	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1452	5851	98.94	1.06	0	5	474	3	0	13	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1522	8324	98.99	1.01	0	21	358	15	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1552	8931	99.04	0.96	0	51	578	18	0	29	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1622	66268	99.86	0.14	0	51	718	256	0	38	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1652	4779	98.91	1.09	0	3	414	2	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1722	7540	98.70	1.30	0	53	469	28	0	11	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1751	7373	98.62	1.38	0	34	600	4	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1822	63753	99.88	0.12	0	57	642	244	1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1851	4590	99.61	0.39	0	6	418	7	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1922	63011	99.91	0.09	0	29	677	247	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 1951	5247	99.85	0.15	0	5	288	63	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/27 2021	1521	99.80	0.20	0	0	239	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2051	1263	99.52	0.48	0	0	230	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2121	930	99.25	0.75	0	1	145	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG ... ...
12/03/27 2151	801	99.88	0.12	0	0	141	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2221	1110	99.46	0.54	0	0	176	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2250	807	99.63	0.37	0	0	135	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2321	1189	99.41	0.59	0	0	189	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 2350	742	99.87	0.13	0	0	132	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 0021	1616	99.50	0.50	0	1	252	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG ... ...
12/03/27 0050	708	100.0	0.00	0	0	125	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/27 0120	1208	99.25	0.75	0	2	195	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG ... ...
12/03/28 0150	651	99.85	0.15	0	0	116	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/28 0220	1301	99.39	0.61	0	0	208	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...
12/03/28 0250	1281	99.77	0.23	0	3	121	8	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG THR ...
12/03/28 0320	6520	99.72	0.28	0	9	975	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG ... ...
12/03/28 0335	128	99.22	0.78	0	1	5	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... PAG ... ...
12/03/28 0355	91	97.80	2.20	0	0	6	0	0	153	0.00	100.0	0.00	0.00	1.68	... ...
12/03/28 0424	6228	99.61	0.39	0	0	762	14	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/28 0454	218069	99.95	0.05	0	0	1745	791	0	4	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	... ... THR ...
12/03/28 0524	440	99.55	0.45	0	0	70	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	... ...

```
SYSTEM=IIM5(MQ=531),START=12/03/27(TUE)-0607,STOP=12/03/28(WED)-0604,REPORT=12/04/05(THU)-1618
```

Rpt 10.3　ログ解析レポートの例

このレポートは5 つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ログ出力*

TOTAL	総書き出し要求回数
NWAIT	書き出し要求数 データをログバッファへ書き出すのみで、アクティブ・ログへの書き込み完了は待たない
FORCE	書き出し要求数 データをログバッファへ書き出し、それをアクティブ・ログへ書き込み完了するまで要求元は待たされる

② *ログ出力バッファ*

UNAVAL	ログ出力バッファ不足で待たされた回数
PAGING	ログ出力バッファをページインした回数
SUSPEND	ログ出力時に待たされた回数
THRESHOLD	限界値を越えた為にログ出力がスケジュールされた回数 CSQ6LOGP の WRTHRSH 句で指定された出力バッファ数を越えた為
CHKP	チェックポイント回数 CSQ6SYSP の LOGLOAD 句で指定されたログレコード数を越えた為

③ *ログ読み込み*

TOTAL	総読み込み回数（注）
BUFF	ログ出力バッファからの読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）（注）
ACTLG	アクティブ・ログからの読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）（注）
ARCLG	アーカイブ・ログからの読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）（注）
TAPEG	テープボリュームの競合による遅延で待たされた読み込み回数が総読み込み回数に占める割合（%）（注）

（注）「総読み込み回数」とは、次の項目の合計値を意味します。
○ログ出力バッファからの読み込み回数
○アクティブ・ログからの読み込み回数
○アーカイブ・ログからの読み込み回数

④ *その他*

READ/WRITE	リード／ライト率

⑤ *警告メッセージ*

異常を発見すると、次のメッセージを表示します。

BUF	ログ出力バッファ不足が発生していることを示す
ARC	アーカイブ・ログからの読み込みが発生していることを示す
PAG	ログ出力バッファでページングが発生していることを示す
THR	ログ出力の限界値を越えていることを示す
CHK	チェックポイント回数が多いことを示す

【解説】ログ管理

ロギングはトランザクションの回復、バックアウトやMQサブシステムの再起動などで使用される情報を記録しています。その為にログバッファやログデータセットがあります。ログバッファはその用途に応じて入力系(INBUFF)と出力系(OUTBUFF)に分類されCSQ6LOGPマクロで定義されます。

ログデータセットはディスク装置上に配置するVSAM線形データセットで、複数個のログデータセットを定義できます。これらのログデータセットは循環するように管理されています。その中で現在使用されているものをアクティブログデータセットと呼び、満杯になった際に次のログデータセットに切り替わります。満杯になった旧アクティブログデータセットはアーカイブログデータセットにコピー(アーカイブやオフロードとも呼ぶ)され、その処理が完了した時点で再使用の状態になります。

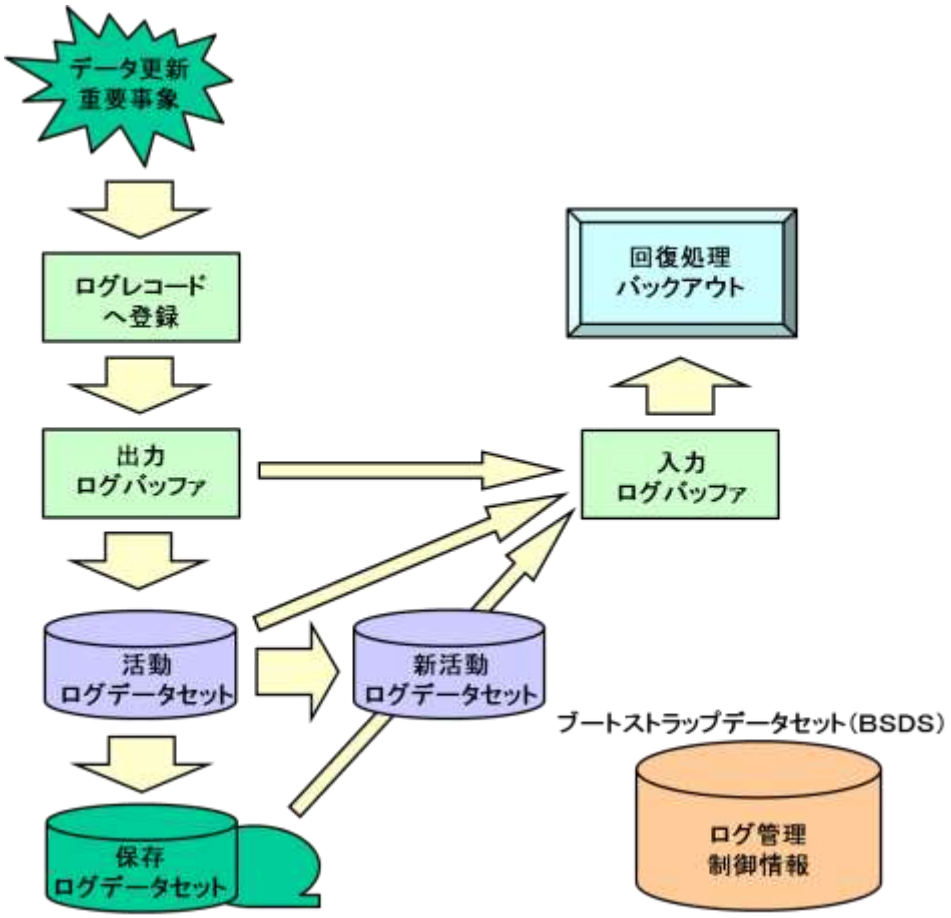
これらの制御はブートストラップデータセット(BSDS)に制御情報としてログデータセット名やサイズなどが保存されています。また、ロギングは重複ロギング機能も提供されています。

ログ情報には、回復に必要な情報として持続(persistent)メッセージ、オブジェクト(キュー)とキューマネージャ情報が記録されます。MQのメッセージには、非持続(nonpersistent)メッセージもありますが、これは対象外となるため、サブシステムが再起動した場合には失われることになります。持続メッセージへの操作やオブジェクトへの変更が行われた時点でログレコードに登録され、ログ出力バッファに記憶されます。

このログ出力バッファからアクティブログデータセットへの書込みは下記の事象発生時に行われます。

・コミット(2フェーズコミットの場合は2回発生する)や重要な事象
・ログ出力バッファが満杯CSQ6LOGPのOUTBUFF句
・書込み限界値(ログバッファの数)CSQ6LOGPのWRTHRSH句
・チェックポイントCSQ6SYSPのLOGLOAD句

一方のログ入力バッファは回復処理やバックアウト処理で使用されます。この場合はログ出力バッファやアクティブ／アーカイブログデータセットなどが入力対象となります。



10.4　バッファプール統計レポート（SW03）

バッファプールの使用状況を示す指標群を時系列にレポートします。インターバル毎にバッファプール（番号0～15）個々の状況を1行ずつ表示します。バッファプールの使用状況を時系列に一覧することができます。

このレポートはMQサブシステム毎に作成されます。複数のMQサブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                    CPEMQS00     8
PSW=SW03                           ── BUFFER MANAGER STATISTICS ( QMGR ) ──                              VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	BP	① BUFFER NUM	① FREE%	② STEALABLE-BUFFER SOS	② MISS	② CONT	③ GETPAGE-REQUESTS OLD	③ NEW	④ READ IO	④ SETWRITE REQUEST	④ WRITE PAGE	④ WRITE IO	④ WRITE SYNC	⑤ THRESHOLD SYNC	⑤ ASYN	⑥ REMARKS
12/03/27 0624	0	1050	86.67	0	0	0	2030	17	0	1691	0	0	0	0	0	...
	1	1050	5.05	0	1947	0	2137	1849	311	3028	1744	442	8	0	15	...
	2	1050	39.24	0	0	0	782	92	0	686	0	0	0	0	0	...
	3	1050	81.14	0	16	0	416	31	0	383	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0654	0	1050	86.67	0	0	0	1219	8	0	1028	0	0	0	0	0	...
	1	1050	17.24	0	57	0	22	57	0	79	0	0	0	0	0	...
	2	1050	39.24	0	0	0	856	116	0	836	0	0	0	0	0	...
	3	1050	79.33	0	19	0	1939	125	0	1791	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0724	0	1050	86.19	0	0	0	687	7	0	569	0	0	0	0	0	...
	1	1050	14.76	0	2471	0	3916	152	2320	847	212	53	0	0	5	...
	2	1050	37.05	0	7	0	89	65	1	142	0	0	0	0	0	...
	3	1050	79.33	0	0	0	43	7	0	43	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0754	0	1050	86.00	0	0	0	1965	13	0	1546	0	0	0	0	0	...
	1	1050	7.33	0	292	0	1434	921	0	1458	268	67	0	0	2	...
	2	1050	36.67	0	4	0	1206	150	0	1125	0	0	0	0	0	...
	3	1050	78.67	0	7	0	1507	97	0	1410	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0824	0	1050	85.71	0	0	0	1360	9	0	1134	0	0	0	0	0	...
	1	1050	20.57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
	2	1050	14.86	0	403	0	2378	897	0	2136	4	1	0	0	5	...
	3	1050	77.52	0	12	0	386	26	0	351	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0854	0	1050	84.86	0	0	0	1994	11	0	1689	0	0	0	0	0	...
	1	1050	20.57	0	0	0	80	55	0	120	0	0	0	0	0	...
	2	1050	38.95	0	13	0	2065	233	13	1650	0	0	0	0	0	...
	3	1050	77.14	0	4	0	1501	101	0	1393	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0924	0	1050	84.86	0	0	0	2315	16	0	1968	0	0	0	0	0	...
	1	1050	20.57	0	0	0	149	19	0	111	0	0	0	0	0	...
	2	1050	37.24	0	18	0	2508	293	18	1999	0	0	0	0	0	...
	3	1050	75.52	0	17	0	439	32	0	401	0	0	0	0	0	...
12/03/27 0953	0	1050	84.67	0	0	0	6087	34	0	5408	0	0	0	0	0	...
	1	1050	20.57	0	0	0	58	48	0	92	0	0	0	0	0	...
	2	1050	37.24	0	0	0	8224	1039	0	6469	0	0	0	0	0	...
	3	1050	74.48	0	11	0	1873	120	0	1735	0	0	0	0	0	...
12/03/27 1023	0	1050	84.38	0	0	0	55038	225	0	53267	0	0	0	0	0	...
	1	1050	20.57	0	0	0	1239	167	0	908	0	0	0	0	0	...
	2	1050	14.67	0	12054	0	84779	8107	6680	64425	9486	2473	0	0	181	...
	3	1050	71.90	0	27	0	2357	161	0	2178	0	0	0	0	0	...
12/03/27 1053	0	1050	84.00	0	0	0	3543	26	0	2949	0	0	0	0	0	...
	1	1050	17.43	0	33	0	168	91	0	226	0	0	0	0	0	...
	2	1050	18.95	0	0	0	3136	380	0	2652	0	0	0	0	0	...
	3	1050	70.38	0	16	0	2653	180	0	2404	0	0	0	0	0	...
12/03/27 1123	0	1050	83.81	0	0	0	3318	25	0	2903	0	0	0	0	0	...
	1	1050	14.00	0	223	0	703	361	0	648	304	76	0	0	2	...
	2	1050	18.95	0	0	0	3566	414	0	2888	0	0	0	0	0	...
	3	1050	70.38	0	0	0	31	5	0	31	0	0	0	0	0	...
12/03/27 1153	0	1050	83.71	0	0	0	14072	67	0	13100	0	0	0	0	0	...
	1	1050	25.14	0	0	0	9749	1325	0	7200	0	0	0	0	0	...
	2	1050	18.95	0	0	0	11500	1266	0	9370	0	0	0	0	0	...
	3	1050	68.76	0	17	0	1874	122	0	1734	0	0	0	0	0	...
12/03/27 1223	0	1050	83.71	0	0	0	53168	219	0	51461	0	0	0	0	0	...

```
SYSTEM=IIM5(MQ=531),START=12/03/27(TUE)-0607,STOP=12/03/28(WED)-0604,REPORT=12/04/05(THU)-1618
```

Rpt 10.4　バッファプール解析レポートの例

このレポートは6つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *バッファプール*

BP	バッファプール番号（0～15）
BUFFER NUM	定義されているバッファの数
FREE%	未使用バッファの割合（%）

② *スチール可能なバッファの状況*

SOS	未使用バッファが無くなった回数
MISS	バッファスチールの回数
CONT	バッファスチールによりハッシュテーブルを変更した回数

③ *GETPAGE要求回数*

OLD	GETPAGE（OLD）要求回数
NEW	GETPAGE（NEW）要求回数

④ *入出力状況*

READ IO	ディスク装置からの読み込み回数
SETWRITE REQUEST	SET WRITE 要求回数
WRITE PAGE	ディスク装置に書き出したページ数
WRITE IO	ディスク装置に書き出した回数
WRITE SYNC	同期書き出し回数

⑤ *限界値による書き出し*

SYNC	同期書き出し限界値を越えた回数
ASYN	非同期書き出し限界値を越えた回数

⑥ *警告メッセージ*

異常を発見すると、次のメッセージを表示します。

SOS	未使用バッファ不足が発生していることを示す

【解説】バッファ管理

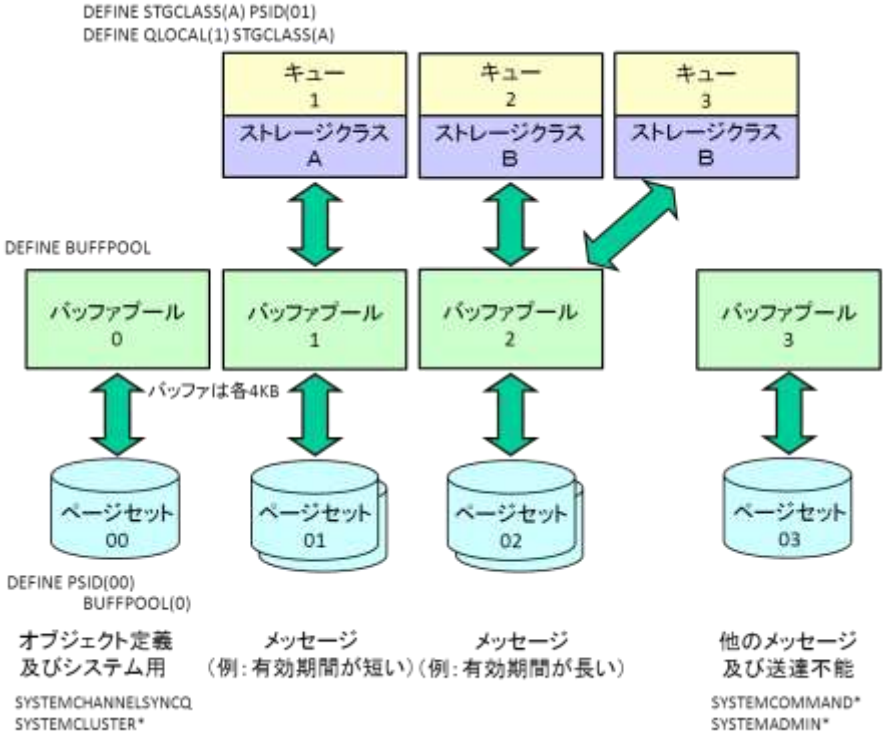
バッファプールはメッセージやオブジェクト定義をディスク装置上のページセットに保管する際の一時的な記憶域を示します。直ぐに取り出されるメッセージの場合は、バッファプールからの取得になるため高速処理が可能となります。

バッファプールはキューマネージャの起動プロセジャのDD名CSQINIP1に割当てた初期設定データセットで定義します。この初期設定データセットでは、キュー、バッファプールとページセットの関連も定義します。バッファは4096バイトでその数を指定してバッファプールを構成し、キューマネージャのアドレス空間に配置されます。バッファプールは最大16個をキューマネージャ毎に定義可能です。

ページセット0はオブジェクト定義が保管される特別なページセットです。このため、ページセット0用のバッファプールには、独立したバッファプールを定義する方が推奨されます。

一般的にはページセット0にバッファプール0を割当て、オブジェクト定義や下記のパフォーマンスが重要なシステム関連のキューを対象とすることが推奨されています。

・SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ
・SYSTEM.CLUSTER.＊



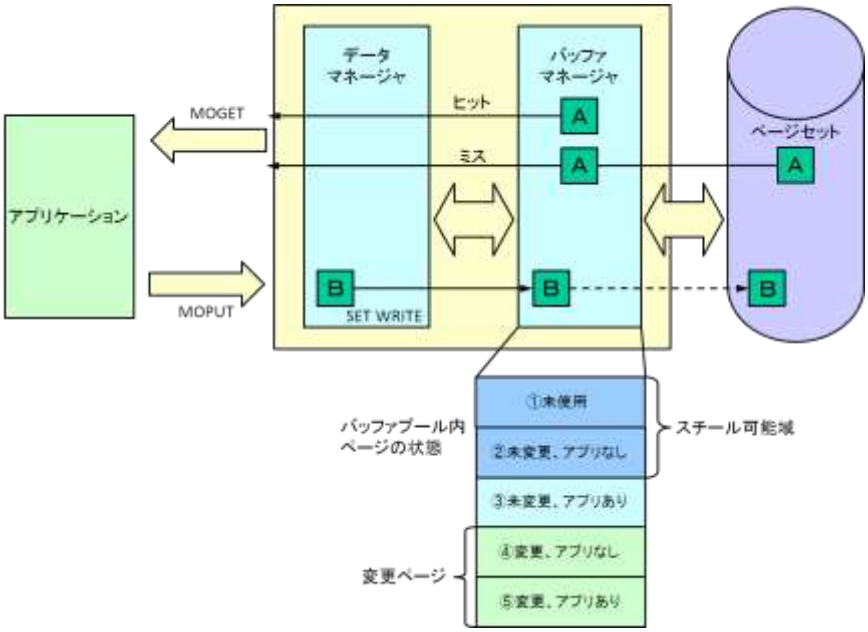
バッファプールは4096バイトのページで構成され1ページには複数のメッセージが記憶されます。
このページは下記の5個の状態に分類されます。
①未使用
　初期値
②変更されていないページで未使用（未変更、アプリなし）
　ページセットの内容と一致しており現時点でアプリケーションから使用されていない。
　このため、バッファプールのページは他の要求に再利用可能である。
③変更されていないページで使用中（未変更、アプリあり）
　ページセットの内容と一致しておりアプリケーションから使用されている。
④変更されたページで未使用（変更、アプリなし）
　ページセットの内容と不一致でアプリケーションからは使用されていない。
⑤変更されたページで使用中（変更、アプリあり）
　ページセットの内容と不一致でアプリケーションから使用されている。
　ページセットに書き出す必要がある。

下記の図ではアプリケーションからMQGET でメッセージの取得やMQPUTでメッセージの出力を示します。アプリケーションからMQGET 要求を発行すると対象メッセージがバッファプール内に存在する際にはそのままバッファプールから取得されます。この際、MQGETのBROWSEオプションを除きメッセージの取得と削除処理が実行されるため、該当ページは変更状態になります。

一方、対象メッセージがバッファプールに存在しない場合は、バッファプール内の未使用ページにページセットから読み込む必要があります。この際に状況に応じて先読み機能を実行することもあります。メッセージ出力のMQPUTでは、ページが変更されるため、SET WRITE要求がバッファマネージャに発行されます。この際にも必要に応じて未使用ページが新たに取得されることもあります。

バッファプール全体の管理として、同期や非同期によるページセットへのページの書き出し処理が実行されます。バッファプールのページは「未使用」と「未変更、アプリなし」を含めてスチール可能域として管理しています。このスチール可能域が全体の15%未満になるかあるいは「変更ページ」量が85%以上の状態でLRU方式を利用した非同期書き出し(DWT：Deferred Write Task)処理が開始されます。

この処理はスチール可能域が25% になるまで継続されます。また、スチール可能域が5% 未満かあるいは「変更ページ」量が95% 以上の状態になると同期書き出し処理となります。



10.5　DB2 統計レポート（SW04）

共用キューを使用している場合にDB2へのアクセス状況を示す指標群を時系列にレポートします。このレポートはMQサブシステム毎に作成されます。複数のMQサブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                          CPEMQS00    24
PSW=SW04                           ── DB2 MANAGER STATISTICS ( QMGR ) ──                                         VER=09 LVL=99

                                   ①                                  ②                                  ③
                                 *─TASK ACTIVITY─* DEAD                                AVG ELAPSE TIME SCST *──REMARKS─*
YY/MM/DD HHMM NUM  ACT  QUED ABND RQUE LOCK REQUEST      #REQ   THREAD  SERVER  BUFF TASK RESP QUED
                                                                (MSEC)  (MSEC)

13/02/08 1000  10   11    1    0    0    0 LIST           404   3.633   3.483        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.779   1.683    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   2.294   2.229        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT    232  18.381  18.235        .... .... ....
13/02/08 1015  10   11    1    0    0    0 LIST           404   3.415   3.318        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.589   1.449    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   3.150   2.981        .... .... ....
                                            BLOB_READ      104   3.876   3.840        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT    194  19.830  18.745        .... DLTA ....
                                            BLOB_DELETE    104   7.330   7.306        .... .... ....
13/02/08 1030  10   11    1    0    0    0 READ            24   1.454   1.252        .... .... ....
                                            LIST           406   3.582   3.480        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30  10.836   1.691    0 .... DLTA ....
                                            SSKT_SELECT      6   1.723   1.633        .... .... ....
                                            BLOB_READ     1524   2.897   2.819        .... .... ....
                                            BLOB_LIST        6   7.259   7.120        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT    180  18.093  17.890        .... .... ....
                                            BLOB_DELETE     91   4.547   4.520        .... .... ....
13/02/08 1045  10   11    1    0    0    0 LIST           403   3.830   3.725        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.686   1.535    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   3.462   1.994        .... DLTA ....
                                            BLOB_READ      108   2.152   2.118        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT    247  13.196  12.392        .... .... ....
                                            BLOB_DELETE    108   5.419   5.400        .... .... ....
13/02/08 1100  10   11    1    0    0    0 LIST           404   4.351   4.262        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.896   1.541    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   2.356   2.180        .... .... ....
                                            BLOB_READ       13   3.974   3.949        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT    228  14.585  14.423        .... .... ....
                                            BLOB_DELETE     13  14.020  13.996        .... .... ....
13/02/08 1115  10   11    1    0    0    0 LIST           404   4.679   4.593        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.663   1.565    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   1.646   1.589        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT      4  26.866  26.819        .... .... ....
13/02/08 1130  10   11    1    0    0    0 READ            24   1.316   1.201        .... .... ....
                                            LIST           405   4.499   4.415        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   1.714   1.610    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   6.349   3.334        .... DLTA ....
                                            BLOB_READ     1642   2.446   2.405        .... .... ....
                                            BLOB_LIST        6   8.762   8.696        .... .... ....
13/02/08 1145  10   11    1    0    0    0 LIST           405   4.330   4.228        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     31   1.855   1.668    0 .... .... ....
                                            SSKT_SELECT      6   1.376   1.324        .... .... ....
                                            BLOB_READ        2   2.732   2.700        .... .... ....
                                            BLOB_INSERT      4 104.581 104.510        .... .... ....
                                            BLOB_DELETE      2  18.137  18.111        .... .... ....
13/02/08 1200  10   11    1    0    0    0 LIST           405   4.166   4.076        .... .... ....
                                            SCST_SELECT     30   2.327   1.516    0 .... .... ....

SYSTEM=IIM7(MQ=701),START=13/02/08(FRI)-1000,STOP=13/02/08(FRI)-2355,REPORT=13/02/12(TUE)-1248
```

Rpt 10.5　DB2 統計レポートの例

このレポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *タスク状況*

NUM	サーバタスク数
ACT	アクティブなサーバタスク数
QUED	最大待ち個数
ABND	異常終了の数
RQUE	リキューされた数
DEADLOCK	デッドロックのタイムアウト数

② *DB2 アクセス状況*

REQUEST　要求種別

- DELETE　削除
- LIST　リスト
- READ　読み取り
- UPDATE　更新
- WRITE　書き込み

SCST（SHARED CHANNEL STATUS TABLE）への要求

- SCST_DELETE　削除
- SCST_INSERT　挿入
- SCST_SELECT　選択
- SCST_UPDATE　更新

SSKT（SHARED SYNC KEY TABLE）への要求

- SSKT_DELETE　削除
- SSKT_INSERT　挿入
- SSKT_SELECT　選択

DB2 BLOB（BINARY LARGE OBJECT）への要求

- BLOB_DELETE　削除
- BLOB_INSERT　挿入
- BLOB_LIST　リスト
- BLOB_READ　読み取り
- BLOB_UPDATE　更新

#REQ　要求数

AVG ELAPSE TIME

THREAD	スレッドの平均処理経過時間（ミリ秒）
SERVER	サーバの平均処理経過時間（ミリ秒）
SCSTBUFF	SCST バッファが小さすぎる回数

③ *警告メッセージ*

TASK　タスク状況に関する警告

- ABND　異常終了が発生
- RQUE　リキューが発生
- DEAD　デッドロックのタイムアウトが発生

RESP　処理経過時間に関する警告

- THRD　スレッド処理経過時間が長い
- SERV　サーバ処理経過時間が長い
- DLTA　スレッドとサーバ処理経過時間の差が長い

QUED　待ち個数に関する警告

- QUED　最大待ち個数が多い

【解説】共用キューとDB2 マネージャについて

共用キューはシスプレックス環境下のシステムで実行している複数のキューマネージャで共用できるキューです。この場合、アクセス可能なキューマネージャ群をキュー共用グループとして定義します。このキュー共用グループ名は最大4文字で示されます。

キューマネージャとDB2サブシステムの連携はキューマネージャの起動パラメータで決定されます。

QSGDATA=(Qsgname,Dsgnamae,Db2name,Db2serv,Db2blob)

Qsgname	：キュー共用グループ名
Dsgname	：DB2データ共用グループ名
Db2name	：DB2サブシステム名
Db2serv	：DB2サーバタスク数
Db2blob	：BLOBアクセス用のDB2タスク数

共用キュー機能を使用する際に、DB2にはキュー共用グループ、共用キュー、キューマネージャやストラクチャなどの管理情報や63KBを超えるメッセージ本体を各々の表に記録します。DB2統計レコードに個別に記録されている表は次の通りです。

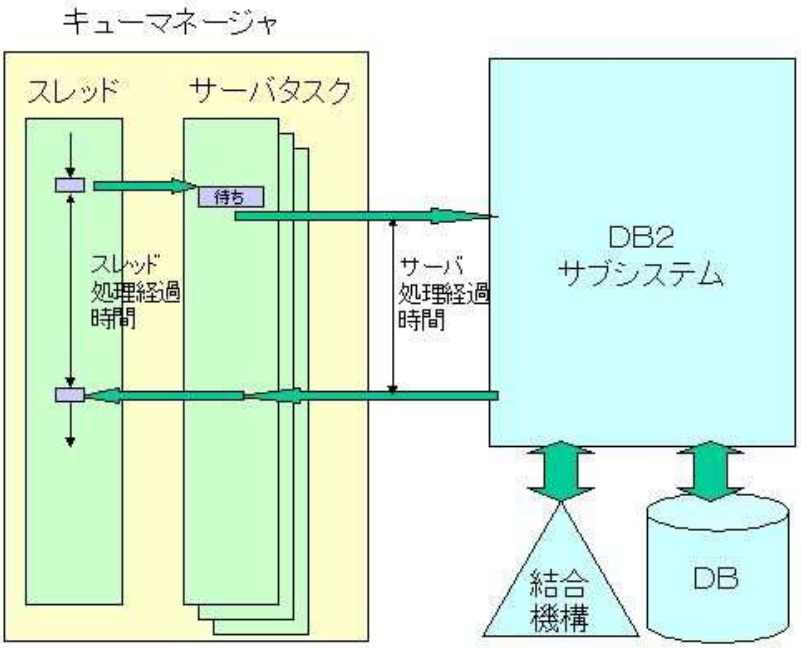
・SCST（SHARED CHANNEL STATUS TABLE）
　共用チャネル状況表でキュー共用グループ内の共用チャネルの状況を保持します。

・SSKT（SHARED SYNC KEY TABLE）
　共用同期キー表は、共用チャネル同時キュー内のメッセージを検索する際に使用されます。

・BLOB（BINARY LARGE OBJECT）
　63KBを超えるメッセージ本体を記憶する表を示します。

スレッド処理経過時間の内訳として、サーバ処理経過時間とサーバタスクでの待ち時間があります。サーバ処理経過時間が長い場合には、例えばDB2内でのキャッシュミスなどからディスクへのアクセスがあるなどが考えられるため、DB2の調査をすることをお勧めします。

サーバタスクでの待ち時間が長い場合には、サーバタスク数が不足していることが考えられるため、タスク数を増やすことをお勧めします。



10.6 結合機構（CF）統計レポート（SW05）

共用キューを使用している場合に結合機構へのアクセス状況を示す指標群を時系列にレポートします。このレポートはMQサブシステム毎に作成されます。複数のMQサブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                    CPEMQS00    32
PSW=SW05                           ── CF MANAGER STATISTICS ( QMGR ) ──                                   VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	STRUCTURE NAME ①	NO	SINGLE ② #REQ	SINGLE ② ELAPSE (MSEC)	SINGLE ② RETRY	MULTIPLE ③ #REQ	MULTIPLE ③ ELAPSE (MSEC)	MULTIPLE ③ RETRY	FULLS ④	#ENTR ④	#ELEM ④	REMARKS ⑤ SNGL	REMARKS ⑤ MULT	REMARKS ⑤ STOR
13/02/08 1000	CSQ_ADMIN	0	464	0.102	0	0	0.000	0	0	421	623	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	365	0.305	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	10	0.392	0	724	0.333	0	0	267	781	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	358	0.402	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	359	0.336	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	113	0.219	0	113	0.204	0	0	1572	3154	....	....	....
	APPL_STR5	6	113	0.208	0	113	0.164	0	0	116	228	....	....	....
13/02/08 1015	CSQ_ADMIN	0	386	0.128	0	1	0.814	0	0	462	676	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	365	0.338	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	21	0.460	0	727	0.371	0	0	270	771	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	359	0.389	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	359	0.357	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	91	0.246	0	91	0.218	0	0	1663	3336	....	....	....
	APPL_STR5	6	195	0.239	0	95	0.169	0	0	87	184	....	....	....
13/02/08 1030	CSQ_ADMIN	0	362	0.107	0	1	1.484	0	0	520	753	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	461	0.298	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	18	0.206	0	839	0.298	0	0	269	769	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	458	0.288	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	455	0.285	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	85	0.254	0	202	0.252	0	0	1748	3506	....	....	....
	APPL_STR5	6	176	0.221	0	186	0.254	0	0	83	162	....	....	....
13/02/08 1045	CSQ_ADMIN	0	494	0.156	0	0	0.000	0	0	488	714	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	365	0.306	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	35	0.263	0	736	0.335	0	0	269	769	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	358	0.315	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	359	0.357	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	113	0.316	0	113	0.168	0	0	1861	3732	....	....	....
	APPL_STR5	6	221	0.267	0	117	0.180	0	0	97	190	....	....	....
13/02/08 1100	CSQ_ADMIN	0	416	0.134	0	1	0.865	0	0	611	841	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	365	0.453	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	36	0.312	0	727	0.520	0	0	292	815	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	359	0.499	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	359	0.482	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	99	0.255	0	99	0.196	0	0	1960	3930	....	....	....
	APPL_STR5	6	112	0.311	0	100	0.183	0	0	150	310	....	....	....
13/02/08 1115	CSQ_ADMIN	0	8	0.102	0	0	0.000	0	0	433	671	....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	365	0.517	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	0	0.000	0	719	0.587	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	360	0.643	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	359	0.600	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	2	0.147	0	2	0.245	0	0	1962	3934	....	....	....
	APPL_STR5	6	2	0.205	0	2	0.371	0	0	35	66	....	....	....
13/02/08 1130	CSQ_ADMIN	0	NO DATA AVAILABLE									....	....	....
	CSQSYSAPPL	1	0	0.000	0	462	0.422	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR1	2	0	0.000	0	830	0.511	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR2	3	0	0.000	0	457	0.448	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR3	4	0	0.000	0	456	0.492	0	0	0	0	....	....	....
	APPL_STR4	5	0	0.000	0	119	0.312	0	0	0	0	....	....	....

```
SYSTEM=IIM7(MQ=701),START=13/02/08(FRI)-1000,STOP=13/02/08(FRI)-2355,REPORT=13/02/12(TUE)-1248
```

Rpt 10.6 結合機構（CF）統計レポートの例

このレポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ストラクチャ情報*

共用キューで使用する結合機構のリストストラクチャの情報を示します。

STRUCTURE NAME	ストラクチャ名 キュー共用グループ名（4 桁）は含まれません。 管理用のストラクチャを下記に示します。 CSQ_ADMIN ：管理用リストストラクチャ（必須） CSQSYSAPPL：リカバリー用リストストラクチャ（任意）
NO	ストラクチャ番号

② *単一要求(SINGLE)*

IXLLSTEサービスの使用状況を示します。

#REQ	要求回数
ELAPSE	平均処理経過時間（ミリ秒）
RETRY	リトライ回数

③ *複数要求(MULTIPLE)*

IXLLSTMサービスの使用状況を示します。

#REQ	要求回数
ELAPSE	平均処理経過時間（ミリ秒）
RETRY	リトライ回数

④ *領域*

FULLS	ストラクチャフルの回数
#ENTR	使用中の最大エントリ数
#ELEM	使用中の最大エレメント数

⑤ *警告メッセージ*

SNGL	単一要求の警告 RTRY　リトライが発生 RESP　処理経過時間が長い
MULT	複数要求の警告 RTRY　リトライが発生 RESP　処理経過時間が長い
STOR	領域の警告 FULL　ストラクチャフルが発生

【解説】共用キューと結合機構マネージャについて

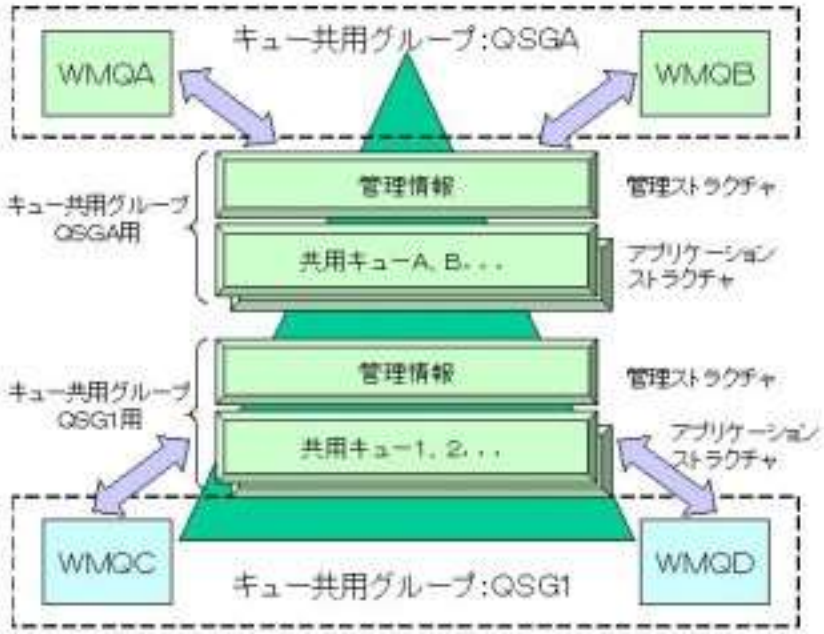
共用キューはシスプレックス環境下のシステムで実行している複数のキューマネージャで共用できるキューです。この場合、アクセス可能なキューマネージャ群をキュー共用グループとして定義します。このキュー共用グループ名は最大4文字で示されます。
共用キュー機能を使用する際に、結合機構の役割は次のようになっています。

共用キューの管理用リストストラクチャとメッセージ用リストストラクチャの2種類を保持します。

qsg-nameCSQ_ADMIN　　：管理用リストストラクチャ（必須）
qsg-nameCSQSYSAPPL　　：リカバリー用リストストラクチャ（V7以降で任意）
qsg-name任意の名前　　：アプリケーション用リストストラクチャ（最低1個）

（注）
qsg-nameはキュー共用グループ名を示します。
また、この名前は結合機構統計レコードには記録されません。

アプリケーション用リストストラクチャは、メッセージ情報を記憶するために使用されます。この際、メッセージ長が63KBまではリストストラクチャに記憶されますが、63KBを超えるメッセージはDB2側で記憶します。リストストラクチャにはその参照情報のみが記憶されます。
ストラクチャフルが発生した場合には、サイズを大きくする、もしくはストラクチャに定義している共用キューを他のストラクチャに移動させることをお勧めします。



10.7　キュー利用状況レポート（SW10）

個々のキュー内の滞在時間とメッセージの送受信状況をバッファプール（番号0～15）別にレポートします。これによりキューの利用状況をバッファプール毎に把握することができます。

このレポートはMQサブシステムのバッファプール番号毎に作成されます。複数のMQサブシステムが運用されている際の識別として、ヘッダーにサブシステム名とバッファプール番号を表示します。

（注）このレポートはタイプ116-1,2（クラス3課金情報）を使用します。
このレコードはデータ量が膨大になることがあり、プロセジャで解析する際に大量の資源を使用する場合がありますのでご注意ください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                    CPEMQS00     7
PSW=SW10                           ── QUEUE ACTIVITY ( QMGR - BUFFER POOL = 0 ) ──                        VER=09 LVL=99

                                                          ②              ③                    ④          ⑤
                ①
                                                  *- TIME ON QUEUE -*  *── GET MESSAGES ──*  *── PUT MESSAGES ──*  MAX
BASENAME                                   TP IX DP PS AVER(SEC)  MAX(SEC)  VALID  AVG-L  MAX-L  VALID  AVG-L  MAX-L  QDP
BASE.QUEUE.NAME.T010                        1  0  0  1  0.000803  0.007691    737    684    684      0 ......  ......  ...
BASE.QUEUE.NAME.T020                        1  0  0  1  0.005162  0.560526   2313    684    684      0 ......  ......  ...
BASE.QUEUE.NAME.T030                        1  0  0  0 .........  .........      0 ......  ......      0 ......  ......  ...
BASE.QUEUE.NAME.T040                        1  0  0  1  0.074666  0.160316     40    210    227      0 ......  ......   17
BASE.QUEUE.NAME.T050                        1  0  0  1  0.021870  0.023128      3     79    124      0 ......  ......    2
BASE.QUEUE.NAME.T060                        1  0  0  1  0.006396  0.007158      6     55     59      0 ......  ......    1
BASE.QUEUE.NAME.T070                        1  0  0  1  0.006888  0.012637     16     55     59      0 ......  ......    1
BASE.QUEUE.NAME.T080                        1  0  0  1  0.005798  0.008554     10     55     59      0 ......  ......    1
BASE.QUEUE.NAME.T090                        1  0  0  0 .........  .........      0 ......  ......      0 ......  ......  ...
BASE.QUEUE.NAME.T100                        1  0  0  0 .........  .........      0 ......  ......      0 ......  ......  ...
SYSTEM.COMMAND.INPUT                        1  0  0  0 .........  .........      0 ......  ......     19     54     67    1

SYSTEM=IIM6(MQ=600),START=12/04/03(TUE)-0607,STOP=12/04/04(WED)-0604,REPORT=12/04/05(THU)-1618
```

Rpt 10.7　キュー利用状況レポートの例

このレポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *キュー識別*

BASENAME	キュー名 キュー種別（TP）が 3:別名（ALIAS）の場合は、実際に使用したオブジェクト名ではなくベースのキュー名が表示される。
TP	キュー種別 1：ローカル（LOCAL） 2：モデル（MODEL） 3：別名（ALIAS） 6：リモート（REMOTE） 7：クラスター（CLUSTER）
IX	キューのインデックス種別 0：NONE 1：MSGID 2：CORRELID 4：MSGTOKEN 5：GROUPID
DP	キューの後処理 －1：ALL 0：QMGR 1：COPY 2：SHARED 3：GROUP 4：PRIVATE 6：LIVE
PS	ページセット番号

② *キュー滞在時間*

AVER	キュー滞在時間の平均値（秒）(注)
MAX	キュー滞在時間の最大値（秒）(注)

（注）キュー滞在時間とは、メッセージがPUTされてからGETされるまでの時間間隔を意味します。

③ *受信メッセージ*

VALID	有効なデータ付きの GET 数
AVG-L	メッセージ長の平均値
MAX-L	メッセージ長の最大値

④ *送信メッセージ*

VALID	有効なデータ付きの GET 数
AVG-L	メッセージ長の平均値
MAX-L	メッセージ長の最大値

⑤ *待ち個数*

MAX QDP	最大待ち個数

10.8　バックアウト・サマリー・レポート（SW11）

発生したバックアウトの情報をレポートします。バックアウトの発生状況を一覧することができます。

このレポートはMQサブシステムとジョブ種別毎に作成されます。これらの識別は、ヘッダー部に表示されるMQサブシステム名とジョブ種別で判別します。表示されるジョブ種別は次のようになっています。

CICS	:CICS
BAT/TSO	:バッチあるいは TSO
IMSCTL	:IMS 制御空間
IMSMPP	:IMS MPP/BMP
CMDSERV	:コマンド・サーバ
CHANNEL	:チャネル・イニシエータ
RRS	:RRS バッチ

（注）このレポートはタイプ116-1,2（クラス3課金情報）を使用します。
このレコードはデータ量が膨大になることがあり、プロセジャで解析する際に大量の資源を使用する場合がありますのでご注意ください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007   ①   EXPERT SYSTEM / ONE  ②   *** MQSERIES ANALYSIS ***  ③   ④   ⑤   CPEMQS00   12
PSW=SW11                          ── BACKOUT SUMMARY ( QMGR - CHANNEL ) ──                          VER=09 LVL=99
```

TASK JOBNAME	TRAN ID	NAME	TASK NO	CHANNEL NAME	BACKOUT ELAPSE (MSEC)	BACKOUT CPU-TM (MSEC)	BACKOUT NUM	COMMIT ELAPSE (MSEC)	COMMIT CPU-TM (MSEC)	COMMIT NUM	OTHER MQ CALL ELAPSE (MSEC)	OTHER MQ CALL CPU-TM (MSEC)	OTHER MQ CALL NUM	TIME STAMP YY/MM/DD HHMM
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.541	0.093	1	0.339	0.072	2	0.278	0.077	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.234	0.033	1	0.417	0.069	2	0.385	0.066	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	1.902	0.045	1	2.192	0.078	2	0.301	0.068	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.258	0.056	1	0.251	0.068	2	1.145	0.065	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.093	0.036	1	1.580	0.060	2	0.430	0.058	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.342	0.037	1	2.191	0.078	2	1.161	0.070	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.214	0.038	1	0.548	0.066	2	2.453	0.081	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	2.220	0.039	1	0.730	0.073	2	0.191	0.062	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	0.105	0.030	1	2.133	0.100	2	0.248	0.084	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0004			CHAN02.TO.QMGR	1.836	0.045	1	0.294	0.068	2	0.136	0.064	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	0.305	0.040	1	0.548	0.060	2	0.213	0.076	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	0.264	0.029	1	0.642	0.063	2	0.996	0.063	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	0.330	0.037	1	1.370	0.051	2	0.820	0.071	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	0.559	0.055	1	2.204	0.094	2	2.207	0.070	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	0.334	0.036	1	0.502	0.074	2	2.377	0.055	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	1.200	0.047	1	1.642	0.069	2	0.953	0.073	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	2.452	0.043	1	3.592	0.080	2	2.044	0.074	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	2.452	0.038	1	2.370	0.059	2	1.269	0.082	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	2.559	0.083	1	3.360	0.065	2	1.478	0.054	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0002			CHAN04.TO.QMGR	1.668	0.038	1	2.799	0.056	2	0.138	0.071	2	04/04/07 1202
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.219	0.120	1	0.367	0.075	2	0.543	0.076	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.134	0.036	1	0.422	0.067	2	1.000	0.062	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	2.825	0.043	1	0.609	0.079	2	0.189	0.061	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.088	0.035	1	0.401	0.067	2	1.290	0.079	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.097	0.039	1	0.903	0.058	2	1.545	0.065	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.104	0.043	1	0.382	0.078	2	0.230	0.070	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.211	0.041	1	0.327	0.074	2	0.238	0.075	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	1.221	0.042	1	0.337	0.067	2	0.133	0.064	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.164	0.075	1	0.304	0.070	2	0.269	0.072	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0009			CHAN01.TO.QMGR	0.244	0.041	1	0.517	0.062	2	0.589	0.087	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.100	0.040	1	0.625	0.070	2	0.516	0.089	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.397	0.031	1	0.463	0.074	2	1.683	0.075	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.331	0.040	1	0.578	0.059	2	1.642	0.061	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.196	0.034	1	0.733	0.091	2	0.676	0.059	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.093	0.038	1	0.303	0.074	2	0.158	0.073	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.469	0.044	1	1.329	0.077	2	0.188	0.065	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.117	0.049	1	1.139	0.082	2	1.467	0.079	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.140	0.051	1	0.340	0.072	2	1.033	0.079	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	0.150	0.036	1	0.569	0.074	2	0.522	0.093	2	04/04/07 1227
QMGRCHIN	0006			CHAN03.TO.QMGR	1.419	0.048	1	0.313	0.073	2	0.395	0.070	2	04/04/07 1227

SYSTEM=IIM8(MQ=531),START=04/04/07(WED)-0210,STOP=04/04/07(WED)-1758,REPORT=07/04/16(MON)-1530

Rpt 10.8　バックアウト・サマリー・レポートの例

このレポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *識別部*

JOBNAME	ジョブ名
TASK ID	タスク識別子（実行単位ごとにプロセジャで決定する） 詳細については、タスク識別子一覧レポートを参照
TRANNAME	トランザクション名
TASK NO	タスク番号
CHANNEL NAME	チャネル名

② *バックアウト状況*

ELAPSE-TM	バックアウト処理に要した処理経過時間（ミリ秒）
CPU-TIMES	バックアウト処理に要したプロセッサ使用時間（ミリ秒）
NUM	バックアウト回数

③ *コミット状況*

ELAPSE-TM	コミット処理に要した処理経過時間（ミリ秒）
CPU-TIMES	コミット処理に要したプロセッサ使用時間（ミリ秒）
NUM	コミット回数

④ *その他の状況*

ELAPSE-TM	その他の MQI 処理に要した処理経過時間（ミリ秒）
CPU-TIMES	その他の MQI 処理に要したプロセッサ使用時間（ミリ秒）
NUM	その他の MQI コール回数

⑤ *発生日時*

YY/MM/DD	発生日
HHMM	発生時刻

10.9　クラス３課金レポート（SW20、SW20OPT）

タスク毎の使用状況として、MQI単位の処理経過時間、プロセッサ時間や遅延状況などを示します。この際、SW20OPTスイッチの指示により全てのキューを一つにまとめて出力する場合と、使用されたキュー単位に出力する2種類があります。

●SW20OPT=1の場合

```
 (C) I I M  CORP.   1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                          CPEMQS00    10
PSW=SW20,SW20OPT                    ── CLASS3 ACCOUNTING REPORT ( MQOP - CICS ) ──                                 VER=09 LVL=99
    ①                                                  ②
        TASK BASE                                                   ELAPSE CPU    ──DELAY── ──COUNT── NO. OF
JOBNAME    ID   ID:BASENAME OR GENERATE NAME                MQITYPE #REQ   TIME  TIME LOG SUS PSE VALID P-MSG BYTES
                                                                         (MSEC) (MSEC) (%) (%) (%)

BATCH001 0008 ___TASK_RELATED___                            OTHER       2 0.347 0.160
BATCH001 0047 ___TASK_RELATED___                            COMMIT     37 2.492 0.069
                                                            OTHER      38 2.878 0.099
                                                            JOURNAL   185 4.947                                   712044
                                                            SUSPEND    37 2.424
             0005:BASE.QUEUE.NAME.T050                      PUT1       37 7.438 0.697 90  90        37     37 296000
                                                                                   100 100
             0009:BASE.QUEUE.NAME.T090                      OPEN        2 1.256 0.194
                                                            GET        38 6.235 0.529     91  93     37     37 148000
                                                                                     203 203
                                                            CLOSE       2 0.037 0.037
                                                            INQ         2 0.037 0.037
BATCH001 0048 ___TASK_RELATED___                            COMMIT    277 2.647 0.071
                                                            OTHER     278 2.643 0.104
                                                            JOURNAL  1286 5.196                                    6734K
                                                            SUSPEND   277 2.577
             0005:BASE.QUEUE.NAME.T050                      PUT1      366 8.252 0.925 88  88       366    366  2928K
                                                                                   100 100
             0010:BASE.QUEUE.NAME.T100                      OPEN        2 0.996 0.126
                                                            GET       278 4.268 0.704     83  86    277    277  2216K
                                                                                     300 300
                                                            CLOSE       2 0.034 0.034
                                                            INQ         2 0.090 0.090

SYSTEM=IIM6(MQ=600),START=12/04/03(TUE)-0607,STOP=12/04/04(WED)-0604,REPORT=12/04/05(THU)-1618
```

●SW20OPT=0の場合

```
 (C) I I M  CORP.   1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                          CPEMQS00    43
PSW=SW20,SW20OPT                    ── CLASS3 ACCOUNTING REPORT ( QMGR - CHANNEL ) ──                              VER=09 LVL=99
    ①                                                  ②
        TASK BASE                                                   ELAPSE CPU    ──DELAY── ──COUNT── NO. OF
JOBNAME    ID   ID:BASENAME OR GENERATE NAME                MQITYPE #REQ   TIME  TIME LOG SUS PSE VALID P-MSG BYTES
                                                                         (MSEC) (MSEC) (%) (%) (%)

QMGRCHIN 0003 ___TASK_RELATED___                            BACKOUT     2 0.159 0.075
                                                            COMMIT      2 0.062 0.052
                                                            OTHER     140 0.245 0.207
                                                            JOURNAL     4 1.170                                   260548
                                                            SUSPEND     2 0.088
                                                            CTL    184354 0.016 0.012
                                                            CF_LSTE    15 0.275
                                                            CF_LSTM 401137 0.301
                                                            DB2_TSK     8 3.285                            (R)  10520
                                                            DB2_SQL       3.244
             ___ALL_QUEUE___                                OPEN        2 0.074 0.074
                                                              NOCF      2
                                                            GET    401134 0.351 0.059  0   2         8      8   7704
                                                                                       0   2
QMGRCHIN 0004 ___TASK_RELATED___                            BACKOUT     1 0.139 0.086
                                                            COMMIT      1 0.046 0.046
                                                            OTHER      10 0.182 0.158
                                                            JOURNAL     6 0.808                                    16150
                                                            SUSPEND     1 0.046
                                                            CTL    127373 0.017 0.012
                                                            CF_LSTE    18 0.348
                                                            CF_LSTM 200575 0.296
                                                            DB2_TSK    15 2.948                            (R)  19725
                                                            DB2_SQL       2.692

SYSTEM=IIM7(MQ=701),START=13/02/08(FRI)-1000,STOP=13/02/08(FRI)-2355,REPORT=13/02/12(TUE)-1248
```

Rpt 10.9　クラス３課金レポート（SW20、SW20OPT）の例

このレポートは、2つのセクションにより構成されており、次のようになっています。

① *タスク識別部*

JOBNAME　　ジョブ名
TASK ID　　タスク識別子（実行単位毎にプロセジャで決定する）
　　詳細については、タスク識別子一覧レポートを参照

② *キューアクセス状況*

BASE ID
:BASENAME OR GENERATION NAME
　　アクセスしたキューをキュー識別子とキュー名で示す
　　この際、特別なキューとして下記がある。
　　'____TASK_RELATED____'特定のキューに依存しない
　　'____ALL_QUEUE____'SW2OOPT=0 が指示された際のキュー名
　　キュー識別子については、キュー識別子一覧レポートを参照

MQITYPE　　MQI 種別
#REQ　　総要求数
ELAPSE TIME　　平均処理経過時間（ミリ秒）
CPU TIME　　平均プロセッサ使用時間（ミリ秒）

DELAY　　遅延状況を示す
　　１行目は、各時間の割合を示し、２行目は発生回数の割合を示す
　　事象が発生していない際には空白
LOG　　ジャーナル書込み待ち時間の割合（%）
SUS　　中断時間の割合（%）
PSE　　ページセット読込み待ち時間の割合（%）

COUNT
VALID　　有効（データ付き）な GET/PUT 回数
P-MSG　　持続メッセージの GET/PUT 回数

NO. OF BYTES　　総転送バイト数

このレポートではMQI種別（MQITYPE）により出力される項目が異なります。また、特定のキューに依存しないタスク単位の情報とキュー単位の情報に分類されています。次の表にMQI種別毎に出力可能な項目を示します。

【タスク単位】

MQITYPE	#REQ	ELAPSE TIME	CPU TIME	LOG (%)	SUS (%)	PSE (%)	VALID	P-MSG	NO. OF BYTES	説明
BACKOUT	○	○	○	－	－	－	－	－	－	バックアウト
COMMIT	○	○	○	－	－	－	－	－	－	コミット
OTHER	○	○	－	－	－	－	－	－	－	その他
JOURNAL	○	○	－	－	－	－	－	－	－	ログ出力
PAGESET	○	○	－	－	－	－	－	－	－	ページセット
FORCE	○	○	－	－	－	－	－	－	－	ログ強制出力
SUSPEND	○	○	－	－	－	－	－	－	－	中断
SUB	V7	V7	V7	－	－	－	－	－	－	MQSUB
SUBR	V7	V7	V7	－	－	－	－	－	－	MQSUBR
CTL	V7	V7	V7	－	－	－	－	－	－	MQCTL
STAT	V7	V7	V7	－	－	－	－	－	－	MQSTAT
CF_LSTE RETRY	○ ○	○ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	結合機構単一要求 結合機構単一要求（リトライ発生時のみ）
CF_LSTM RETRY	○ ○	○ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	結合機構複数要求 結合機構複数要求（リトライ発生時のみ）
DB2_TSK	○	○	－	－	－	－	－	－	(R)○	DB2 はスレッドとサーバの情報を複数行で示す (R)は読み取りバイト数で有効な場合のみ
DB2_SQL	－	○	－	－	－	－	－	－	(W)○	DB2 サーバ (W)は書き込みバイト数で有効な場合のみ

凡例　○:有効　－:無効　　V7:WebSphereMQ V7以上

【キュー単位】

MQITYPE	#REQ	ELAPSE TIME	CPU TIME	LOG (%)	SUS (%)	PSE (%)	VALID	P-MSG	NO. OF BYTES	説明
OPEN NOCF	○ V7	○ －	○ －	－ －	V7 －	－ －	－ －	－ －	－ －	MQOPEN 共用キューの場合に結合機構をアクセスしなかっ
GET	○	○	○	○	○	○	○	○	○	MQGET
PUT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	MQPUT
PUT1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	MQPUT1
CLOSE NOCF	○ V7	○ －	○ －	－ －	V7 －	－ －	－ －	－ －	－ －	MQCLOSE 共用キューの場合に結合機構をアクセスしなかっ
INQ	○	○	○	－	－	－	－	－	－	MQINQ
SET	○	○	○	○	－	－	－	－	－	MQSET
GET (F)	○	○	－	－	－	－	－	－	－	MQGET 強制ログ出力待ち
PUT (F)	○	○	－	－	－	－	－	－	－	MQPUT 強制ログ出力待ち
PUT1 (F)	○	○	－	－	－	－	－	－	－	MQPUT1 強制ログ出力待ち
SET (F)	○	○	－	－	－	－	－	－	－	MQSET 強制ログ出力待ち
CB	V7	V7	V7	－	－	－	－	－	－	MQCB

凡例　○:有効　－:無効　　V7:WebSphereMQ V7以上

10.10 タスク識別子一覧レポート

バックアウト・サマリー・レポートやクラス3課金レポートに示されるタスク識別子の一覧を示します。このレポートは、MQサブシステム毎に作成・出力されます。また、その内訳はジョブ種別毎にグループ化されています。このレポートはSW11かSW20のいずれかが“1”に設定されている場合に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                          CPEMQS00    28
PSW=SW11,SW20                      ── TASK IDENTIFICATION REPORT ( QMGR ) ──                                    VER=09 LVL=99

         TASK JOBTYPE=CICS                                                                                        BACK  TOTAL
JOBNAME    ID TRAN TASK     OPERATOR USERID   CHANNEL NAME        CONNECTION NAME                                 OUT COUNT
CICSJOB1 0025 TR01 0031     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB1 0069 TR02 0029     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB1 0070 TR03 0030     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB2 0030 TR01 0031     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB2 0033 TR03 0030     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB2 0061 TR02 0029     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB3 0052 TR04 0029     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB3 0055 TR05 0028     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSJOB3 0063 TR06 0030     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSUSR1 0038 ZSCH 0033     CICSUSER USR999                                                                          0    31
CICSUSR1 0086 ZOTS 3763     CICSUSER USR999                                                                          0     1
CICSUSR1 0087 ZOTS 4093     CICSUSER USR999                                                                          0     2
CICSUSR2 0018 ZSCH 0034     CICSUSER USR999                                                                          0    31
CICSUSR2 0043 ZSCH 0032     CICSUSER USR999                                                                          0    31
CICSUSR2 0072 ZSCH 0033     CICSUSER USR999                                                                          0    31
CICSUSR2 0084 ZOTS 3763     CICSUSER USR999                                                                          0     1
CICSUSR2 0085 ZOTS 4084     CICSUSER USR999                                                                          0     1
CICSUSR2 0088 ZOTS 4088     CICSUSER USR999                                                                          0     1
CICSUSR2 0089 ZOTS 4090     CICSUSER USR999                                                                          0     3
CICSUSR2 0091 ZOTS 4132     CICSUSER USR999                                                                          0     1
CICSERV1 0064 TR10 0034     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSERV1 0068 TR11 0033     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSERV2 0011 TR10 0029     USR999   USR999                                                                          0    31
CICSERV2 0071 TR11 0028     USR999   USR999                                                                          0    31
_SUB_      24                                                                                                        0  1188
         TASK JOBTYPE=BATCH/TSO                                                                                   BACK  TOTAL
JOBNAME    ID CORRELATOR    OPERATOR USERID   CHANNEL NAME        CONNECTION NAME                                 OUT COUNT
BATCH001 0007               USR100   USR100                                                                          0    62
BATCH002 0066               USR100   USR100                                                                          0    31
BATCH003 0022               USR999   USR999                                                                          0    31
BATCH004 0074               USR999   USR999                                                                          0     3
BATCH005 0075               USR999   USR999                                                                          0     1
BATCH006 0083               USR999   USR999                                                                          0    21
_SUB_       6                                                                                                        0   149
         TASK JOBTYPE=CHANNEL INITIATOR                                                                           BACK  TOTAL
JOBNAME    ID CORRELATOR    OPERATOR USERID   CHANNEL NAME        CONNECTION NAME                                 OUT COUNT
QMGRCHIN 0001               USR999   USR999                                                                          0  102K
QMGRCHIN 0002               USR999   USR999   CHAN04.TO.QMGR      123.45.678.995                                 10   310
QMGRCHIN 0004               USR999   USR999   CHAN02.TO.QMGR      123.45.678.993                                 10   311
QMGRCHIN 0005               USR999   USR999   TO.CHAN20           123.45.679.86(1234)                             0    31
QMGRCHIN 0006               USR999   USR999   CHAN03.TO.QMGR      123.45.678.994                                 10   310
QMGRCHIN 0009               USR999   USR999   CHAN01.TO.QMGR      123.45.678.992                                 10   310
QMGRCHIN 0013               USR999   USR999   TO.CHAN30           123.45.679.52(1234)                             0    31
QMGRCHIN 0014               USR999   USR999   TO.QMGR             123.45.678.997                                  0    20
QMGRCHIN 0015               USR999   USR999   TO.CHAN40           123.45.679.35(1234)                             0    31
QMGRCHIN 0016               USR999   USR999   TO.QMGR             123.45.678.999                                  0    19
QMGRCHIN 0017               USR999   USR999   TO.QMGR             123.45.678.888                                  0    31
QMGRCHIN 0019               USR999   USR999   TO.QMGR             123.45.678.998                                  0    19
QMGRCHIN 0020               USR999   USR999   TO.QMGR             123.45.678.885(0123)                            0    31

SYSTEM=IIM8(MQ=531),START=04/04/07(WED)-0210,STOP=04/04/07(WED)-1758,REPORT=07/04/16(MON)-1530
```

Rpt 10.10　タスク識別子一覧レポートの例

このレポートの内容は次のようになっています。

```
JOBNAME          ジョブ名
TASKID           タスク識別子（実行単位毎に決定されるユニークな番号）

ジョブ種別ごとに下記の項目を出力する
CICS
  TRAN           トランザクション名
  TASK           タスク番号

IMS 制御空間やメッセージ空間
  PSBNAME        PSB 名
  PST            PST 番号

その他
  CORRELATOR     空白

OPERATOR         オペレータ ID
USERID           ユーザ ID
CHANNEL NAME     チャネル名
CONNECTION NAME
                 コネクション名
BACKOUT          バックアウト回数
TOTAL COUNT      処理したレコード数
```

10.11 キュー名識別子一覧レポート

クラス3課金レポートに示されるキュー識別子の一覧を示します。

このレポートは、MQサブシステム毎に作成・出力されます。このレポートはSW20が“1”に設定されている場合に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2013        EXPERT SYSTEM / ONE      *** MQSERIES ANALYSIS ***                          CPEMQS00    32
PSW=SW20                           ── BASENAME IDENTIFICATION REPORT ( QMGR ) ──                                 VER=09 LVL=99

                                     BASE QUEUE    INDEX            PAGE BUFF
BASENAME OR GENERATE NAME              ID    TYPE     TYPE QSGDISP   SET POOL CF_STRUCTURE
BASE.QUEUE.NAME01                    0051 LOCAL    NONE     QMGR      1    0
BASE.QUEUE.NAME02                    0016 LOCAL    NONE     QMGR      1    0
BASE.QUEUE.NAME03                    0014 LOCAL    CORRELID QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME03                    0044 LOCAL    CORRELID QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME04                    0002 ALIAS    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME04                    0015 ALIAS    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME04                    0045 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME05                    0003 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME05                    0010 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME06                    0004 LOCAL    MSGID    QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME06                    0035 LOCAL    MSGID    QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME07                    0005 LOCAL    MSGID    QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME07                    0012 LOCAL    MSGID    QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME07                    0038 LOCAL    MSGID    QMGR      1    0
BASE.QUEUE.NAME08                    0046 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME08                    0058 LOCAL    NONE     QMGR      4    3
BASE.QUEUE.NAME09                    0013 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME09                    0059 LOCAL    NONE     QMGR      4    3
BASE.QUEUE.NAME10                    0056 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME11                    0057 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME12                    0019 LOCAL    CORRELID QMGR      4    3
BASE.QUEUE.NAME12                    0053 LOCAL    CORRELID QMGR      0    0
BASE.QUEUE.NAME13                    0026 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME14                    0036 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME15                    0027 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME16                    0041 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME17                    0011 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME18                    0025 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME19                    0032 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME20                    0042 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
BASE.QUEUE.NAME21                    0039 LOCAL    NONE     QMGR      4    3
BASE.QUEUE.NAME22                    0029 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME23                    0030 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME24                    0048 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME25                    0021 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME26                    0037 LOCAL    NONE     QMGR      3    2
BASE.QUEUE.NAME27                    0018 LOCAL    NONE     QMGR      2    1
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE           0017 LOCAL    NONE     QMGR      1    0
SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE           0052 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
SYSTEM.ADMIN.EVENT                   0009 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
SYSTEM.CHANNEL.INITQ                 0024 LOCAL    NONE     QMGR      0    0
SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ                 0008 LOCAL    MSGID    QMGR      1    0
SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ                 0060 LOCAL    MSGID    QMGR      0    0
SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE         0023 LOCAL    NONE     QMGR      1    0
SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE      0022 LOCAL    CORRELID QMGR      1    0
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE        0006 LOCAL    CORRELID QMGR      1    0
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE        0028 LOCAL    CORRELID QMGR      0    0
SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE        0040 LOCAL    NONE     QMGR      1    0
SYSTEM.COMMAND.INPUT                 0001 LOCAL    NONE     QMGR      1    0

SYSTEM=IIM8(MQ=531),START=04/04/07(WED)-0210,STOP=04/04/07(WED)-1758,REPORT=13/02/12(TUE)-1200
```

Rpt 10.11 キュー名識別子一覧レポートの例

このレポートの内容は次のようになっています。

```
BASENAME OR      キュー名
  GENERATE NAME
BASE ID          キュー識別子
QUEUE TYPE       キュー種別
                 LOCAL
                 MODEL
                 ALIAS
                 REMOTE
                 CLUSTER
INDEX TYPE       キューのインデックス種別
                 NONE
                 MSGID
                 CORRELID
                 MSGTOKEN
                 GROUPID
QSGDISP          キューの後処理
                 QMGR
                 COPY
                 SHARED
                 ALL
                 GROUP
                 PRIVATE
                 LIVE
PAGE SET         ページセット番号
BUFF POOL        バッファプール番号
CF_STRUCTURE     共用キューの場合に定義されている結合機構のストラクチャ名
                 キュー共用グループ名（4 桁）は含まれません。
```

第11章 CPEDCA00の使用方法

CPEDCA00プロセジャは、富士通システムのパフォーマンス・データであるPDLの「ディスク・キャッシュ・メモリの利用状況」(G2レポート)より、ディスク・キャッシュの利用状況を時系列に、また、グラフにて表示します。同時に、キャッシュの構成レポートも作成します。

CPEDCA00プロセジャでは、次の単位でディスク・キャッシュの解析を行います。

- ディスク・キャッシュ・コントローラID
- ボリューム
- エクステント・レベル

前提条件として、PDLを共通レコード形式に変換する場合、CONVERT文に制御文“CACHE=YES”を指定して頂く必要があります。

```
CONVERT TYPE〔PDL | PDLEX〕,
        CPU = CPU タイプ,
        DURATION =インターバル,
        SYSTEM =システム識別コード,
        CACHE = YES
```

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

70、74、198-10

11.1　実行パラメータ

CPEDCA00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。

```
//CPEDCA00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*******************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR        プロセジャ名 : CPEDCA00        *
//*-----------------------------------------------------------------*
//*  JCLの以下のデータセット名を変更してください。                      *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                              *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ)            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                    *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のコンバート済み PDL データ ) *
//*************************************************** SINCE V2L89 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0              日付指定制御SW( 0:YYDDD 1:YYMMDD
        SEL1     = 00000          処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000           処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999          処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400           処理終了時刻   ( HHMM )
*
        SW01     = 1              キャッシュ制御装置のシステム構成レポートSW
        SW02     = 1              キャッシュ制御装置レベルのレポートSW
        SW03     = 1              ディスクボリュームレベルのレポートSW
        SW04     = 1              データセットのエクステントレベルのレポートSW
* OTHER
        SYSID    = ' '            評価対象システム識別コード
        SELSW    = 1              実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(CPEDCA00),DISP=SHR
```

Rpt 11.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLDCA00）

11.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、評価対象とするべき時間帯や追跡するべきパフォーマンス・グループ番号などを指定します。

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付けをYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータはすべて読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。ただし、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。(省略値)

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

11.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、評価結果として出力する各種レポートの選択や入力データ群の選択などを指定します。

SW01　ディスク・キャッシュ環境レポート

ディスク・キャッシュ情報を整理して、各ディスク装置がそのアクセス・パスに接続されているかを示す環境レポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、この環境レポートが出力されます。

SW02　ディスク・キャッシュ・コントローラ・レベルのレポート

ディスク・キャッシュ情報をディスク制御装置単位にサマリー化し、レポートを作成します。SW02が“1”に設定されていれば、このディスク・キャッシュ・コントローラ・レベルのレポートが出力されます。

SW03　ディスク・ボリューム・レベルのレポート

ディスク・キャッシュ情報をディスク・ボリューム単位にサマリー化し、レポートを作成します。SW03が“1”に設定されていれば、このディスク・ボリューム・レベルのレポートが出力されます。

SW04　データセットのエクステント・レベルのレポート

ディスク・キャッシュ情報をエクステント単位にサマリー化し、レポートを作成します。SW04が“1”に設定されていれば、このディスクのエクステント・レベルのレポートを出力します。

SYSID　システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に複数システムのパフォーマンス・データが記憶されている場合があります。このような場合、どのシステムの評価を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに評価対象をするべきシステムのシステム識別コードを指定してください。SYSIDがブランク（‘’）の場合、最初に読み込んだパフォーマンス・データのシステムが評価対象となります。

SELSW　実行パラメータ有効化スイッチ

前途したパラメータ以外にサンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータはすべて無視されますので、SELSWは必ず“1”に設定してください。

11.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外にサンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

TCID
TVOL

ディスク・ボリューム選択機能

特定のディスク・キャッシュ制御装置の識別子やボリューム通番を対象としたい場合、TCIDやTVOLのコントロール・スイッチを使用します。

【例】 TCID=‘17’
TVOL=‘IIM001’

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C)I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT CONFIGURATION REPORTS *****      CPEDCA00  2
  ES/1 NEO MF SERIES                                                                                      VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C)I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** INPUT/OUTPUT CONFIGURATION REPORTS *****      PAGE  2
  ES/1 NEO MF SERIES                                                                                      VER=09 LVL=99
```

11.2　環境レポート（SW01）

環境レポートでは、現在稼働中のシステムについての入出力サブシステムの構成とディスク・キャッシュ・ボリュームの定義について表示します。このレポートでは、そのシステムの入出力サブシステムの構成をレポートします。

11.2.1. 入出力サブシステム構成レポート（SW01）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1992        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT CONFIGRATION REPORT *****              PAGE     2
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                              VER=09 LVL=99

PATH —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL— —VOL—

0002 IIMLIB  SPOL43  SPOL01  SPOL03  SPOL05  SPOL07  SPOL09  IIMO68  SPOL15  WORK21  SPOL35  SPOL36  SPOL37  SPOL38  SPOL39
     IIMO35  IIMO38  AIMB06  WRKB02  CPYB51  RPDB74  WORK25  COBB01  IIMO63  SPOL14  IIMO62  IIMB53  SPOL12  ONDB01  WRKB01
0003 WRKB03  WRKB05  WRKB06  WRKB07  WRKB08  WRKB09  IIMO33  FADB02  FADB03  FADB04  FADB05  VSMB54  TMP369  JRSSP0  JRSSP1
     FGSSP2  CGPSSV  BADB01  PRG000  IIMO00  TOPS01  IIM2PP  DGDB02  LODB09  LODB10  CODX20  WRKSTV  IIM263  SPDB01  HHI122
0005 DCAMST  IIM262  HHI021  IIMB01  IEFB05  IEFB04  DCAIMG  SPDB71  AMDB71  AMDB72  AMDB73  AMDB74  AMDB75  TMP65C  XYDB71
     IEFB63  IIMO64  AMDB53  IIMB51  IIMB52  IIMO69  PRG005  WRKSMV  DCACPY  IIM2H1  IIMO40  SPOL00  SPOL02  IIMO46  COBL03
     VSMB04  VSMB05  CMDB01  WPDB01  IIMO47  COBL02
0010 DCASC1* DCAFT1* IIMB72* IIMB74* IIMB75* DCAFL2* FADB01  LPDB71  BPDB71  IIM201  DCAFL3* AIMPDL  LPDB72  BPDB72  IIM301
     XYDB72  LPDB73  BPDB73  DCAFL4* DCAFL1* WORK23
0011 AIMLB1  IIM264  TMP927  XXXB01  RMFK21  IEFB03  IEFB06  IIMDD1  YQDB03  AIMLB2  CFMSSV  LPDB01  DCAS00  XFF122  PRG007
     PRG008  IIM2H2  SPOL13  SPOL11  SPOL16  SPOL51  SPOL53  DCATLD  WORK24  AMDB51  COBL16
000B IIM259  IIM500  PAGES3  PAGES4  TR2PP1  TR2OS1  TMPA25  PAGES5  PAGES6  PAGES2  WORK01  IIM200  IIMS11  WORK04  IIM251
     IIMS01  IIMS22  ZRDB20  YRDB01  IIMS21  PAGES1
0000 IIM2M1  IIM2M2

SYSTEM = IIMO , START = 92/04/09 THU 0900 , END = 92/04/09 THU 0900 , REPORTING = 92/05/28 THU 1501
```

PATH　　ディスク・ボリューム群をアクセスする際のアクセス・パス番号
　　このアクセス・パス番号は、オペレーティング・システムが管理する論理制御装置の番号である。
VOL　　そのアクセス・パス経由でアクセス可能なディスク装置のマウントされたディスク・ボリュームのボリューム通番である。

ボリューム通番の右側のアスタリスク（＊）の表示のあるディスク・ボリュームは、ディスク・キャッシュ・ボリュームであることを示します。

Rpt 11.2.1　入出力サブシステム構成レポートの例

11.2.2. ディスク・キャッシュ環境レポート（SW01）

ディスク・キャッシュ環境レポートでは、エクステント単位にディスク・キャッシュ・ボリュームの構成を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1992        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DASD CACHE CONFIGRATION REPORT *****          PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES               ---- DISK CACHE CONFIGURATION REPORT ----                              VER=09 LVL=99

          ①                          ②
          VOLUME EXTENT ---TRACK---
 DCCID PATH SERIAL NUMBER START    END MOD PRY DATASET.NAME ---->
   18  0010 DCAFL3    1   000100 00060B  0   1  *
   18  0010 DCAFL3    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   19  0010 DCAFL4    1   000100 00060B  0   1  *
   19  0010 DCAFL4    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   19  0010 DCAFL1    1   000100 00060B  0   1  *
   19  0010 DCAFL1    2   00060C 0A5E0E  0   1  *
   19  0010 DCAFL1    3   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   17  0010 DCAFL2    1   000100 00060B  0   1  *
   17  0010 DCAFL2    2   00060C 0A5E0E  0   1  *
   17  0010 DCAFL2    3   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   16  0010 IIMB75    1   000100 0A5E0E  0   1  *
   16  0010 IIMB75    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   16  0010 IIMB74    1   000100 0A5E0E  0   1  *
   16  0010 IIMB74    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   16  0010 IIMB72    1   000100 0A5E0E  0   1  *
   16  0010 IIMB72    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   16  0010 DCAFT1    1   000100 00060B  0   1  *
   16  0010 DCAFT1    2   00060C 0A5E0E  0   1  *
   16  0010 DCAFT1    3   0A5F00 0A5F0E  0   1  *
   16  0010 DCASC1    1   000001 00200C  0   4  VTOC
   16  0010 DCASC1    2   0A5F00 0A5F0E  0   1  *

SYSTEM = IIMO , START = 92/04/09 THU 0900 , END = 92/04/09 THU 1445 , REPORTING = 92/05/28 THU 1501
```

Rpt 11.2.2　ディスク・キャッシュ環境レポートの例

このディスク・キャッシュ環境レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *エクステント情報*

DCCID	ディスク・キャッシュ制御機構番号
PATH	ディスク・ボリューム群をアクセスする際のアクセス・パス番号。このアクセス・パス番号はオペレーティング・システムが管理する論理制御装置の番号である。
VOLUME SERIAL	そのアクセス・パス経由で、アクセス可能なディスク装置にマウントされたディスク・キャッシュ・ボリューム
EXTENT NUMBER	エクステント番号

② *TRACK情報*

TRACK	
START	ディスク・キャッシュ対象エクステントの開始アドレス
END	ディスク・キャッシュ対象エクステントの終了アドレス
MOD	エクステントのモード
0	高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能有効
1	高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能無効
2	高速書き込み機能無効、かつ、プリフェッチ機能有効
3	両機能無効
PRY	エクステントのプライオリティー
0	常駐モード
1	非常駐モード
DATASETNAME	データセット名
*	◆DCSP のパラメータ・ライブラリの定義デックの VOL 文で物理アドレスによりエクステントが指定された。 ◆DCSP の ADD コマンドで物理アドレスによりエクステントが指定された。 ◆DCSP のパラメータ・ライブリの定義デックで VOL 文のみによりエクステントが指定された。 ◆DCSP の ADD コマンドで VOL オペランドのみによりエクステントが指定された。 ◆交代トラック域である。
**	◆DCSP のパラメータ・ライブラリの定義デックで、EXC 指定で登録された。 ◆DCSP のパラメータ・ライブラリ、またはコマンドで他のデータセットと合わせて、1 つのエクステントとして設定された。
***	◆DCSP のパラメータ・ライブラリ、またはコマンドで他のデータセットと合わせて、1 つのエクステントとして設定された。

11.3 ディスク・キャッシュ・アクセス・レポート（SW02）

このレポートでは、ディスク・キャッシュの利用状況を、ディスク・キャッシュ・コントローラ、ボリューム・シリアルおよび、エクステント毎にレポート出力します。

11.3.1. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のアクセスレポート（SW02）

(C) I I M CORP. 1987-1992 EXPERT SYSTEM / ONE ***** CACHE ACCESS REPORT (CONTROLLER LEVEL) ***** PAGE 4

ES/1 NEO MF SERIES ——— DISK CACHE CONTROLLER ID = 17 ——— ① VER=09 LVL=99

②

HHMM	TOTAL	READ	WRITE	READ%	HIT%	RHIT	RMIS	RHIT%	WHIT	WMIS	WHIT%	REAL	DEV%	PRE	PHIT	PHIT%	WBCK	WBK-RT
1300	13782	13778	4	99.97	100.00	13778	0	99.97	4	0	0.02	4	0.02	0	0	0.00	4	1.00
1305	21753	21753	0	100.00	100.00	21753	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1310	12792	12791	1	99.99	100.00	12791	0	99.99	1	0	0.00	1	0.00	0	0	0.00	1	1.00
1315	37807	37799	8	99.97	100.00	37799	0	99.97	8	0	0.02	8	0.02	0	0	0.00	8	1.00
1320	28478	28463	15	99.94	100.00	28463	0	99.94	15	0	0.05	13	0.04	0	0	0.00	13	1.15
1325	36788	36781	7	99.98	100.00	36781	0	99.98	7	0	0.01	7	0.01	0	0	0.00	7	1.00
1330	20002	19995	7	99.96	100.00	19995	0	99.96	7	0	0.03	7	0.03	0	0	0.00	7	1.00
1335	31869	31859	10	99.96	100.00	31859	0	99.96	10	0	0.03	7	0.02	0	0	0.00	7	1.42
1340	13336	13334	2	99.98	100.00	13334	0	99.98	2	0	0.01	1	0.00	0	0	0.00	1	2.00
1345	21156	21154	2	99.99	100.00	21154	0	99.99	2	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.00
1350	12943	12941	2	99.98	100.00	12941	0	99.98	2	0	0.01	2	0.01	0	0	0.00	2	1.00
1355	25446	25435	11	99.95	100.00	25435	0	99.95	11	0	0.04	10	0.03	0	0	0.00	10	1.09
1400	18436	18432	4	99.97	100.00	18432	0	99.97	4	0	0.02	4	0.02	0	0	0.00	4	1.00
1405	36156	36145	11	99.96	100.00	36145	0	99.96	11	0	0.03	11	0.03	0	0	0.00	11	1.00
1410	23507	23506	1	99.99	100.00	23506	0	99.99	1	0	0.00	1	0.00	0	0	0.00	1	1.00
1415	21591	21591	0	100.00	100.00	21591	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1420	23833	23831	2	99.99	100.00	23831	0	99.99	2	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.00
1425	33539	33533	6	99.98	100.00	33533	0	99.98	6	0	0.01	5	0.01	0	0	0.00	5	1.19
1430	21472	21464	8	99.96	100.00	21464	0	99.96	8	0	0.03	8	0.03	0	0	0.00	8	1.00
1435	33563	33557	6	99.98	100.00	33557	0	99.98	6	0	0.01	6	0.01	0	0	0.00	6	1.00
1440	20922	20920	2	99.99	100.00	20920	0	99.99	2	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.00
1445	29259	29239	20	99.93	100.00	29239	0	99.93	20	0	0.06	12	0.04	0	0	0.00	12	1.66
1450	23488	23481	7	99.97	100.00	23481	0	99.97	7	0	0.02	7	0.02	0	0	0.00	7	1.00
1455	29352	29346	6	99.97	100.00	29346	0	99.97	6	0	0.02	6	0.02	0	0	0.00	6	1.00
1500	17359	17353	6	99.96	100.00	17353	0	99.96	6	0	0.03	6	0.03	0	0	0.00	6	1.00
1505	28779	28773	6	99.97	100.00	28773	0	99.97	6	0	0.02	6	0.02	0	0	0.00	6	1.00
1510	23084	23082	2	99.99	100.00	23082	0	99.99	2	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.00
1515	35282	35274	8	99.97	100.00	35274	0	99.97	8	0	0.02	8	0.02	0	0	0.00	8	1.00
1520	23017	22999	18	99.92	100.00	22999	0	99.92	18	0	0.07	8	0.03	0	0	0.00	8	2.25
1525	25036	25028	8	99.96	100.00	25028	0	99.96	8	0	0.03	9	0.03	0	0	0.00	9	0.88
1530	17861	17854	7	99.96	100.00	17854	0	99.96	7	0	0.03	7	0.03	0	0	0.00	7	1.00
1535	39106	39099	7	99.98	100.00	39099	0	99.98	7	0	0.01	7	0.01	0	0	0.00	7	1.00
1540	27579	27565	14	99.94	100.00	27565	0	99.94	14	0	0.05	6	0.02	0	0	0.00	6	2.33
1545	37942	37939	3	99.99	100.00	37939	0	99.99	3	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.50
1550	24115	24112	3	99.98	100.00	24112	0	99.98	3	0	0.01	3	0.01	0	0	0.00	3	1.00
1555	27098	27096	2	99.99	100.00	27096	0	99.99	2	0	0.00	2	0.00	0	0	0.00	2	1.00
AVER	917528	368	0	99.97	100.00	368	0	99.97	0	0	0.02	0	0.02	0	0	0.00	0	1.17

SYSTEM = IIMO , START = 92/03/02 MON 1300 , END = 92/03/02 MON 1555 , REPORTING = 92/05/18 MON 1813

Rpt 11.3.1 ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のアクセスレポートの例

このディスク・キャッシュ・コントローラ毎のアクセスレポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

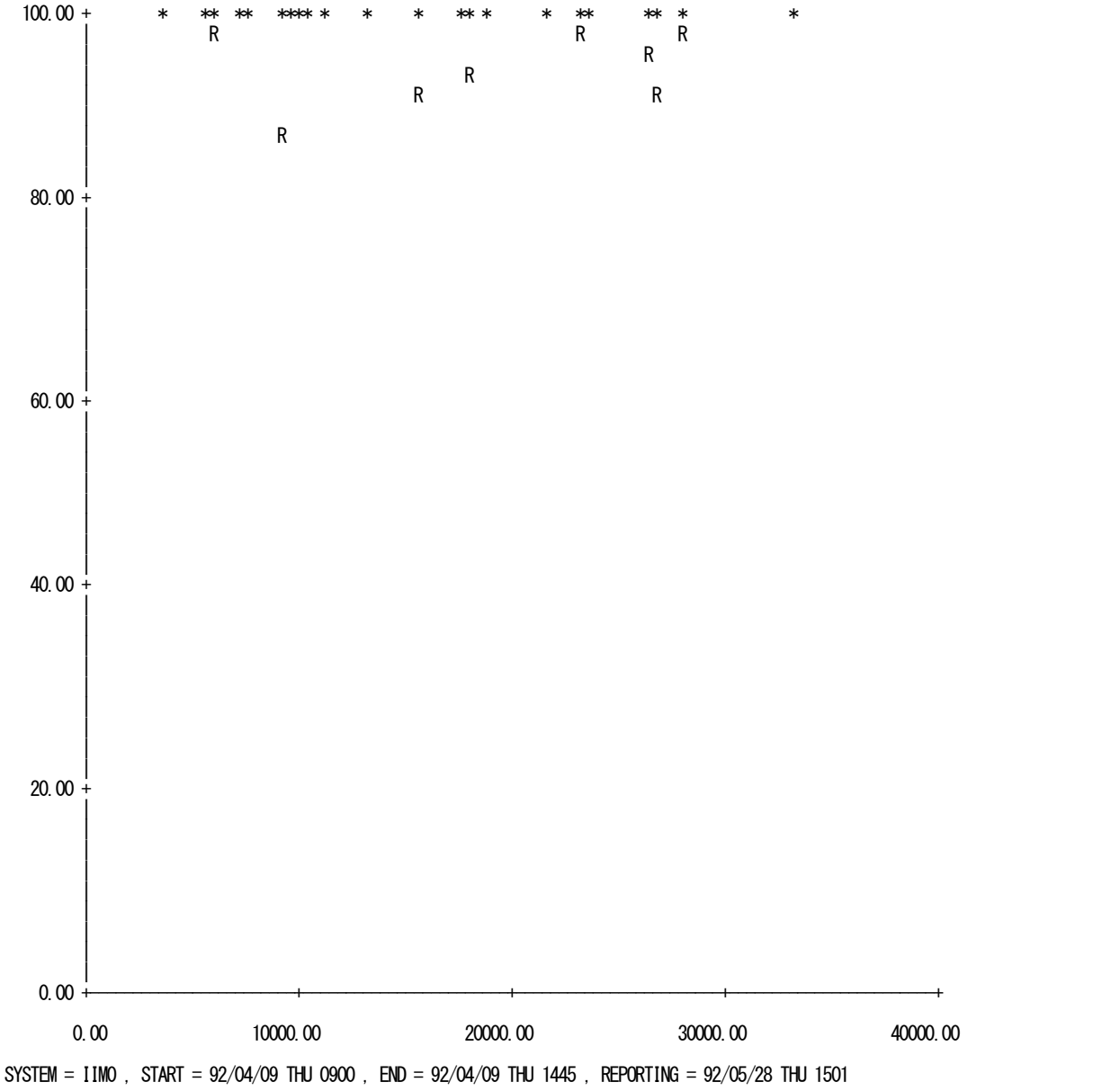
① *ヘッダ部*

DISK CACHE CONTROLLER ID ＝ ディスク・キャッシュ・コントローラ ID

② *レポート部*

HHMM	パフォーマンス・データが収集された開始時刻 “AVER”は各項目の平均値を示す。
TOTAL	ディスク・キャッシュ対象領域への総 I/O 回数
READ	リード要求回数
WRITE	ライト要求回数
READ%	総 I/O 回数に対するリード要求の割合
HIT%	リード要求とライト要求がヒットした割合
RHIT	リードヒット回数
RMIS	リードミス回数
RHIT%	リードヒット率
WHIT	ライトヒット回数
WMIS	ライトミス回数
WHIT%	ライトヒット率
REAL	リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能、ライトバック等で実際にディスク・ボリュームにアクセスされた回数
DEV%	総 I/O 回数のうち、リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能または、ライトバックでディスク・ボリュームにアクセスした回数の割合
PRE	プリフェッチ機能によりプレステージングされた回数
PHIT	プレステージングされたトラックがヒットした回数
PHIT%	プレステージングされたトラックがヒットした割合
WBCK	ライトバックが行われた回数
WBK-RT	ライトバック回数のうち、ライトヒットした割合 （ライトヒットした回数とライトバックされた回数の比率を示す。この数値が大きい程、ライト効率が高い。）

11.3.2. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のヒット率（SW02）

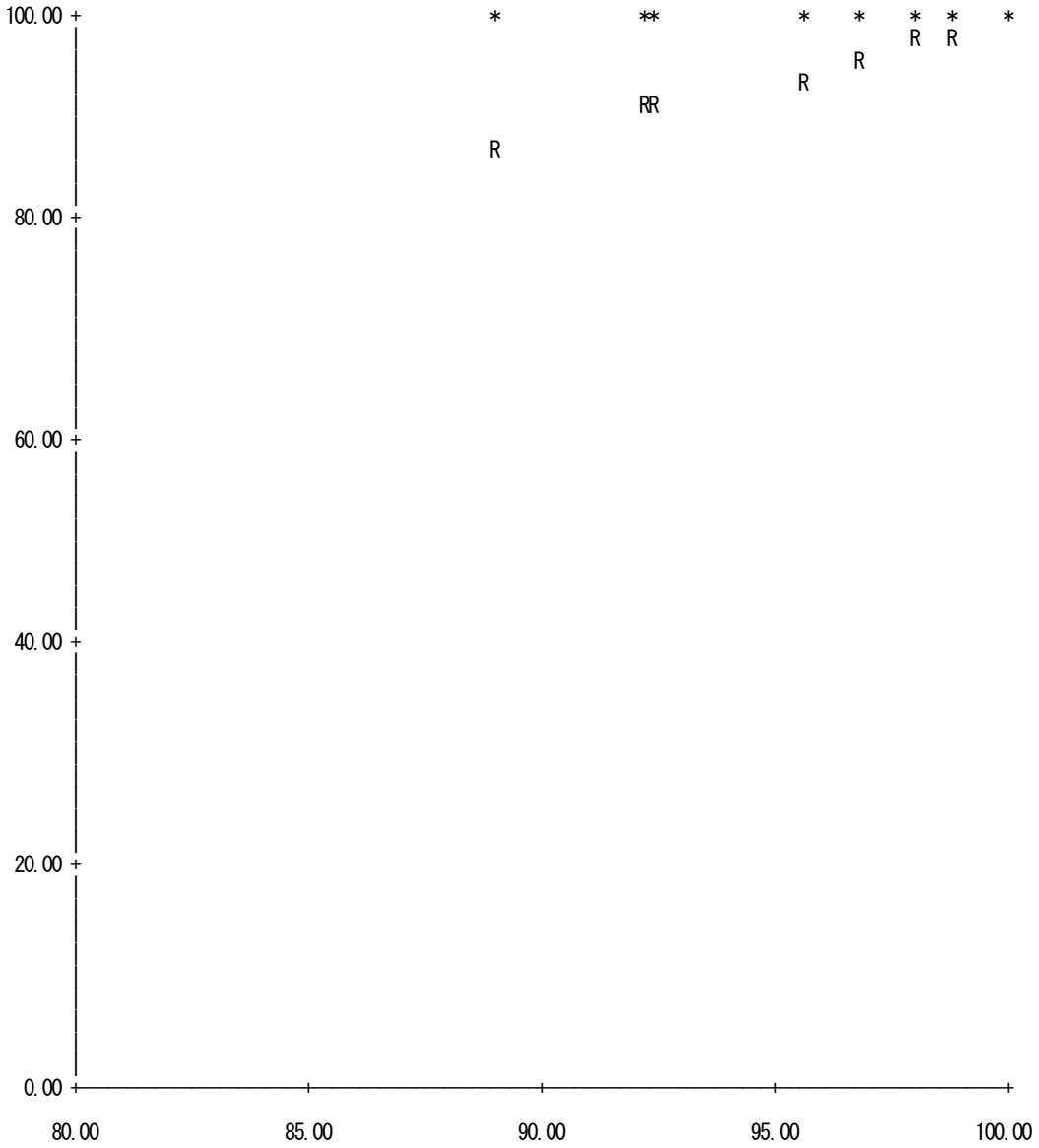


X軸　ディスク・キャッシュ領域への総I/O 回数
Y軸　ヒット率
R　リードヒット率
＊　キャッシュ・ヒット率（リード要求とライト要求がヒットした割合）

Rpt 11.3.2　ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のヒット率の例

11.3.3. ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のリード、ライト率グラフ（SW02）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1992        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CACHE ACCESS REPORT ( CONTROLLER LEVEL ) *****        PAGE     6
   ES/1 NEO MF SERIES                  ---- READ WRITE RATIO (X) VS HIT RATIO (Y) - ( DCCID = 18 ) ----              VER=09 LVL=99
```




```
SYSTEM = IIMO , START = 92/04/09 THU 0900 , END = 92/04/09 THU 1445 , REPORTING = 92/05/28 THU 1501
```

X軸　キャッシュ・ヒット対象領域の総I/O 回数のうち、リード要求の占める割合
Y軸　ヒット率
R　リードヒット率
＊　キャッシュ・ヒット率

Rpt 11.3.3　ディスク・キャッシュ・コントローラ毎のリード、ライト率グラフの例

11.3.4. ボリューム・シリアル毎のアクセスレポート（SW03）

(C) I I M CORP. 1987-1992 EXPERT SYSTEM / ONE ***** CACHE ACCESS REPORT (VOLUME LEVEL) ***** PAGE 12

ES/1 NEO MF SERIES ―― VOLUME SERIAL = DCAFL3 ―― ① VER=09 LVL=99

②

HHMM	TOTAL	READ	WRITE	READ%	HIT%	RHIT	RMIS	RHIT%	WHIT	WMIS	WHIT%	REAL	DEV%	PRE	PHIT	PHIT%	WBCK	WBK-RT
0900	23939	23939	0	100.00	100.00	23939	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0915	13527	13527	0	100.00	100.00	13527	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0930	11483	11483	0	100.00	100.00	11483	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0945	17708	17708	0	100.00	100.00	17708	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1000	15841	14640	1201	92.41	100.00	14640	0	92.41	1201	0	7.58	48	0.30	0	0	0.00	48	25.02
1015	27158	25044	2114	92.21	100.00	25044	0	92.21	2114	0	7.78	156	0.57	0	0	0.00	156	13.55
1030	23536	23267	269	98.85	100.00	23267	0	98.85	269	0	1.14	102	0.43	0	0	0.00	102	2.63
1045	26417	25584	833	96.84	100.00	25584	0	96.84	833	0	3.15	81	0.30	0	0	0.00	81	10.28
1100	19064	19064	0	100.00	100.00	19064	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1115	28123	27607	516	98.16	100.00	27607	0	98.16	516	0	1.83	76	0.27	0	0	0.00	76	6.78
1130	33286	33286	0	100.00	100.00	33286	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1145	21675	21675	0	100.00	100.00	21675	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1200	18400	17603	797	95.66	100.00	17603	0	95.66	797	0	4.33	90	0.48	0	0	0.00	90	8.85
1215	6397	6274	123	98.07	100.00	6274	0	98.07	123	0	1.92	129	2.01	0	0	0.00	129	0.95
1230	6189	6189	0	100.00	100.00	6189	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1245	10594	10594	0	100.00	100.00	10594	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1300	9428	9428	0	100.00	100.00	9428	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1315	9504	8476	1028	89.18	100.00	8476	0	89.18	1028	0	10.81	122	1.28	0	0	0.00	122	8.42
1330	5776	5776	0	100.00	100.00	5776	0	100.00	0	0	0.00	17	0.29	0	0	0.00	17	0.00
1345	3994	3994	0	100.00	100.00	3994	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1400	10245	10245	0	100.00	100.00	10245	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1415	9842	9842	0	100.00	100.00	9842	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1430	7652	7652	0	100.00	100.00	7652	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1445	7464	7464	0	100.00	100.00	7464	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
AVER	367242	1126	21	98.12	100.00	1126	0	98.12	21	0	1.87	2	0.22	0	0	0.00	2	8.38

SYSTEM = IIMO , START = 92/04/09 THU 0900 , END = 92/04/09 THU 1445 , REPORTING = 92/05/28 THU 1315

Rpt 11.3.4 ボリューム・シリアル毎のアクセスレポートの例

ボリューム・シリアル毎のアクセスレポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ヘッダ部*

VOLUME SERIAL ＝ ディスク・キャッシュ・ボリュームのボリューム通番

② *データ部*

HHMM	パフォーマンス・データが収集された開始時刻 “AVER”は各項目の平均値を示す。
TOTAL	ディスク・キャッシュ対象領域への総 I/O 回数
READ	リード要求回数
WRITE	ライト要求回数
READ%	総 I/O 回数に対するリード要求の割合
HIT%	リード要求とライト要求がヒットした割合
RHIT	リードヒット回数
RMIS	リードミス回数
RHIT%	リードヒット率
WHIT	ライトヒット回数
WMIS	ライトミス回数
WHIT%	ライトヒット率
REAL	リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能、ライトバック等で実際にディスク・ボリュームにアクセスされた回数
DEV%	総 I/O 回数のうち、リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能または、ライトバックでディスク・ボリュームにアクセスした回数の割合
PRE	プリフェッチ機能によりプレステージングされた回数
PHIT	プレステージングされたトラックがヒットした回数
PHIT%	プレステージングされたトラックがヒットした割合
WBCK	ライトバックが行われた回数
WBK-RT	ライトバック回数のうち、ライトヒットした割合 （ライトヒットした回数とライトバックされた回数の比率を示す。この数値が大きい程、ライト効率が高い。）

11.3.5. エクステント番号毎のアクセスレポート（SW04）

(C) I I M CORP. 1987-1992 EXPERT SYSTEM / ONE ***** CACHE ACCESS REPORT (EXTENT LEVEL) ***** PAGE 21

ES/1 NEO MF SERIES VOL = DCAFL3 , EXT = 1 , START = 000100 , END = 00060B , MOD = 0 , PRY = 1 VER=09 LVL=99

DATASET NAME = * ①

②

HHMM	TOTAL	READ	WRITE	READ%	HIT%	RHIT	RMIS	RHIT%	WHIT	WMIS	WHIT%	REAL	DEV%	PRE	PHIT	PHIT%	WBCK	WBK-RT
0900	23939	23939	0	100.00	100.00	23939	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0915	13527	13527	0	100.00	100.00	13527	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0930	11483	11483	0	100.00	100.00	11483	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
0945	17708	17708	0	100.00	100.00	17708	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1000	15841	14640	1201	92.41	100.00	14640	0	92.41	1201	0	7.58	48	0.30	0	0	0.00	48	25.02
1015	27158	25044	2114	92.21	100.00	25044	0	92.21	2114	0	7.78	156	0.57	0	0	0.00	156	13.55
1030	23536	23267	269	98.85	100.00	23267	0	98.85	269	0	1.14	102	0.43	0	0	0.00	102	2.63
1045	26417	25584	833	96.84	100.00	25584	0	96.84	833	0	3.15	81	0.30	0	0	0.00	81	10.28
1100	19064	19064	0	100.00	100.00	19064	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1115	28123	27607	516	98.16	100.00	27607	0	98.16	516	0	1.83	76	0.27	0	0	0.00	76	6.78
1130	33286	33286	0	100.00	100.00	33286	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1145	21675	21675	0	100.00	100.00	21675	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1200	18400	17603	797	95.66	100.00	17603	0	95.66	797	0	4.33	90	0.48	0	0	0.00	90	8.85
1215	6397	6274	123	98.07	100.00	6274	0	98.07	123	0	1.92	129	2.01	0	0	0.00	129	0.95
1230	6189	6189	0	100.00	100.00	6189	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1245	10594	10594	0	100.00	100.00	10594	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1300	9428	9428	0	100.00	100.00	9428	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1315	9504	8476	1028	89.18	100.00	8476	0	89.18	1028	0	10.81	122	1.28	0	0	0.00	122	8.42
1330	5776	5776	0	100.00	100.00	5776	0	100.00	0	0	0.00	17	0.29	0	0	0.00	17	0.00
1345	3994	3994	0	100.00	100.00	3994	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1400	10245	10245	0	100.00	100.00	10245	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1415	9842	9842	0	100.00	100.00	9842	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1430	7652	7652	0	100.00	100.00	7652	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
1445	7464	7464	0	100.00	100.00	7464	0	100.00	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
AVER	367242	2252	43	98.12	100.00	2252	0	98.12	43	0	1.8?	5	0.22	0	0	0.00	5	8.38

SYSTEM = IIMO , START = 92/04/09 THU 0900 , END = 92/04/09 THU 1445 , REPORTING = 92/05/28 THU 1315

Rpt 11.3.5 エクステント番号毎のアクセスレポートの例

エクステント番号毎のアクセスレポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ヘッダ部*

VOL ＝ ディスク・キャッシュ・ボリュームのボリューム通番
EXT ＝ エクステント番号
START ＝ ディスク・キャッシュ対象エクステントの開始アドレス
END ＝ ディスク・キャッシュ対象エクステントの終了アドレス
MOD ＝ エクステントのモード
0 高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能有効
1 高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能無効
2 高速書き込み機能無効、かつ、プリフェッチ機能有効
3 両機能無効
PRY ＝ エクステントのプライオリティー
0 常駐モード
1 非常駐モード
DATASET NAME ＝ データセット名
* ◆DCSP のパラメータ・ライブラリの定義デックの VOL 文で物理アドレスによりエクステントが指定された。
◆DCSP の ADD コマンドで物理アドレスによりエクステントが指定された。
◆DCSP のパラメータ・ライブリの定義デックで VOL 文のみによりエクステントが指定された。
◆DCSP の ADD コマンドで VOL オペランドのみによりエクステントが指定された。
◆交代トラック域である。
** ◆DCSP のパラメータ・ライブラリの定義デックで、EXC 指定で登録された。
◆DCSP のパラメータ・ライブラリ、またはコマンドで他のデータセットと合わせて、1 つのエクステントとして設定された。
*** ◆DCSP のパラメータ・ライブラリ、またはコマンドで他のデータセットと合わせて、1 つのエクステントとして設定された。

② *データ部*

HHMM パフォーマンス・データが収集された開始時刻
TOTAL ディスク・キャッシュ対象領域への総 I/O 回数
READ リード要求回数
WRITE ライト要求回数
READ% 総 I/O 回数に対するリード要求の割合
HIT% リード要求とライト要求がヒットした割合
RHIT リードヒット回数
RMIS リードミス回数
RHIT% リードヒット率
WHIT ライトヒット回数
WMIS ライトミス回数
WHIT% ライトヒット率
REAL リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能、ライトバック等で実際にディスク・ボリュームにアクセスされた回数
DEV% 総 I/O 回数のうち、リードミス、ライトミス、プリフェッチ機能または、ライトバックでディスク・ボリュームにアクセスした回数の割合
PRE プリフェッチ機能によりプレステージングされた回数
PHIT プレステージングされたトラックがヒットした回数
PHIT% プレステージングされたトラックがヒットした割合
WBCK ライトバックが行われた回数
WBK-RT ライトバック回数のうち、ライトヒットした割合
（ライトヒットした回数とライトバックされた回数の比率を示す。この数値が大きい程、ライト効率が高い。）

11.4 解説

11.4.1. キャッシュ・コントローラの制御モード

キャッシュ・コントローラとは、ディスク・ボリュームに記憶されたデータ群の内、頻繁に使用されるものを内蔵されたキャッシュ・メモリーに記憶しておくものである。もし、リードしようとしたデータ・ブロックがキャッシュ内であれば、ディスク装置をアクセスすることなく、そのデータを転送できる。もし、目的データ・ブロックがキャッシュ内に無ければ、通常の場合と同様にディスク装置をアクセスする。

キャッシュ・コントローラには、リードでのみキャッシュを使用するものと、リードとライトの両方でキャッシュを使用するものの2種類がある。リードでのみキャッシュを使用する。キャッシュ・コントローラには、ノーマル、シーケンシャル、インヒビット、バイパスの4つの制御モードがある。これらの制御モードは、デファイン・エクステント(拡張定義)コマンドで指定されるものであり、オペレーティング・システムのアクセス方式ルーチン毎に定義される。

ノーマル・モードはNormal Cache Replacementの略であり、ほぼすべてのアクセス方式ルーチンが使用するモードである。通常、キャッシュ・コントローラの動作を紹介する文章のほとんどすべてが、このノーマル・モードの説明である。シーケンシャル・モードはSAM－Eなどのアクセス方式ルーチンが使用するモードである。このシーケンシャル・モードにおいては、ノーマル・モードのようなLRU方式によるキャッシュ・メモリーの管理を行わず、単純に次のデータ・ブロックの先読みを行うだけである。インヒビット・モードはInhibit Cache Loading、バイパス・モードはBypasCacheProcessingの略である。これら2つのモードは、キャッシュを使用しないボリュームやデータセットへのアクセスおよび、ダンプ／リストア・プログラムなどで使用されるものである。

11.4.2. キャッシュ・コントローラの動作

ここで、ノーマル・モードにおけるキャッシュ・コントローラの動作について説明する。ノーマル・モードにおいては、リード・ヒットとリード・ミス、ライト・ヒットとライト・ミスの4つの動作について考察する。

リード・ヒットとは、目的データ・ブロックがキャッシュ内に記憶されていた場合のことである。この場合、ディスク装置へのアクセスを行う必要がない為、シークや回転待ちおよび、RPSミスなどの時間が全く不要となる。また、目的データ・ブロックのデータ転送はチャネルの最大転送速度で行われる。もし、チャネルが4.5メガ・バイト／秒の転送能力を持っていれば、4.5メガ・バイト／秒の能力が発揮される。

リード・ミスは、目的データ・ブロックがキャッシュ内になかった場合のことである。この場合、通常のアクセスと同様に、ディスク装置から目的データ・ブロックが転送される。この際、目的データ・ブロックはチャネルとキャッシュに対してディスク装置の転送速度で転送される。もし、そのディスク装置が3メガ・バイト／秒の能力を持っていれば、チャネルにも3メガ・バイト／秒の速度データで転送される。

目的データ・ブロックのデータ転送を完了すると、チャネルはそのリード動作が完了したと見なす。しかし、キャッシュ・コントローラは後続のデータ・ブロックをキャッシュにロードする作業を単独で行う。この動作のことをトラック・プロモーションやステージングと呼ぶ。(本章では以降、ステージングと呼ぶ。)

シーケンシャル・モードにおけるリード・ミスが発生した場合、その目的データ・ブロックをチャネルへ転送した後、数トラックのブロック群をキャッシュにロードする。この際、何トラック分をステージングするかは、キャッシュ・コントローラのモデルやECレベル(ハードウェアやマイクロ・プログラムの版数)により異なる。

ライト・ヒットとライト・ミスは、ライトしようとする目的データ・ブロックがキャッシュ内にあるか否かの分類である。しかし、いずれの場合も、ディスク装置をアクセスし実際のライト動作を行う。ライト・ヒットの場合、キャッシュ内の目的データ・ブロックも同時に更新される。

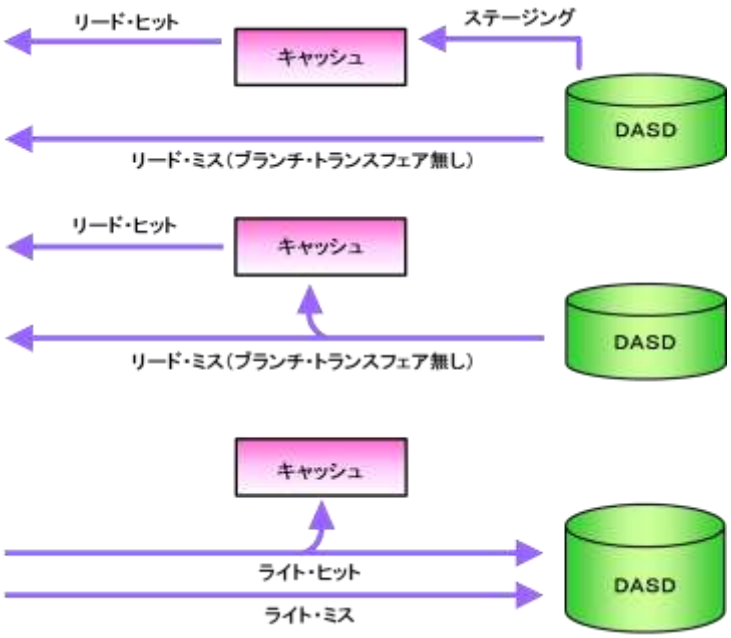


図 11.4.1　ディスク・アクセスとキャッシュの動作

11.4.3. 応答時間

ディスク・アクセスの応答時間を大別すると7つの時間要素がある。これらの時間要素は、入出力要求を起動する際の待ち時間（3種）とハードウェア動作時間（4種）に分類できる。入出力要求起動時の待ち時間には、アクセス待ち時間とアクセス・パス待ち時間および、デバイス待ち時間がある。アクセス待ち時間は、先行した入出力動作が完了するまで次の入出力要求が待たされる時間である。また、アクセス・パス待ち時間は、チャネルやディスク・コントローラが使用中である為に待たされる時間である。デバイス待ち時間は、複数システムでディスク装置を共用する場合に生じる待ち時間である。

一方、ハードウェアの動作時間はサービス時間と呼ばれ、「シーク」「回転待ち」「RPSミス」と「データ転送」の4つの時間要素がある。これらの時間要素の内、RPSミス以外は常に必要なものである。RPSミス時間は、アクセス・パス（チャネルやディスク・コントローラなど）のビジー率により決定される時間である。

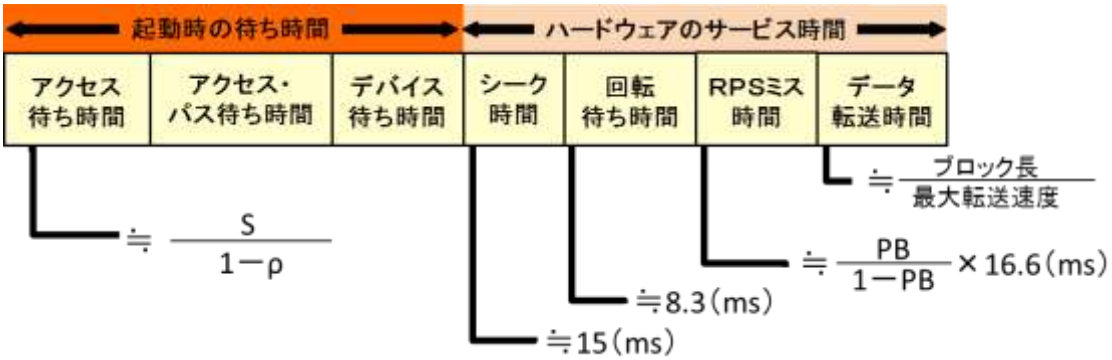


図 11.4.2　ディスク・アクセスの応答時間

11.4.4. ヒット率とサービス時間

リード・ヒットとは、目的データ・ブロックがキャッシュ内に記憶されていた場合のことである。この場合、ディスク装置へのアクセスを行う必要がない為、シークや回転待ちおよびRPSミス時間が不要となる。また、目的データ・ブロックのデータ転送はチャネルの最大転送速度で行われる。ここで、目的データ・ブロック長が16KBでかつチャネルの最大転送速度が4.5M／秒であったとすると、そのデータ転送には、3.5ミリ秒(16KB÷4.5MB)が必要となる。一方、目的データ・ブロックがキャッシュ内に存在するか否かの判定に約0.6ミリ秒が必要である。この為、実際のサービス時間は4.1ミリ秒となる。

リード・ミスは、目的データ・ブロックがキャッシュ内になかった場合のことである。この場合、通常のアクセスと同様に、ディスク装置から目的データ・ブロックが転送される。この際、目的データ・ブロックはチャネルとキャッシュに対してディスク装置の転送速度で転送される。また、ステージング処理の為、ノーマル・モードの場合には、目的データ・ブロックからトラックの終りまでのブロック群をキャッシュにロードする。シーケンシャル・モードの場合には、目的データ・ブロックの転送後、数トラックのブロック群がキャッシュにステージングされる。

ディスク装置のアクセスに必要なのは、シークと回転待ちおよび、データ転送の時間である。(ここではRPSミスを無視する。)もし、シークが15ミリ秒、回転待ちが8.3ミリ秒、またディスクの転送速度を3MBと仮定すると、16KBのデータ・ブロックの転送に28.5ミリ秒が(＝15＋8.3＋5.2)が必要となる。また、キャッシュ内に目的データ・ブロックが無いと判断する為に1.1ミリ秒が必要

である。この為実際のサービス時間は29.6ミリ秒となる。ステージングはキャッシュ・コントローラが単独で行う為、ディスク装置のサービス時間の一部とはならない。

リード・ヒット率は、総リード要求の内、何回のリード要求がキャッシュ・アクセスのみで完了したかを示す。この為、リード・ヒット率(h)とヒット時のサービス時間(m)とミス時のサービス時間(n)が判れば平均サービス時間(S)を次式で求めることができる。

(S)＝(n－m)(1－h)＋m＝n－(n－m)h

もし、前述の例でヒット率を70%とするとその平均サービス時間は11.8ミリ秒となる。

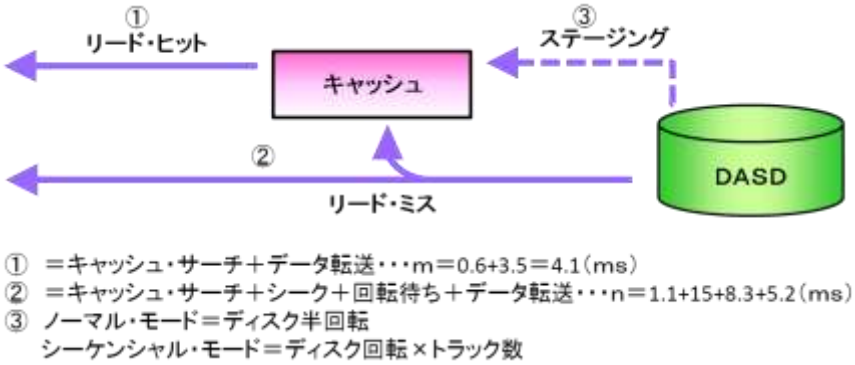


図 11.4.3 リード・ヒット率と応答時間

11.4.5. リード／ライト率とサービス時間

キャッシュ・コントローラによりサポートされているディスク装置に対してであれ、DASD高速ライトもしくはキャッシュ高速ライト以外のライト要求が出されると実際にディスク装置へ書き込みが行われる。この為、リード・ヒットと同様に、ライト要求の割合も平均サービス時間を左右する要因となる。

ライト要求の場合、必ずディスク装置をアクセスする。この為、リード・ミスのようにキャッシュ内に目的データ・ブロックがあるか否かの判定時間は必要としない。つまり、ライト要求のサービス時間は、ディスク装置のサービス時間そのものとなる。前出の例では、28.5ミリ秒（＝15＋8.5＋5.2)となる。総アクセス回数の内のリード要求の割合(リード／ライト率)をk、ライトのサービス時間をWとすれば、平均サービス時間は次式で求めることができる。

S＝W－(W－S)k

＝W－(W－n)k－(n－m))hk

もし、リード／ライト率を2対1(k＝1÷(1＋2))とすると平均サービス時間は17.3ミリ秒となる。

ここで、計算の為の数値としてリード・ヒット率とリード/ライト率の具体例、70％と2対1を示した。この2つの値は、コンピュータ・メーカのSEが言う“キャッシュ・コントローラのパフォーマンス・ゴール”である。しかし、ここの例でも判るように、これらの2つの数値はディスク装置の平均サービス時間を4割改善(28.5ミリ秒→17.3ミリ秒)する為の指標に過ぎない。つまり、平均サービス時間がキャッシュ・コントローラの無い時と比べ4割以上改善されていれば、キャッシュ・コントローラは効果的に動作していると言える。

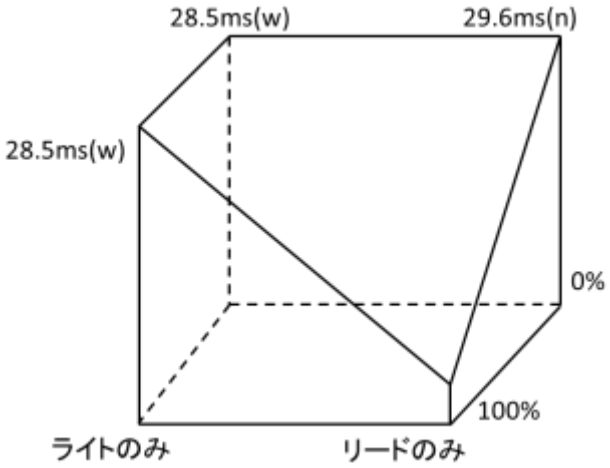


図 11.4.4 リード／ライト率と応答時間

11.4.6. サービス時間と応答時間

ディスク装置の応答時間は、入出力要求の起動時の待ち時間とサービス時間の和である。キャッシュ・コントローラ使用時のサービス時間の変化については前述した。それでは起動時の待ち時間は、キャッシュ・コントローラにより改善されるであろうか？答えはイエスである。ここでは起動時の待ち時間の1つであるアクセス待ち時間について考察する。アクセス待ち時間は先行した入出力要求の完了を待つ時間であり、待ち行列のM／M／1の式で算出できることが知られている。しかし、ディスク装置へのアクセスは全くランダムではない為、その分布状況を知ることが必要となる。

その為、この計算ではM／G／1の式を用いる。M／G／1は次式で示される。

$$R = \frac{\rho}{2(1-\rho)}(1+C)S+S$$

式中のCはアクセスの分布を示す係数である。この式を変形すると、次式が導き出される。

$$C = \frac{2(1-\rho)(R-S)}{\rho S} - 1$$

もし、平均サービス時間(S)が28.5ミリ秒のディスク装置を10回／秒アクセスした際のアクセス待ち時間が15ミリ秒であれば、そのアクセス分布係数は;

$$C = \frac{2(1-0.0285\times10)(0.015+0.0285-0.0285)}{(0.0285\times10\times0.0285)} - 1$$

$$= 2.64$$

となる。(式中の ρ は使用率でありアクセス回数×サービス時間で求める。また、Rは応答時間でありアクセス待ち時間＋サービス時間である。)キャッシュ・コントローラによりこのディスク装置の平均サービス時間が17.3ミリ秒に改善されるとすると、その平均応答時間は

$$R = \frac{\rho}{2(1-\rho)}(1+C)S+S$$

$$= \frac{0.0173 \times 10}{2(1 - 0.0173 \times 10)}(1 + 2.64) \times 0.0173 + 0.0173$$

$$= 0.0066 + 0.0173$$

となる。つまり、アクセス待ち時間も15ミリ秒から6.6ミリ秒に改善される。

11.4.7. ステージングと RPS ミス

今まで、キャッシュ・コントローラで改善される項目とその予測手法について紹介した。しかし、キャッシュ・コントローラを使用することにより良いことばかり起こるとは限らない。その悪い例が、ステージング動作によるRPSミス時間の増大である。

前述の例を思い出して頂きたい。16KBのデータ・ブロックの場合、リード・ヒットの時は4.1ミリ秒（＝0.6＋3.5)、リード・ミスの時は6.3ミリ秒（＝1.1＋5.2)のキャッシュ・サーチとデータ転送時間が必要となる。また、ライトの場合も5.2ミリ秒のデータ転送時間が必要となる。実は、このキャッシュ・サーチとデータ転送の時間がコントローラのビジー時間である。しかし、キャッシュ・コントローラはステージング中もビジーとなる。つまり、1回のリード・ミスにつきディスク円盤半回転の時間（8.3ミリ秒)がビジー時間に追加される。このステージング時間は、いかなるレポートにも報告されない必要悪である。

例えば、ヒット率（h）とリード／ライト率（k）および前述のデータ転送時間を基にキャッシュ・コントローラのビジー時間を求めると；

$$\rho = (4.1\ h + (6.3 + 8.3(\ )\ 1 - h))k + 5.2 \times (1 - k)$$

$$= (4.1 \times 0.7 + 14.6 \times 0.3) \times \frac{2}{3} + 5.2 \times \frac{1}{3}$$

$$= 6.6(\text{ミリ秒})$$

となる。（h＝0.7、k＝1／3を使用）このように、ステージング動作によりキャッシュ・コントーラのビジー時間はキャッシュ無しのディスク・コントローラ(5.2ミリ秒)に比べ長くなる。ステージングの時間が8.3ミリ秒と言うのはノーマル・モードの場合である。シーケンシャル・モードのリード・ミスでは数トラック分がステージングされる。つまり、ステージング時間は、16.6ミリ秒×ステージング・トラック数となる。計算例を示さずとも、キャッシュ・コントローラのビジー時間が飛躍的に増加することがお判り頂けると思う。

ディスク・コントローラのビジー率が増大すれば、そのコントローラに接続されたディスク装置のRPSミス時間が指数的に増加する。現在、使用中の3380タイプのディスク装置でこの問題をハードウェア的に解決する手法は無い。つまり、キャッシュ・コントローラは、うまく使用しないと、キャッシュを使用しないディスク装置の応答時間にまで悪影響を与えることに留意して頂きたい。

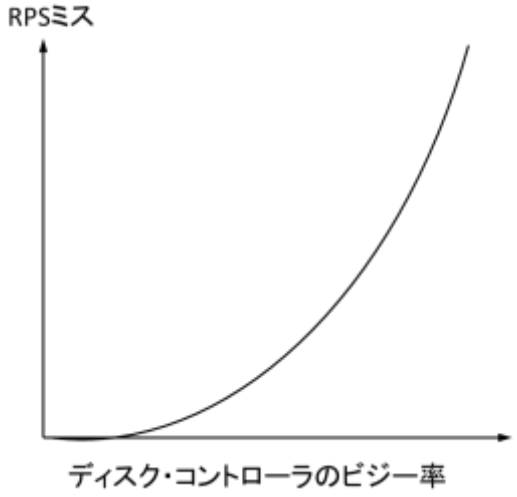


図 11.4.5　ステージングと RPS ミス

第12章 AVMPRT00の使用方法

AVMPRT00プロセジャは、富士通のAVMシステムでMSPを運用している環境に於て、MSPのパフォーマンスツール(PDL)が出力するAVM情報を基にプロセッサ使用状況の解析を行います。

AVMシステムでMSPなどのシステムを運用している場合、PDLが出力するプロセッサ使用率は正しくありません。この為、PDLが出力するAVM情報を基に、各々のゲストOSのプロセッサ使用率を計算し、管理する必要があります。また、AVMのスケジューリング方式により、AVM情報で報告されるプロセッサ使用率を補正する必要があります。

AVMPRT00プロセジャでは、このような管理作業を容易にする為、各種の補正を行い、管理に適したレポートの作成を行います。このプロセジャを利用することにより、AVMのオーバヘッド量や各ゲストOSの適正なるプロセッサ能力配分などを知ることができます。

このAVMPRT00プロセジャでは、AVMのスケジューリング方式を使用者が設定する必要があります。AVMPRT00プロセジャを実行する前に、そのスケジューリング方式を調査してください。なお、AVMのスケジューリング方式には、自動スケジュールとロジカル・スケジュールの2種類があります。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

70、198-20、198-21、198-22

12.1 実行パラメータ

AVMPRT00プロセジャ用のサンプルジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの出力dレポートの選択などを行います。この実行パラメータには、セレクションスイッチとコントロールスイッチの2種類があります。

```
//AVMPRT00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : AVMPRT00      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*     INPUT  - INPUT.DATA  ( 解析対象のコンバート済み PDL データ )  *
//****************************************************** SINCE V5L11 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                日付指定制御 ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             処理終了時刻   ( HHMM )
*
        SW01     = 1                プロセッサ使用率サマリー・レポートSW
        SW02     = 1                プロセッサ使用率グラフSW
        SW03     = 1                プロセッサ性格判定グラフSW
* OTHER
*       CPUNUM   =                  ゲストOSビジー率補正SW
        SCHEDULE = 0                スケジューリング方式 (0:AUTO 1:LOGICAL)
        SELRUNTM = 1                AVMオーバヘッド値の選択
        SYSID    = ' '              評価対象システム識別コード
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(AVMPRT00),DISP=SHR
```

Jcl 12.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLAVM00)

12.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とするべき時間帯を指定します。

DATESW

日付指定制御

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD(グレゴリアン歴)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。但し、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。(省略値)

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について

SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点

1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

12.1.2. コントロール・スイッチ

コントロールスイッチでは、解析結果として出力するレポートの選択やAVMのスケジュール方式などを指定します。

SW01

プロセッサ使用率サマリー・レポート

AVMシステムで動作するゲストOS毎のプロセッサ使用率をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリーレポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、このプロセッサ使用率サマリー・レポートが出力されます。

SW02

プロセッサ使用率グラフ

AVMシステムで動作するゲストOS毎のプロセッサ使用率をグラフ化し、その変動状況を容易に判定できるグラフが作成されます。SW02が“1”に設定されていれば、このプロセッサ使用率グラフが出力されます。

SW03

プロセッサ性格判定グラフ

パフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と、AVMで動作する各ゲストOSのプロセッサ使用率を比較し、容易に将来必要なプロセッサ能力を判定するグラフを作成します。SW03が“1”に設定されていれば、このプロセッサ性格判定グラフが出力されます。

CPUNUM

ゲストOSビジー率補正スイッチ

ゲストOSに割り当てられているプロセッサ台数が異なる場合、すべてのゲストOSのプロセッサ使用率の合計値が100%を超えたり、BUSY%やDISP%の値がマイナス値になることがあります。このような場合には、CPUNUMにAVMが割り当てられている総プロセッサ数を指定してください。

【例】 プロセッサ台数が6台の場合

CPUNUM=6

SCHEDULE

スケジューリング方式

AVMシステムでは、ゲストOSのプロセッサ使用を制御する為に、自動スケジュールとロジカル・スケジュールの2種類のスケジューリング方式を用意しています。解析対象のAVMシステムが何れのスケジューリング方式を採用しているかを、SCHEDULEで指定します。

SCHEDULEが“0”の場合は自動スケジュールを、またSCHEDULEが“1”の場合はロジカル・スケジュールを使用しているものと見なします。

SELRUNTM

AVMオーバヘッド値の選択

PTF（M09061）適用前後でPDLに出力されるAVMオーバヘッドの値が異なります。PTF（M09061）を適用しているもしくは不明な場合には“1”を指定してください。省略値は“0”です。

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセット内に、複数システムのパフォーマンスデータが記録されている場合があります。このような場合、どのシステムの解析を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに解析対象とするべきシステムのシステム識別コードを指定してください。

SYSIDがブランク（’　’）の場合、最初に読み込んだパフォーマンスデータのシステムが解析対象になります

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプルジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味しています。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは全て無視されますので、SELSWは必ず“1”に設定してください。

12.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前途したセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外にサンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM

プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE          ***** AVM SYSTEM SUMMARY REPORT *****        AVMPRT00  18
    ES/1 NEO MF SERIES              ---- INTERVAL SUMMARY REPORT (LOGICAL SCHEDULING) ----              VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE          ***** AVM SYSTEM SUMMARY REPORT *****        PAGE  18
    ES/1 NEO MF SERIES              ---- INTERVAL SUMMARY REPORT (LOGICAL SCHEDULING) ----              VER=09 LVL=99
```

CPNUM

AVMオーバヘッド補正スイッチ

プロセジャで自動判別するプロセッサ台数が実装数より大きくなり、オーバヘッド量が異常に大きく報告されることがあります。このような場合にCPNUMパラメータで実装数を指定すると、プロセジャは指定したプロセッサ台数を基にオーバヘッド量を算出します。

12.2 プロセッサ使用率サマリー・レポート（SW01）

プロセッサ使用率サマリー・レポートでは、AVMシステムで動作するゲストOS毎のプロセッサ使用率をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・レポートが作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AVM SYSTEM SUMMARY REPORT *****                AVMPRT00     3
PSW=SW01                                  ---- INTERVAL SUMMARY REPORT (AUTO SCHEDULING) ----                     VER=09 LVL=99
```

①

TIME HHMM	IIM1 CPUBZ	VM0001 CPUBZ	VM0002 CPUBZ	OVER% CPUBZ	TOTAL1 CPUBZ	TOTAL2 CPUBZ
0815	9.92	24.96	23.28	49.87	48.24	98.11
0830	9.05	13.32	5.63	49.85	18.95	68.80
0845	4.44	14.88	6.28	49.83	21.16	70.99
0900	6.39	15.82	9.72	49.95	25.54	75.49
0915	11.27	29.84	15.98	49.92	45.82	95.74
0930	17.53	40.26	22.62	49.85	62.88	112.73
0945	23.53	44.68	37.08	0.14	81.76	81.90
1000	34.25	42.03	35.49	49.99	77.52	127.51
1015	44.55	34.95	54.99	0.41	89.94	90.35
1030	48.31	43.35	43.75	0.46	87.10	87.56
1045	25.34	46.26	32.90	0.54	79.16	79.70
1100	29.11	42.02	28.89	0.15	70.91	71.06
1115	26.81	40.78	30.70	0.10	71.48	71.58
1130	22.12	55.29	26.11	0.31	81.40	81.71
1145	20.68	47.29	25.08	0.25	72.37	72.62
1200	23.29	37.88	21.56	49.98	59.44	109.42
1215	14.60	25.29	14.95	49.92	40.24	90.16
1230	9.12	28.23	9.58	49.81	37.81	87.62
1245	8.06	35.57	9.99	49.81	45.56	95.37
1300	11.86	42.76	21.73	0.17	64.49	64.66
1315	29.94	51.48	29.31	0.22	80.79	81.01
1330	30.46	44.71	44.25	0.42	88.96	89.38
1345	46.48	42.64	49.29	0.45	91.93	92.38
1400	36.72	60.08	33.31	1.40	93.39	94.79
1415	37.08	52.29	38.98	1.04	91.27	92.31
1430	27.68	57.26	28.12	0.63	85.38	86.01
1445	27.59	55.12	30.34	0.77	85.46	86.23
1500	27.49	45.48	35.76	0.36	81.24	81.60
1515	48.39	42.85	53.76	1.42	96.61	98.03
1530	56.05	29.80	66.30	2.00	96.10	98.10
1545	73.49	23.04	73.62	2.55	96.66	99.21
	27.15	39.04	30.95	18.15	69.99	88.13

②

VMNAME	ELAPS TIME	USE TIME	RATIO	DISP%	BUSY%	CPU	AVM RUNNING TIME
IIM1	07:40:00.00	02:04:52.94	.....	.....	27.15	1	
VM0001	07:59:59.74	03:05:13.31	22.00	38.59	39.04	1	
VM0002	07:59:59.75	02:27:59.07	68.00	30.83	30.95	1	
OVERHEAD	07:59:59.75	00:01:41.59	.....	0.35	0.35	1	02:25:05.76

```
SYSTEM = IIM1 , START = 05/06/13 MON 0815 , STOP = 05/06/13 MON 1545 , REPORTING = 05/06/16 THU 0937
```

Rpt 12.2 プロセッサ使用率サマリー・レポートの例

このプロセッサ使用率サマリー・レポートは2つのセクションから構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プロセッサ使用率セクション*

TIME HHMM　パフォーマンスデータの時刻（HHMM）を示す。

xxxx CPUBZ　このシステムと、この AVM システムで稼働する AVM ゲストのプロセッサ使用率を報告する。
最左端に報告されるシステムのプロセッサ使用率は、評価対象となった MSP もしくは XSP システムのプロセッサ使用率である。PDA では B1 レポートで報告されるプロセッサ使用率となる。その右部に報告されるのが、AVM システムで稼働する AVM ゲスト群のプロセッサ使用率である。これら AVM ゲスト群のプロセッサ使用率は、PDA の Z1 レポートで報告されるものである。但し、SCHEDULE パラメータで指定されたスケジューリング方式により、システム全体のプロセッサ能力を 100%として補正されたものが報告される。

OVER% CPUBZ　AVM のオーバーヘッド

TOTAL1 CPUBZ　全てのゲスト OS のプロセッサ使用率を合計した値が表示される。

TOTAL2 CPUBZ　全てのゲスト OS と AVM のオーバーヘッドを合計した値が表示される。

② *AVM 処理経過時間情報セクション*

VMNAME　AVM システムで動作しているゲスト OS の名前を示す。最初の行に表示されるのが、このパフォーマンスデータを収集したシステムに関する情報である。また、最後の“OVERHEAD”の行に表示される情報は、AVM のオーバヘッドを示す。

ELAPS TIME　ゲスト OS が動作可能であった総時間を示す。

USE TIME　ゲスト OS を実行させる為に、AVM がこのゲスト OS をディスパッチしていた累計時間を示す。この時間の中には、ゲスト OS がウェイトしていた時間も含まれる。“OVERHEAD”の行に表示されるのは、いずれのゲスト OS にもディスパッチャされなかった時間の累計値である。

RATIO　ゲスト OS が使用することができるプロセッサ能力の比率を示す。

DISP%　AVM が動作していた時間の内、ゲスト OS がディスパッチされていた時間の割合を示す。“OVERHEAD”の行に示すのは、AVM のオーバヘッド量（プロセッサ使用率）である。

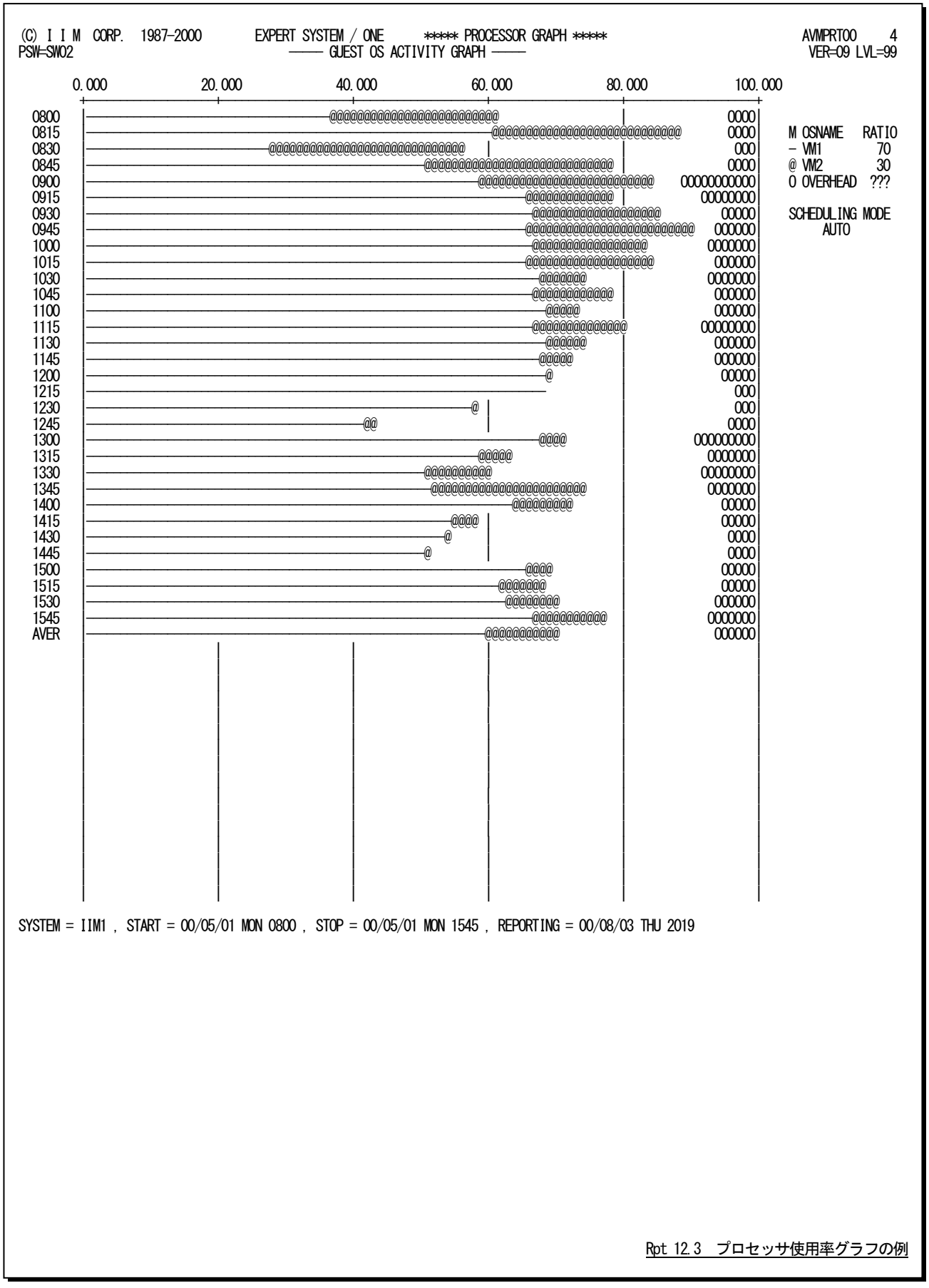
BUSY%　ゲスト OS がプロセッサを使用していた割合を示す。この値には、ゲスト OS がウェイトしていた時間は含まれない。このプロセッサ使用率は、プロセッサ全体の能力を 100 とした場合のプロセッサ使用率である。PDA の Z1 レポートでは、自動スケジュールとロジカル・スケジュールでプロセッサ使用率の意味が異なるが、ここに表示するプロセッサ使用率は SCHEDULE パラメータで指定されたスケジューリング方式を加味し、補正した値である。

CPU　ゲスト OS が使用する論理 CPU 数

AVM RUNNING TIME
AVM が使用した時間

12.3 プロセッサ使用率グラフ（SW02）

プロセッサ使用率グラフでは、AVMシステムで動作するゲストOS毎のプロセッサ使用率をグラフ化し、その変動状況を容易に判定できるグラフが作成されます。

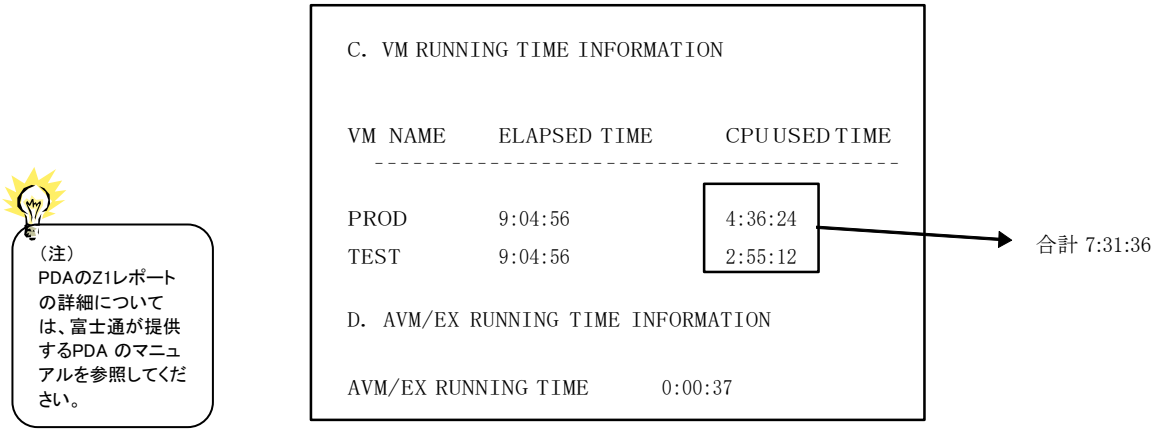


Rpt 12.3 プロセッサ使用率グラフの例

このプロセッサ使用率グラフでは、AVMシステムで動作するゲストOSのプロセッサ使用率を特殊記号を利用して示します。グラフの右端に“0”マークで示すのが、AVMのシステムオーバヘッドです。プロセッサ使用率サマリー・レポートを出力しない場合、このグラフの直後にAVM処理経過時間情報セクションが表示されます。

【解説】

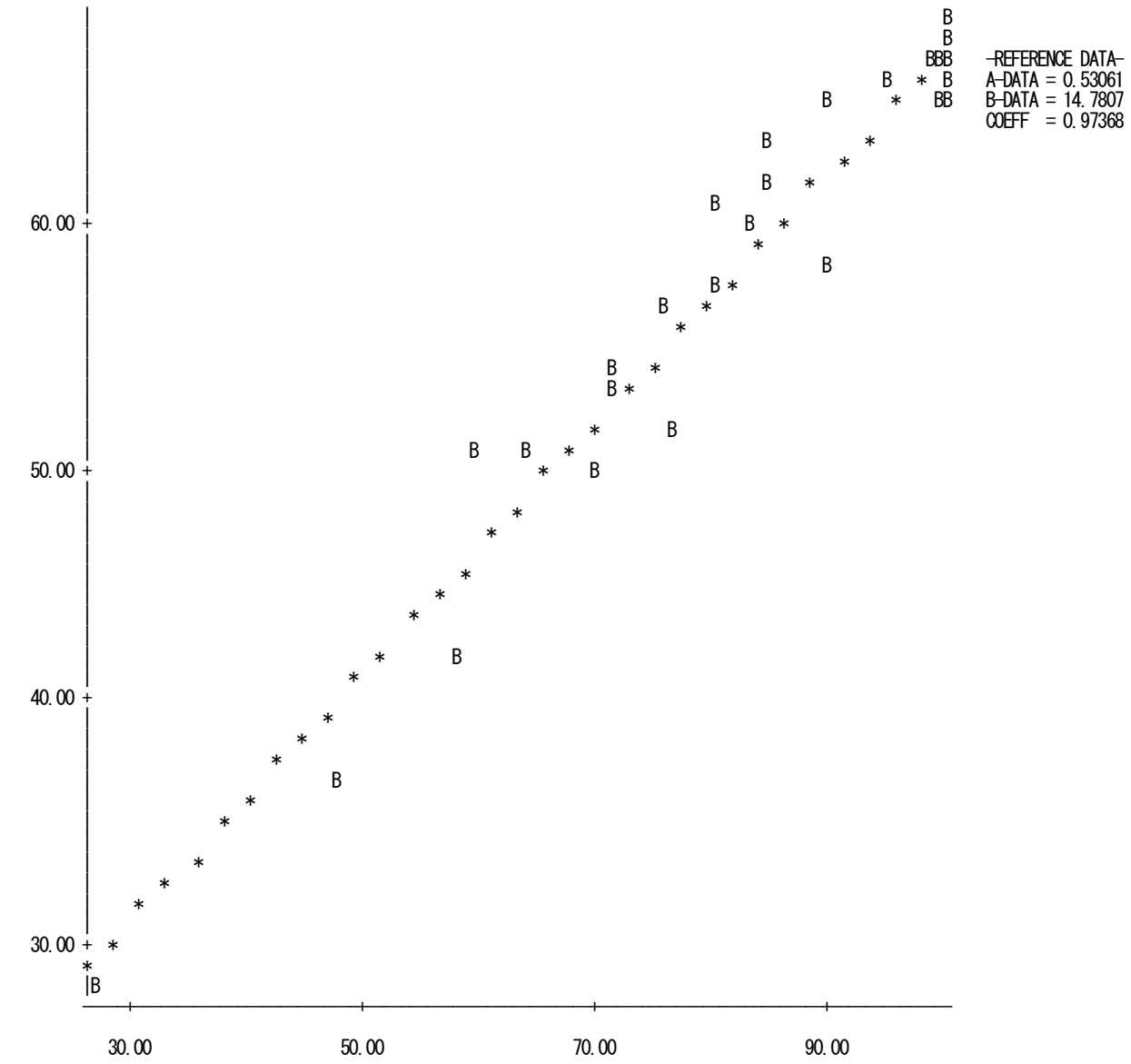
AVMのシステムオーバヘッドには2種類の物がある。まず、AVM自体が使用するプロセッサ時間である。この情報は、PDAのZ1レポートのD項目である「AVM/EXRUNNINGTIMEINFORMATION」に報告される。次に問題となるのが、何れのゲストOSもディスパッチされていない時間である。この情報は、PDLのZ1レポートのC項目である「VMRUNNINGTIMEINFORMATION」から知ることができる。この「何れのゲストOSもディスパッチされていない時間」は、AVM制御の理由により、死んだ時間と言うことができる。



例えば、上図の様なPDAのZ1レポートがあったとする。この場合、二つのゲストOSがディスパッチされていた累積時間は7時間31分36秒であり、AVMの動作時間（9時間4分56秒）よりも小さい。AVM自体が使用したプロセッサ時間は37秒であるが、そのCPU時間を含む5600秒（1時間33分20秒）が使用されていないことになる。このAVMのオーバヘッド部は、ゲストOSでは使用できないプロセッサ時間と言うことができる。プロセッサ使用率グラフでは、このAVMのオーバヘッド量を明確にする為に、“0”のマークで表示する。

12.4 プロセッサ性格判定グラフ（SW03）

プロセッサ性格判定グラフパフォーマンスデータを収集したシステムのプロセッサ使用率と、AVMで動作する各ゲストOSのプロセッサ使用率を比較し、容易に将来必要なプロセッサ能力を判定するグラフを作成します。



Rpt 12.4 プロセッサ性格判定グラフの例

このプロセッサ性格判定グラフは、パフォーマンスデータが収集されたシステムのプロセッサ使用率と各ゲストOSのプロセッサ使用率の相関を判定する為のグラフです。このグラフで、MSPなどのOSで報告されるプロセッサ使用率を基にしたAVMでのプロセッサ使用率を求めることが可能になります。

プロセッサ性格判定グラフでは、パフォーマンスデータが収集されたシステムのプロセッサ使用率とそれぞれのゲストOSのプロセッサ使用率の相関を判定する為に必要な統計情報を表示します。これらの値は、参考情報として使用してください。

A-DATA	横軸と縦軸の値を直線回帰した際の、その直線の傾きを示す。
B-DATA	横軸と縦軸の値を直線回帰した際の、その切片値を示す。この直線の傾きと切片値を使用して、次の直線式により横軸の値から縦軸の値を類推することができる。 縦軸の値＝A×横軸の値＋B
COEFF	横軸と縦軸の値を直線回帰した際の、得られた直線式と実際の値の相関（ピアソン）係数を示す。この値が、1に近ければ近いほど相関が強いと言える。

【解説】

AVMシステムで動作しているMSPやXSPなどのOSのキャパシティ管理を行う際、プロセッサの使用率に注意する必要がある。AVMの場合、主記憶や入出力装置は、OSに専有させるようにしているが、プロセッサは他のゲストOSと共有させている。また、PDAが報告する2種類のプロセッサ使用率（B1レポートとZ1レポート）には違いがある。

我々は、業務毎のプロセッサ使用率や、そのシステム全体のプロセッサ使用率を基にしてキャパシティ管理を行う。このときにAVMのオーバヘッドなどを加味することは、作業を混乱させるだけであり、できる限り排除したい。この為、可能であれば、B1レポートのプロセッサ使用率を使用したキャパシティ管理に専念したい。

このB1レポートで報告されるプロセッサ使用率のみでキャパシティ管理を行うには、B1レポートでのプロセッサ使用率とZ1レポートでのプロセッサ使用率の関係を把握しておく必要がある。もし、この関係が明確になっていれば、業務毎のプロセッサ使用率からシステム全体のプロセッサ使用率（B1レポートの値に相当）を予測し、そのシステム全体のプロセッサ使用率からAVMを加味したプロセッサ使用率（Z1レポートの値に相当）を算出することが可能になる。

プロセッサ性格判定グラフでは、B1レポートとZ1レポートで報告されるプロセッサ使用率の関係を容易に判定できる資料を提供する。このグラフは、横軸にB1レポートのプロセッサ使用率を、また縦軸にZ1レポートでのプロセッサ使用率をプロットした相関判定グラフである。このAVMPRT00プロセジャでは、AVMシステムで動作していた全てのゲストOS毎に、この相関判定グラフを作成する。

このグラフでB1レポートのプロセッサ使用率と、そのシステムが動作するゲストOSのプロセッサ使用率には強い相関が認められる。その際には、その相関関係を数値式で表すと良い。通常は直線的な相関となる為、直線回帰を行う。もっとも簡単な手法では、横軸のゼロに相当するときの縦軸の大まかな値と、横軸の最大値に於ける縦軸の大まかな値の2点を結ぶ直線の式を求める。このグラフを作成する際、参考情報として、直線回帰を行った結果をアスタリスク・マークで示す。この直線の傾きをA、切片（横軸がゼロの時の縦軸の値）をBとして表示する。

これらの数値の意味は、次のように考えるべきである。まず、切片値Bは、そのゲストOSを制御する為にAVMが絶対的に必要とするプロセッサ使用率である。つまり、ゲストOSが全く動作していないときでも、AVMは切片値に対応するだけのプロセッサ使用率を必要とする。一方、直線の傾きは、ゲストOSがプロセッサを1%使用する時にAVMで必要とされるプロセッサ使用率である。

（注）
PDAのB1とZ1レポートの詳細については、富士通が提供するPDAマニュアルを参照してください。

第13章 DVCFMAP0 の使用方法

MF-ADVISORプロセジャには、評価レポートを出力するプロセジャの他に参考資料とする為のレポートを出力するものがあります。

この章ではそのようなプロセジャの解説をします。

13.1 実行パラメータ

このDVCFMAP0プロセジャでは、富士通DVCF機能を使用している環境のPDLデータを入力し、DVCFアドレス変換表を作成します。また、DD文BASICUT1で出力するフラットファイルを「ES/1NEOMF-MAGIC」のBOXSYS00プロセジャに入力(CARDIN機能)することにより、論理ボリューム名でパラメータを指定することができます。

```
//DVCFMAP0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : DVCFMAP0      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD     ( ロードモジュールライブラリ)            *
//*            - CPE.PARM     ( ソースライブラリ )                    *
//*    INPUT   - INPUT.DATA   ( 解析対象のコンバート済み PDL データ)   *
//*   *BASICUT1- DVCF.FILE    ( 出力するデータセット名 )               *
//*            - VOLSER       ( DVCFファイル格納ボリューム)            *
//******************************************************** SINCE V3L09 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//*BASICUT1 DD  DSN=DVCF.FILE,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//*             UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,1),RLSE),VOL=SER=VOLSER
//PLATFORM DD  *
*        CARD = 1
//         DD  DSN=CPE.PARM(DVCFMAP0),DISP=SHR
```

Jcl 13.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLDVCF0)

DD文PLATFORMにある“CARD=1”はDD文BASICUT1で指定するファイルに変換テーブルを出力する際使用します。このファイルはBOXSYS00プロセジャに使用します。詳細は「ES/1NEOMF-MAGIC使用者の手引き第4章BOXSYS00プロセジャの実行」を参照してください。

13.1.1. その他のプログラム・スイッチ

前述のCARDスイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチはプロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターンコード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

13.2 論理ボリュームとデバイス番号の変換表

```
(C) I I M  CORP.  1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE      *** DVCF VOLUME MAP SUPPORT ***                    PAGE     2
    ES/1 NEO MF SERIES                    ── VIRTUAL VOLSER TO PHYSICAL ADDRESS ──                            VER=09 LVL=99

 VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR  VOLSER S ADDR
 VOL001 X 1C16  VL0012 Y 1713
 VOL002 X 1818  VL0013 X 1614
 VOL003 X 1D11  VL0014 Y 1714
 VOL004 X 1D12  VL0015 X 162F
 VOL005 X 1C03  VL0015 Y 172F
 VOL006 X 1C04  VL0016 X 1620
 VOL007 X 1C14  VL0016 Y 1720
 VOL008 X 1B19  VL0017 X 1621
 VOL009 X 1B2B  VL0017 Y 1721
 VOL010 X 1A07  VL0018 X 1623
 VOL011 X 1A08  VL0018 Y 1723
 VOL012 X 1C24  VL0019 X 1624
 VOL013 X 1A27  VL0019 Y 1724
 VOL014 X 1D14  VL0020 X 180F
 VOL015 X 1B17  VL0021 Y 100F
 VOL016 X 1B18  VL0022 X 1800
 VOL017 X 1822  VL0022 Y 1000
 VOL018 X 1A29  VL0024 X 1802
 VOL019 X 1C28  VL0024 Y 1002
 VOL020 X 181D  VL0025 X 1803
 VOL021 X 1A09  VL0025 Y 1003
 VOL022 X 1A0A  VL0026 X 1804
 VOL023 X 1A2D  VL0026 Y 1004
 VOL024 X 1736  VL0027 X 181F
 VOL025 X 1936  VL0027 Y 101F
 VOL026 X 1B31  VL0028 X 1810
 VOL027 X 1B32  VL0028 Y 1910
 VOL028 X 1D36  VL0029 X 1813
 VOL029 X 0327  VL0029 Y 1913
 VL0001 X 160F  VL0030 X 1C0F
 VL0002 Y 170F  VL0031 X 1C1F
 VL0003 X 1600  VL0032 X 182F
 VL0003 Y 1700  VL0033 X 1820
 VL0004 X 1601  VL0034 X 1C10
 VL0004 Y 1701  VL0035 X 1C20
 VL0005 X 1602  VL0036 X 192F
 VL0005 Y 1702  VL0037 X 1920
 VL0006 X 1603  VL0038 X 1922
 VL0006 Y 1703  VL0039 X 1923
 VL0007 X 1604  VL0040 X 1A0F
 VL0007 Y 1704  VL0041 X 1A01
 VL0008 X 161F  VL0042 X 1A1F
 VL0008 Y 171F  VL0043 X 1A10
 VL0009 X 1610  VL0044 X 1A2F
 VL0009 Y 1710  VL0045 X 1A20
 VL0010 X 1611  VL0046 X 1B0F
 VL0010 Y 1711  VL0047 X 1B1F
 VL0011 X 1612  VL0048 X 1B10
 VL0011 Y 1712  VL0049 X 1B2F
 VL0012 X 1613  VL0050 X 1B20

 SYSTEM=IIMO,DATE=96/09/22,TIME=0900
```

VOLSER	DVCF の論理ボリューム名
S	Ｘ側、Ｙ側の種別
ADDR	物理ドライブのデバイス番号

Rpt 13.2　論理ボリュームとデバイス番号の変換表の例

13.3 物理ボリューム名と論理ボリューム名の変換表

```
(C) I I M  CORP.  6987-6997        EXPERT SYSTEM / ONE      *** DVCF VOLUME MAP SUPPORT ***                    PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES                    ── PHYSICAL VOLSER TO VIRTUAL VOLSER ──                            VER=09 LVL=99

 PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL  PHYSIC VIRTUL
 XCCLC6 VL6460  XLL3C6 VL6246
 XCCVC6 VL6592  XLL4C6 VL6676
 XCC2C6 VL6249  XLL6C6 VL6235
 XCC3C6 VL6256  XLL7C6 VL6236
 XCC5C6 VL6245  XLL8C6 LM6405
 XCC6C6 VL6227  XLL9C6 VL6673
 XCC7C6 VL6228  XL02C6 LILY06
 XCC8C6 VL6546  XL03C6 LILY02
 XCLCC6 VL6466  XL04C6 LILY03
 XCLOC6 VL6595  XL05C6 LILY04
 XCLVC6 VL6596  XL07C6 IYI606
 XCLOC6 VL6045  XL64C6 SYS606
 XCL6C6 VL6046  XL67C6 LILY05
 XCL2C6 VL6258  XL2EC6 VL6302
 XCL3C6 VL6048  XL2FC6 VL6303
 XCL4C6 VL6049  XL25C6 SYSY06
 XCL6C6 VL6229  XL26C6 SYSY02
 XCL7C6 VL6230  XL27C6 IYIX06
 XCL8C6 VL6506  XL28C6 LT6525
 XC06C6 IIM002  XL47C6 SYSY05
 XC02C6 IIM003  XL60C6 VL6646
 XC03C6 IIM004  XL66C6 VL6647
 XC62C6 IIM006  XL62C6 VL6648
 XC63C6 IIM007  XL63C6 VL6649
 XC60C6 IIM306  XL9CC6 LT6564
 XC9CC6 VL6543  XL9LC6 LT6565
 XC9LC6 VL6544  XL9FC6 VL6552
 XC9FC6 VL6545  XL90C6 VL6056
 XC96C6 VL6225  XL96C6 VL6549
 XC97C6 VL6226  XL92C6 VL6053
 XC98C6 VL6546  XL93C6 VL6670
 XC99C6 VL6542  XL94C6 VL6550
 XLCLC6 VL6557  XL95C6 VL6556
 XLCFC6 VL6558  XL96C6 VL6236
 XLCOC6 VL6057  XL97C6 VL6232
 XLC6C6 VL6058  XL98C6 LT6406
 XLC2C6 VL6462  XL99C6 LT6402
 XLC3C6 VL6259  XCCCC6 LT6260
 XLC4C6 VL6260  XCCFC6 VL6254
 XLC5C6 VL6266  XCCOC6 VL6075
 XLC6C6 VL6553  XCC6C6 VL6076
 XLC7C6 VL6554  XCC4C6 VL6568
 XLC8C6 VL6555  XCC6C6 VL6239
 XLC9C6 VL6556  XCC7C6 VL6240
 XLLCC6 LT6505  XCC8C6 LT6408
 XLLVC6 VL6660  XCC9C6 LT6409
 XLLEC6 LT6567  XCLCC6 LT6266
 XLLOC6 VL6063  XCLOC6 VL6086
 XLL6C6 VL6064  XCL6C6 VL6082
 XLL2C6 VL6463  XCL4C6 VL6262

 SYSTEM=IIMO,DATE=96/09/22,TIME=0900
```

PHYSIC　DVCF の物理ボリューム名
VIRTUL　DVCF の論理ボリューム名

Rpt 13.3　物理ボリューム名と論理ボリューム名の変換表の例

第14章 SADPRT00 の使用方法

SADPRT00プロセジャは、システムのリアルタイム・モニタであるSAR/Dのパフォーマンス・データ群を解析するように設計されています。このプロセジャではジョブ単位での解析が可能です。

SADPRT00プロセジャでは次の解析が可能です。

■ジョブ単位の資源使用状況
■ジョブ単位でのディスク・ボリュームの競合状況
■システム負荷と各資源の相関解析
■特定ジョブのトレース

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。
（レコード番号はすべてES/1共通レコード形式）
タイプ197　サブタイプ1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 18

注意
このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポート数などにより大量の資源を使用する場合があります。

このプロセジャではタイプ197サブタイプ1のタイムスタンプを基準にレポートを出力します。
タイプ197サブタイプ1がないインターバルはデータを読み飛ばす為、メーカレポートと合わない場合があります。

14.1　実行パラメータ

SADPRT00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は次の2ステップで構成されます。

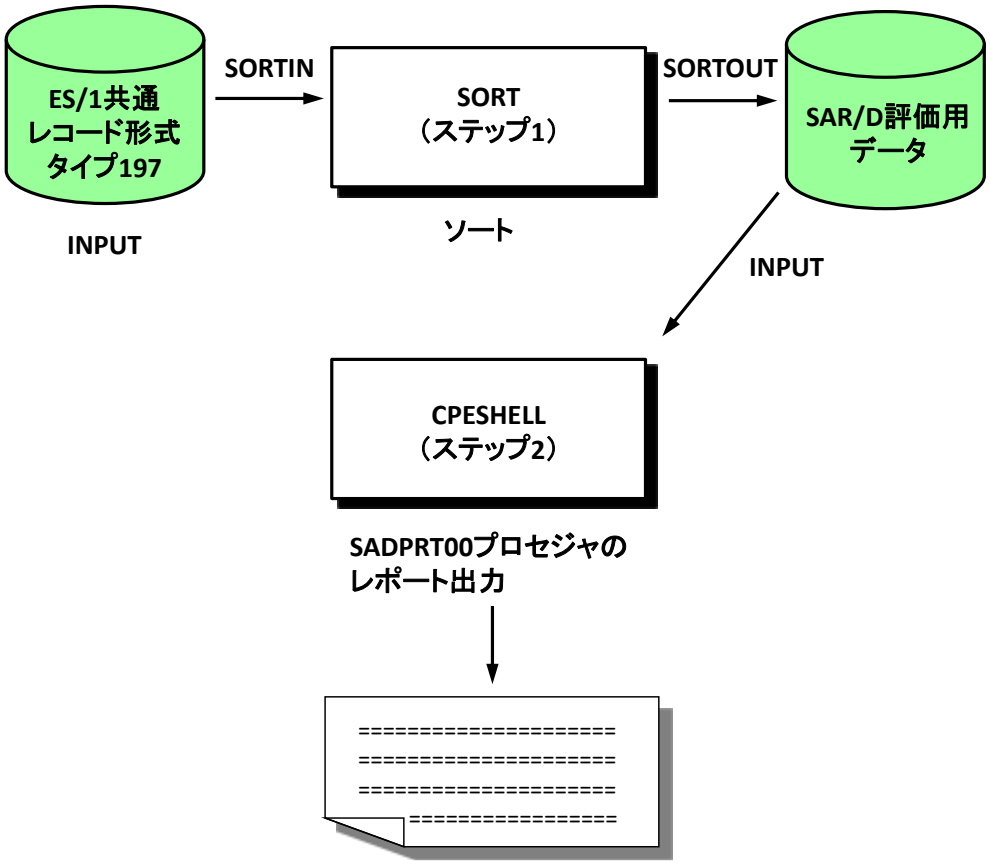


図 14.1.1

ステップ1 SORT(ソート)

変換したSAR/D データを日付と時間などでソートします。

ステップ2 CPESHELL(SADPRT00 プロセジャのレポート出力)

DD文PLATFORMでは、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータ指定部では、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//SADPRT00  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB    DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR          プロセジャ名 : SADPRT00    *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                     *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のSAR/D データ )               *
//******************************************************** SINCE V5L19 ***
//SORT   EXEC PGM=SORT,REGION=4096K,PARM='SIZE=MAX'
//SORTIN   DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//SORTOUT  DD  UNIT=SYSDA,DSN=&&INPUT,SPACE=(CYL,100,,CONTIG),
//             DISP=(NEW,PASS)
//SORTWK01 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100)
//SORTWK02 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100)
//SORTWK03 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100)
//SYSOUT   DD  SYSOUT=*
//SYSIN    DD  *
 SORT FIELDS=(23,2,BI,A,11,4,PD,A,7,4,BI,A,25,4,BI,D,29,6,CH,D,         -
              35,4,BI,D)
 END
//*****
//*****
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//INPUT    DD  DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&INPUT
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                日付指定制御SW ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            処理終了日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             処理終了時刻 ( HHMM )
*       SQASIZE  =                  SQA領域のサイズ(KB)
*       ESQASIZE =                  ESQA領域のサイズ(KB)
*
        SW01     = 1                プロセッサ解析レポートSW
        SW02     = 1                ストレージ解析レポートSW
        SW03     = 1                ドメイン・サマリー・レポートSW
        SW04     = 1                チャネル・サマリー・レポートSW
        SW05     = 1                DASDサマリー・レポートSW
        SW06     = 1                インターバル・サマリー・レポートSW
        SW07     = 1                プロセッサ・グラフSW
        SW071    = 1                プロセッサ捕捉率グラフSW
        SW072    = 1                PRMFプロセッサ・レポートSW
        SW073    = 1                PRMFプロセッサ使用率時系列プロットSW
        SW08     = 1                ストレージ・グラフSW
        SW081    = 1                ページング解析グラフSW
        SW082    = 1                仮想記憶グラフSW
        SW09     = 1                システム・バランス・グラフSW
        SW10     = 1                ジョブ・トレース・サマリー・レポートSW
        SW101    = 1                ジョブ・トレース・コンテンションSW
* FOR SW10,SW101
        DIM JOB(5)                  変数配列の定義
        JOB(1)   = '*MASTER*'       追跡ジョブ名1
        JOB      = 1                追跡ジョブの数
* OTHER
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(SADPRT00),DISP=SHR
```

Jcl 14.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLSAD00)

14.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、評価対象とするべき時間帯や追跡するべきジョブ名などを指定します。

DATESW

日付形式

SEL1(開始日)とSEL3(終了日)で解析対象日を指定する際、DATESWを“1”に設定すると、SEL1とSEL3の日付をYYMMDD(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1　開始日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2　開始時刻　(形式はHHMM)
SEL3　終了日　(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4　終了時刻　(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出する為、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータはすべて読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。ただし、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。(24時間以上のデータがあれば日付が変わるまで評価対象とします。)

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合に2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点
1.　開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2.　DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

SQASIZE
ESQASIZE

仮想記憶の領域サイズの指定

SAR/Dでは、仮想記憶に割り当てられた領域の大きさが報告されないため、SQA(ESQA)領域が溢れCSA(ECSA)領域を利用した場合に、各領域の使用率を正しく計算できません。
SQASIZE、ESQASIZEスイッチを指定すると、このような場合においてもSQA(ESQA)領域、CSA(ECSA)領域の使用率を正しく計算することができます。

指定する際はSQASIZEとESQASIZEを両方指定してください。一方だけの指定は無効です。
SQASIZE、ESQASIZEスイッチにはKB(キロバイト)単位で整数を指定します。
指定する値は、システムパラメータSYS1.PARMLIBのJAASYSxxメンバで指定される「SQA」パラメータを基にキロバイトに変換した値を設定します。
計算方法については、メーカマニュアル(「センタ運営-JSS3-　文法編」を参照してください。

14.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、評価結果として出力する各種のレポートの選択や入力データ群の選択などを指定します。

SW01

プロセッサ解析レポート

プロセッサの競合状況を示すレポートが出力されます。SW01が“1”に設定されていれば、このプロセッサ解析レポートが出力されます。

SW02

ストレージ解析レポート

ストレージの競合状況を示すレポートが出力されます。SW02が“1”に設定されていれば、このストレージ解析レポートが出力されます。

SW03

ドメイン・サマリー・レポート

各インターバル単位で、各ドメインのプログラム多重度(MPL)を示すサマリー・リストが作成されます。SW03が“1”に設定されていれば、このドメイン・サマリー・レポートが出力されます。

SW04

チャネル・サマリー・レポート

各インターバルにおいて、チャネル使用率の高いものを示すサマリー・リストと評価時間内における各チャネルの使用状況を示すリストが作成されます。SW04が“1”に設定されていれば、このチャネル・サマリー・レポートが出力されます。

SW05

DASDサマリー・レポート

各インターバルにおいて、ビジー率の高いDASDを示すリストが作成されます。SW05が“1”に設定されていれば、このDASDサマリー・レポートが出力されます。

SW06

インターバル・サマリー・レポート

システムの稼働状況を表すような指標群をサマリー化し、1インターバルを1行にしたサマリー・リストが作成されます。SW06が“1”に設定されていれば、このインターバル・サマリー・レポートが出力されます。

SW07

プロセッサ・グラフ

プロセッサの稼働状況を容易に判定できるようにする為のバー・グラフとプロット・グラフが作成されます。SW07が“1”に設定されていれば、このプロセッサ・グラフが出力されます。

SW071

プロセッサ捕捉率グラフ

プロセッサ・グラフの内、プロセッサ捕捉率に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW071で指定してください。

SW072

PRMFプロセッサ・レポート

PRMFのプロセッサの物理プロセッサ使用率と論理プロセッサ使用率を数値で時系列に出力します。SW072が“1”に設定されていれば、このPRMFプロセッサ・レポートが出力されます。

SW073

PRMFプロセッサ使用率時系列プロット

PRMFのプロセッサの物理プロセッサ使用率と論理区画毎の論理プロセッサ使用率を時系列に出力します。SW073が“1”に設定されていれば、このPRMFプロセッサ・グラフが出力されます。

SW08

ストレージ・グラフ

主記憶や仮想記憶などのストレージの稼働状況を容易に判定できるようにする為のバー・グラフとプロット・グラフが作成されます。SW08が“1”に設定されていれば、このストレージ・グラフが出力されます。

SW081

ページング解析グラフ

ストレージ・グラフの内、ページングに関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW081で指定してください。

SW082

仮想記憶グラフ

ストレージ・グラフの内、仮想記憶に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW082で指定してください。

SW09

システム・バランス・グラフ

プロセッサ能力とストレージ容量がバランスしているか否かを容易に判定できるプロット・グラフが作成されます。SW09が“1”に設定されていれば、このシステム・バランス・グラフが出力されます。

SW10

ジョブ・トレース・サマリー・レポート

JOBスイッチでジョブ名を指定し、ジョブのワークフローと資源使用状況を時系列にトレースします。SW10が“1”に設定されていれば、ジョブ・トレース・サマリー・レポートが出力されます。

SW101

ジョブ・トレース・コンテンション・レポート

JOBスイッチでジョブ名を指定し、各インターバルで対象ジョブがアクセスしたディスク・ボリュームでの競合状況をレポートします。SW101が“1”に設定されていれば、ジョブ・トレース・コンディション・レポートが出力されます。

JOB

追跡対象のジョブ名

ジョブをトレースする(SW10,SW101)際にジョブ名を指定します。
JOB(n)には追跡対象のジョブ名、JOBには追跡するジョブ数を指定してください。5ケ以上のジョブ名を指定する場合には、DIM文のJOB配列の上限数を同時に変更してください。なお、JOB(n)の指定では「＊」や「？」の比較制御文字を使用することはできません。
【例】JOB111を追跡対象とする。

```
DIM   JOB(5)
JOB(1)     ='JOB111'
JOB        =1
```

JOBは最大50個まで指定可能です。
50個以上指定された場合は50個までが有効となります。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータがすべて無視されますので、SELSWは必ず“1”に設定してください。

14.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチおよびコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ショブ制御文には定義されておりません。

MJOB
MPTN

ジョブ・グループ化機能

通常、プロセッサ使用率時系列プロット(SW07)や主記憶使用率時系列プロット(SW08)はバッチやTSSおよびシステムが使用した量を百分率でプロット出力します。しかし、ジョブ・グループ単位に出力し、各業務の稼働実績を把握することも重要です。このようなジョブ・グループ単位のリソース(プロセッサや主記憶)使用量を把握する場合、MJOBやMPTNのコントロール・スイッチを指定してください。

【例】
```
DIM　MJOB(50),MPTN(50)
MJOB(1)＝'VTAM'
MJOB(2)＝'A＊'
MJOB(3)＝'？？？Q？？？？'
MPTN(1)＝'V'
MPTN(2)＝'A'
MPTN(3)＝'Q'
MJOB＝3
```

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

まず、DIM文でMJOB(n)とMPTN(n)の最大配列数を定義してください。上記の例では、最大50個までのジョブ名を定義できます。
MJOB(n)には、業務単位とするジョブ名の指定を行います。TSSの場合にはログオンIDを、またSTCの場合にはプロセジャ名を指定してください。ジョブ名の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
MPTN(n)は、対応したMJOB(n)の条件に一致したプログラムのリソース使用量をプロットで表示する際に使用する文字を指定します。
MJOB(n)とMPTN(n)は必ずMJOB(1)、MPTN(1)から連続して指定してください。そして、MJOBにMJOB(n)とMPTN(n)の指定有効数を指定してください。

MJOB、MPTNは最大45個まで指定可能です。
45個以上指定された場合は45個までが有効となります。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

¥PROCNM　　プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE    ***** PROCESSOR ANALYSIS *****        SADPRT00  3
    ES/1 NEO MF SERIES                  ------- USE DATA FROM 'D CPU' -------                VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE    ***** PROCESSOR ANALYSIS *****        PAGE  3
    ES/1 NEO MF SERIES                  ------- USE DATA FROM 'D CPU' -------                VER=09 LVL=99
```

¥AP8000　　アクセラレートプロセッサ情報の指示

¥AP8000に“1”を設定すると、プロセッサ情報を命令プロセッサとアクセラレートプロセッサに分けて表示します。この場合、プロセッサ使用率は「命令プロセッサのみの使用率」に変わるため値が変化します。省略値は“0”（命令プロセッサとアクセラレートプロセッサを区別しない）です。

¥DCPUEX　　CPU,EXサンプラーの識別

「DCPU,EX」サンプラーのデータを入力とする場合には、必ず¥DCPUEXを“1”に設定してください。

DURATM　　レポート・インターバル

入力データのインターバルが1分未満の場合には、必ずDURATMを“1”に設定してください。

TPROCSW　　PRMFプロセッサデータの選択

PRMFプロセッサ・レポートを作成する際、「D CPU,TPROC」サンプラーまたは「D CPU,TPROX」サンプラーのデータを使用します。入力データに両方のサンプラーデータがある場合、TPROCSWで使用するサンプラーデータを指定します。

TPROCSW = 0　先に検出したサンプラーデータを使用します。（省略値）
　　両方のサンプラーデータがある場合は通常「D CPU,TPROX」サンプラーのデータが先に検出されます。
　　= 1　「D CPU,TPROX」サンプラーのデータを使用します。
　　= 2　「D CPU,TPROC」サンプラーのデータを使用します。

IOCHPSW　　チャネルデータの選択

チャネル・サマリー・レポートを作成する際、「D IO,ALL」サンプラーまたは「D IO,CPM」サンプラーのデータを使用します。入力データに両方のサンプラーデータがある場合、IOCHPSWで使用するサンプラーデータを指定します。

TPROCSW = 0　先に検出したサンプラーデータを使用します。（省略値）
　　= 1　「D IO,CPM」サンプラーのデータを使用します。
　　= 2　「D IO,ALL」サンプラーのチャネルデータを使用します。

> AP10000環境では「D IO,ALL」サンプラーでチャネルデータは収集されません。
> 「D IO,CPM」サンプラーデータを使用してください。

14.2 プロセッサ解析レポート（SW01）

プロセッサ解析レポートでは、各インターバル毎にプロセッサの使用率が高いユーザとプロセッサの使用を遅らされたユーザをレポートします。

14.2.1. プロセッサ解析レポート（SW01）

CPUの重使用ユーザTOP4とCPUの使用を待たされたユーザTOP3を時系列に報告します。

(C) I I M CORP. 1987-1990 EXPERT SYSTEM / ONE ***** PROCESSOR ANALYSIS ***** PAGE 3
ES/1 NEO MF SERIES —— USE DATA FROM 'D CPU' —— VER=09 LVL=99

	① SIGNIFICANT USERS				② SIGNIFICANT SUSPENDERS		
HHMM	JOBNAME BUSY%	JOBNAME BUSY%	JOBNAME BUSY%	JOBNAME BUSY%	JOBNAME WAIT%	JOBNAME WAIT%	JOBNAME WAIT%
0938	JOB00001 4.5	JOB00002 4.5	JOB00003 1.5	JOB00004 1.0	JOB00003 3.0	JOB00010 2.0	JOB00002 2.0
0953	JOB00002 10.5	JOB00001 6.5	JOB00003 5.5	JOB00006 5.5	JOB00006 22.0	JOB00011 9.0	JOB00012 7.0
1008	JOB00005 13.5	JOB00001 9.0	JOB00003 8.5	JOB00002 8.0	JOB00009 15.0	JOB00005 14.0	JOB00013 11.0
1023	JOB00001 12.0	JOB00002 11.0	JOB00003 6.0	JOB00007 6.0	JOB00016 49.0	JOB00009 24.0	JOB00014 22.0
1038	JOB00001 10.0	JOB00002 9.5	JOB00004 4.0	JOB00005 4.0	JOB00015 25.0	JOB00017 10.0	JOB00002 9.0
1053	JOB00001 11.0	JOB00003 9.0	JOB00002 7.5	JOB00008 6.5	JOB00008 17.0	JOB00009 16.0	JOB00002 13.0
1108	JOB00001 8.5	JOB00009 8.0	JOB00003 5.5	JOB00002 5.0	JOB00018 24.0	JOB00019 19.0	JOB00009 11.0
1123	JOB00001 12.0	JOB00002 9.5	JOB00003 9.5	JOB00004 3.5	JOB00018 59.0	JOB00020 51.0	JOB00021 33.0
1138	JOB00001 10.5	JOB00002 8.5	JOB00009 6.5	JOB00003 5.0	JOB00018 48.0	JOB00009 23.0	JOB00022 18.0
1153	JOB00001 10.5	JOB00002 7.5	JOB00009 6.0	JOB00004 5.0	JOB00019 15.0	JOB00023 8.0	JOB00024 7.0
1208	JOB00009 8.0	JOB00001 6.5	JOB00025 5.0	JOB00003 4.0	JOB00025 10.0	JOB00009 6.0	JOB00024 3.0
1223	JOB00009 12.5	JOB00026 8.0	JOB00025 7.5	JOB00001 4.0	JOB00025 10.0	JOB00026 3.0	JOB00009 2.0
1238	JOB00001 4.5	JOB00005 3.0	JOB00002 2.5	JOB00003 2.5	JOB00010 3.0	JOB00019 3.0	JOB00004 1.0
1253	JOB00027 48.5	JOB00001 4.5	JOB00003 2.0	JOB00005 2.0	JOB00019 4.0	JOB00027 3.0	JOB00010 1.0
1309	JOB00027 42.0	JOB00044 6.5	JOB00001 4.5	JOB00048 4.5	JOB00027 16.0	JOB00019 7.0	JOB00034 6.0
1324	JOB00027 40.0	JOB00045 6.0	JOB00001 5.5	JOB00005 4.0	JOB00027 20.0	JOB00034 8.0	JOB00001 3.0
1339	JOB00004 18.0	JOB00002 9.5	JOB00001 8.5	JOB00003 7.5	JOB00029 36.0	JOB00035 22.0	JOB00002 21.0
1354	JOB00009 11.0	JOB00002 10.5	JOB00001 9.5	JOB00003 5.5	JOB00009 9.0	JOB00024 8.0	JOB00041 8.0
1409	JOB00004 26.0	JOB00002 12.5	JOB00027 10.5	JOB00001 9.5	JOB00027 79.0	JOB00002 40.0	JOB00009 32.0
1424	JOB00002 13.0	JOB00001 12.5	JOB00003 6.5	JOB00004 3.5	JOB00030 47.0	JOB00036 24.0	JOB00042 21.0
1439	JOB00001 10.0	JOB00003 10.0	JOB00002 9.0	JOB00009 5.0	JOB00031 26.0	JOB00009 25.0	JOB00043 17.0
1454	JOB00001 11.5	JOB00002 9.5	JOB00003 8.5	JOB00046 6.5	JOB00027 95.0	JOB00032 94.0	JOB00044 88.0
1509	JOB00004 19.5	JOB00002 12.5	JOB00001 10.0	JOB00003 6.0	JOB00031 99.0	JOB00032 99.0	JOB00010 98.0
1525	JOB00002 14.5	JOB00004 10.0	JOB00001 9.0	JOB00003 8.0	JOB00032 89.0	JOB00037 84.0	JOB00050 74.0
1541	JOB00001 15.5	JOB00002 9.0	JOB00003 8.5	JOB00004 7.0	JOB00010 99.0	JOB00032 99.0	JOB00051 92.0
1556	JOB00001 14.5	JOB00002 10.5	JOB00003 10.5	JOB00004 6.0	JOB00032 95.0	JOB00037 80.0	JOB00052 53.0
1611	JOB00001 10.5	JOB00002 10.0	JOB00003 7.5	JOB00047 7.0	JOB00032 64.0	JOB00009 36.0	JOB00053 34.0
1627	JOB00001 14.0	JOB00002 13.0	JOB00003 11.5	JOB00005 3.5	JOB00032 92.0	JOB00038 89.0	JOB00054 88.0
1642	JOB00001 13.0	JOB00032 11.0	JOB00005 8.5	JOB00002 7.0	JOB00032 78.0	JOB00009 29.0	JOB00031 28.0
1657	JOB00001 15.0	JOB00005 12.0	JOB00002 8.0	JOB00039 3.5	JOB00032 96.0	JOB00039 93.0	JOB00055 59.0
1712	JOB00004 15.5	JOB00001 6.5	JOB00048 5.5	JOB00049 4.5	JOB00033 10.0	JOB00040 10.0	JOB00004 8.0
1727	JOB00032 45.5	JOB00001 6.5	JOB00009 5.0	JOB00003 2.5	JOB00032 9.0	JOB00010 2.0	JOB00024 2.0

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939

Rpt 14.2.1 プロセッサ解析レポートの例

このプロセッサ解析レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プロセッサ使用率の高いユーザ*

インターバル内でプロセッサを多く使用したユーザを示す。

JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID、STC の場合はプロセジャ名）
BUSY%	プロセッサを使用した割合（%）

② *プロセッサの使用を遅らされたユーザ*

インターバル内で、プロセッサを使用できる状態であったが、優先順位が低い為プロセッサの使用を遅らされたユーザを示す。

JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID、STC の場合はプロセジャ名）
WAIT%	プロセッサの使用を遅らされた遅延率（%）

【解説】

このプロセッサ解析レポートは、プロセッサの主使用者と遅延者の解析を行っていますので、実施すべきチューニング項目を決定する為に使用することができます。プロセッサの場合、主使用者はプロセッサ使用時間の多いジョブであり、遅延者はタスクが実行可能状態でありながらディスパッチャにより選択されなかった時間の多いジョブです。プロセッサの主使用者についてはプログラム特性(ロジック)などを吟味し、適切なプロセッサ使用量であることを判定しなければなりません。また遅延者については、ディスパッチング優先順位の再検討が必要となります。

プロセッサの使用率が高くなれば、プロセッサ能力の増強を検討する必要があります。この際、遅延者の遅延率がプロセッサ能力の増強を裏付ける重要な指標となります。例えば、この遅延率の最大値が100%近くであれば、サンプリング時間の間、全くプロセッサを使用できなかったジョブがあることが判ります。このような場合、プロセッサはパンク状態にあると言えます。

14.3 ストレージ解析レポート（SW02）

ストレージ解析レポートでは、各インターバル毎にストレージの使用率が高いユーザとストレージの使用を遅らされたユーザをレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** STORAGE ANALYSIS *****                    PAGE     4
    ES/1 NEO MF SERIES                   ---- USE DATA FROM 'D PAGE' ----                                VER=09 LVL=99
```

HHMM	① SIGNIFICANT USERS JOBNAME	USE%	JOBNAME	USE%	JOBNAME	USE%	JOBNAME	USE%	② SIGNIFICANT SUSPENDERS JOBNAME	PGIN	JOBNAME	PGIN	JOBNAME	PGIN
0938	JOB00002	4.0	JOB00060	3.8	JOB00004	3.8	JOB00003	3.6	JOB00001	0.6	JOB00061	0.2	JOB00062	0.2
0953	JOB00060	5.2	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.8	JOB00060	17.5	JOB00012	0.6	JOB00002	0.0
1008	JOB00060	6.9	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00063	0.6				
1023	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7	JOB00064	1.0	JOB00065	0.7	JOB00060	0.2
1038	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7	JOB00002	1.5	JOB00066	0.0	JOB00009	0.0
1053	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00002	1.5	JOB00043	0.7	JOB00067	0.5
1108	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00068	1.2	JOB00002	0.5	JOB00065	0.2
1123	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7	JOB00018	0.0				
1138	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00021	1.1	JOB00002	0.2	JOB00069	0.0
1153	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00048	1.3	JOB00001	0.3	JOB00070	0.3
1208	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7						
1223	JOB00060	4.3	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00048	0.5	JOB00002	0.1		
1238	JOB00060	4.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.8						
1253	JOB00060	5.6	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00002	0.2				
1309	JOB00060	4.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00048	0.0				
1324	JOB00060	5.1	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00002	1.5	JOB00060	0.0		
1339	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00071	1.6	JOB00002	0.8	JOB00072	0.7
1354	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00002	3.8	JOB00004	3.8	JOB00067	0.5	JOB00002	0.5	JOB00073	0.1
1409	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00002	0.6	JOB00001	0.1	JOB00065	0.1
1424	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.6	JOB00052	1.2	JOB00074	0.5	JOB00002	0.2
1439	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7						
1454	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.8	JOB00002	0.0				
1509	JOB00060	7.0	JOB00024	3.8	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00001	0.0	JOB00002	0.0	JOB00009	0.0
1525	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00024	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	1.0	JOB00009	0.0		
1541	JOB00060	7.0	JOB00024	3.8	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	0.5	JOB00075	0.5	JOB00001	0.2
1556	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.8	JOB00002	0.0	JOB00052	0.0	JOB00009	0.0
1611	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7	JOB00002	0.3	JOB00001	0.0	JOB00065	0.0
1627	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.8	JOB00048	0.3	JOB00002	0.0	JOB00065	0.0
1642	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00024	3.7	JOB00076	3.0	JOB00002	0.0	JOB00078	0.0
1657	JOB00060	7.0	JOB00002	3.8	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	0.3	JOB00001	0.0	JOB00052	0.0
1712	JOB00060	7.0	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00077	1.2	JOB00002	0.5	JOB00065	0.0
1727	JOB00060	3.8	JOB00003	3.8	JOB00004	3.8	JOB00002	3.7	JOB00070	0.3				

```
SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

Rpt 14.3 ストレージ解析レポートの例

このストレージ解析レポートは、2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ストレージ使用率の高いユーザ*

インターバル内でストレージを多く使用したユーザを示す。

JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合ログオン ID、STC の場合はプロセジャ名）
USE%	使用したフレーム数が主記憶容量に占める割合（%）

② *ページングが多発しその実行が遅らされたユーザ*

インターバル内でページ・インが多発した為、その実行が遅らされたユーザを示す。

JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID、STC の場合はプロセジャ名）
PGIN	秒当りのページ・イン回数

【解説】

このストレージ解析レポートは、ストレージの主使用者と遅延者の解析を行っていますので、実施すべきチューニング項目を決定する為に使用することができます。

ストレージの場合、主使用者はストレージ・フレームを大量に専有したジョブです。ストレージの主使用者についてはページ固定量などを吟味する必要があります。また、遅延者についてはRCMの主記憶枠保証機能の使用などについて検討する必要があります。

ストレージについては、同じジョブが主記憶使用者でありかつ遅延者である時があります。このようなジョブは、本来必要な主記憶容量が確保できていない状態にあると言えます。もし、多くのジョブがこのような状態になっていればストレージを増強しなければなりません。

14.4 システム・サマリー・レポート（SW06）

システム・サマリー・レポートでは、各インターバル毎に重要と考えられる指標をまとめて時系列にレポートします。このシステム・サマリー・レポートには、インターバル・サマリー、ドメイン・サマリー、チャネル・サマリーおよびDASDサマリーの4種類があります。

14.4.1. ドメイン・サマリー・レポート（SW03）

各ドメインに属している空間のうち、スワップ・インされている平均空間数を調査する為に、インターバル毎のプログラム多重度をドメイン単位に分割してレポートします。このレポートにより、プログラム多重度の調整を行う際、資源管理プログラムのIPSメンバー設定が容易になります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE     5
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- DOMAIN SUMMARY REPORT ----                                VER=09 LVL=99

     DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN DMN
     001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029 29<

0938  27   1   1   7   2   8
0953  52   2   1  10   4   8
1008  74   2   1   7   6   8
1023  85   2   1   5   8   8
1038  81   1   0   7   8   8
1053  79   3   0   4   8   8
1108  71   1   0   4  10   8
1123  73   4   1   6  10   8
1138  73   2   1   4  10   8
1153  68   1   0   3   9   8
1208  52   2   2   4  11   8
1223  30   2   0   2  12   8
1238  25   1   1   3   9   8
1253  23   1   0   3  10   8
1309  40   0   2   4  10   8
1324  43   1   0   2  11   8
1339  69   1   2   4   9   8
1354  77   0   1   4   9   8
1409  91   3   0   3  11   8
1424  74   3   1   3  12   8
1439  84   1   2   3  11   8
1454  93   6   2   5  12   8
1509 104   4   1   6  13   8
1525 100   4   2   5  12   8
1541 107   4   4   8  13   8
1556  96   0   2   6  12   8
1611  69   4   1   4  12   8
1627  89   7   4   4  12   8
1642  84   7   0   4  12   8
1657  82   4   3   8  12   8
1712  24   4   0   3  11   7
1727  18   3   0   2  11   7
      --  --  --  --  --  --
      67   2   1   4  10   7

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

Rpt 14.4.1 ドメイン・サマリー・レポートの例

14.4.2. チャネル・サマリー・レポート（SW04）

チャネル・サマリー・レポートでは、各インターバルにおいて使用率の高いチャネルを示すチャネル・リストと評価時間内における各チャネルの平均と最大使用率を示すレポートがあります。

(C) I I M CORP. 1987-1990 EXPERT SYSTEM / ONE ***** SYSTEM SUMMARY REPORT ***** PAGE 6
ES/1 NEO MF SERIES — INPUT/OUTPUT (CHANNEL) SUB-SYSTEM SUMMARY REPORT BY INTERVAL — VER=03 LVL=99

HHMM	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)	CHP	BUSY (%)
0938	010	9.00	021	8.00	012	8.00	023	7.00	03C	5.00	00A	5.00	013	3.00	00B	3.00	03D	2.00	039	2.00
0953	022	25.00	013	17.00	00A	15.00	021	12.00	00B	11.00	010	8.00	009	7.00	03C	6.00	008	6.00	035	5.00
1008	00B	16.00	012	15.00	022	13.00	010	11.00	015	9.00	021	8.00	013	8.00	009	8.00	023	7.00	03A	6.00
1023	010	13.00	035	12.00	022	12.00	013	12.00	021	11.00	008	11.00	009	8.00	003	7.00	03B	6.00	00A	6.00
1038	033	47.00	00A	18.00	008	16.00	010	13.00	013	12.00	022	10.00	035	6.00	012	6.00	03B	5.00	00B	4.00
1053	022	16.00	008	16.00	009	15.00	013	13.00	021	11.00	010	11.00	00A	9.00	03B	8.00	03D	7.00	025	7.00
1108	033	50.00	014	21.00	024	17.00	012	17.00	023	16.00	035	14.00	010	13.00	00A	11.00	013	10.00	022	9.00
1123	009	23.00	024	22.00	014	21.00	023	17.00	010	17.00	012	15.00	020	14.00	022	13.00	013	12.00	011	12.00
1138	012	26.00	023	20.00	013	13.00	03A	11.00	022	11.00	008	9.00	010	8.00	00A	8.00	009	8.00	03B	7.00
1153	008	21.00	022	11.00	021	11.00	013	11.00	010	11.00	03A	9.00	00B	8.00	00A	8.00	03B	5.00	039	5.00
1208	012	12.00	023	10.00	010	9.00	013	8.00	00B	8.00	022	7.00	021	7.00	039	3.00	038	3.00	024	3.00
1223	020	8.00	013	8.00	022	7.00	012	7.00	023	5.00	024	4.00	011	4.00	014	3.00	010	3.00	00B	3.00
1238	010	18.00	012	14.00	021	12.00	023	9.00	00B	6.00	029	5.00	024	4.00	014	3.00	03B	2.00	01D	2.00
1253	010	13.00	021	6.00	023	5.00	012	4.00	03D	3.00	03C	3.00	00B	3.00	003	3.00	033	1.00	01E	1.00
1309	013	18.00	024	14.00	022	12.00	035	10.00	010	9.00	014	8.00	023	4.00	021	4.00	020	3.00	015	3.00
1324	014	17.00	024	13.00	021	12.00	012	11.00	023	7.00	010	5.00	00B	5.00	039	4.00	002	3.00	022	2.00
1339	00B	19.00	012	15.00	010	14.00	035	13.00	013	13.00	023	12.00	024	11.00	021	9.00	014	9.00	03C	8.00
1354	022	15.00	013	10.00	03A	9.00	009	9.00	023	8.00	021	8.00	00A	7.00	012	6.00	025	5.00	015	5.00
1409	008	18.00	035	13.00	00A	13.00	013	10.00	03B	8.00	038	8.00	022	8.00	023	7.00	00B	7.00	021	6.00
1424	008	23.00	022	17.00	009	17.00	023	15.00	010	15.00	021	14.00	03C	9.00	013	8.00	011	8.00	020	7.00
1439	010	24.00	021	22.00	00B	20.00	00A	19.00	012	12.00	008	11.00	023	10.00	022	8.00	013	8.00	035	7.00
1454	008	19.00	03C	14.00	021	14.00	00B	14.00	00A	13.00	009	12.00	022	10.00	010	8.00	023	6.00	013	6.00
1509	010	21.00	00A	21.00	021	16.00	012	16.00	009	15.00	00B	12.00	022	10.00	013	10.00	023	9.00	03A	7.00
1525	013	22.00	008	22.00	010	16.00	00A	16.00	022	15.00	00B	14.00	023	13.00	009	12.00	021	11.00	038	10.00
1541	00A	26.00	021	21.00	010	19.00	012	17.00	009	17.00	013	14.00	00B	13.00	014	12.00	023	11.00	03D	9.00
1556	008	20.00	010	16.00	00B	16.00	012	15.00	021	12.00	033	11.00	023	10.00	013	10.00	003	10.00	022	9.00
1611	013	22.00	023	20.00	022	20.00	012	20.00	00A	20.00	010	15.00	009	12.00	021	11.00	035	10.00	011	8.00
1627	00B	30.00	00A	21.00	021	14.00	012	14.00	023	13.00	010	13.00	022	11.00	008	9.00	013	8.00	02A	6.00
1642	021	27.00	023	26.00	012	24.00	00A	21.00	010	17.00	013	13.00	022	8.00	008	8.00	009	4.00	03C	3.00
1657	023	18.00	00B	15.00	012	14.00	022	13.00	013	13.00	032	11.00	010	11.00	00A	11.00	009	10.00	025	6.00
1712	014	32.00	024	28.00	022	19.00	012	16.00	023	12.00	013	12.00	00B	11.00	034	6.00	021	6.00	010	6.00
1727	013	21.00	022	20.00	012	10.00	025	4.00	023	4.00	015	4.00	021	3.00	010	3.00	020	2.00	00A	2.00

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939

チャネル・パス・データ
インターバル内に使用率の高い順に10個のチャネル・データを表示します。
CHP　　チャネル・パス番号
BUSY(%)　　チャネル使用率（%）

Rpt 14.4.2　チャネル・サマリー・レポートの例

14.4.3. チャネル・パス解析レポート（SW04）

入力したパフォーマンス・データからチャネル・パス毎の平均と最大の使用率を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE     7
    ES/1 NEO MF SERIES              ── INPUT/OUTPUT ( CHANNEL ) SUB-SYSTEM SUMMARY REPORT ──                    VER=09 LVL=99
```

CHP	AVER (%)	MAX (%)	MAX HHMM	CHP	AVER (%)	MAX (%)	MAX HHMM	CHP	AVER (%)	MAX (%)	MAX HHMM	CHP	AVER (%)	MAX (%)	MAX HHMM	CHP	AVER (%)	MAX (%)	MAX HHMM
000	0.00	0.00	....	031	1.16	2.00	1424												
001	0.00	0.00	....	032	2.56	11.00	1657												
002	2.75	8.00	1556	033	12.09	50.00	1108												
003	3.43	10.00	1556	034	6.00	6.00	1712												
004	0.00	0.00	....	035	6.26	14.00	1108												
005	0.00	0.00	....	036	0.00	0.00	....												
006	0.00	0.00	....	037	0.00	0.00	....												
007	0.00	0.00	....	038	3.43	10.00	1525												
008	9.14	23.00	1424	039	2.69	7.00	1138												
009	8.10	23.00	1123	03A	3.84	11.00	1138												
00A	10.26	26.00	1541	03B	3.15	8.00	1053												
00B	8.87	30.00	1627	03C	4.00	14.00	1454												
00C	0.00	0.00	....	03D	3.13	9.00	1541												
00D	0.00	0.00	....	03E	2.66	4.00	1509												
00E	0.00	0.00	....	03F	2.75	6.00	1509												
00F	0.00	0.00	....																
010	11.78	24.00	1439																
011	3.47	12.00	1123																
012	11.15	26.00	1138																
013	10.90	22.00	1525																
014	6.57	32.00	1712																
015	2.83	9.00	1008																
016	0.00	0.00	....																
017	0.00	0.00	....																
018	1.79	5.00	1454																
019	2.23	7.00	1053																
01A	1.44	2.00	1038																
01B	1.45	2.00	1123																
01C	1.42	3.00	1409																
01D	1.45	2.00	1008																
01E	1.39	2.00	0953																
01F	1.45	3.00	0953																
020	2.87	14.00	1123																
021	10.25	27.00	1642																
022	11.29	25.00	0953																
023	9.84	26.00	1642																
024	6.07	28.00	1712																
025	2.55	7.00	1053																
026	0.00	0.00	....																
027	1.00	1.00	1053																
028	1.16	2.00	1509																
029	2.13	5.00	1238																
02A	2.85	6.00	1627																
02B	2.05	4.00	1627																
02C	0.00	0.00	....																
02D	0.00	0.00	....																
02E	0.00	0.00	....																
02F	0.00	0.00	....																
030	0.00	0.00	....																

```
SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

チャネル・パス・データ

CHP	チャネル・パス番号
AVER(%)	評価時間内での平均チャネル使用率（%）
MAX(%)	評価時間内での最大チャネル使用率（%）
MAX HHMM	最大使用率を計測した時間

Rpt 14.4.3　チャネル・パス解析レポートの例

14.4.4. DASD サマリー・レポート（SW05）

DASDサマリー・レポートでは、時系列に使用率が高いと思われるディスクボリュームと、それをアクセスしていたジョブ名などを報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM SUMMARY REPORT *****                    PAGE     8
    ES/1 NEO MF SERIES                  ------ INPUT/OUTPUT ( DASD ) SUB-SYSTEM SUMMARY REPORT ------                VER=09 LVL=99

HHMM VOLSER(ADR) DEVBSY   JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME
                   (%)      (%) DDNAME      (%) DDNAME      (%) DDNAME      (%) DDNAME      (%) DDNAME      (%) DDNAME
0938
0953 VOL001(KDB)  99.00    86.00 JOB00011  11.00 JOB00009   1.00 JOB00009   1.00 JOB00009
                                 DD00002         DD00001         DD00008         DD00007
     VOL002(KC0)  23.00     8.00 JOB00049   2.00 JOB00006   2.00 JOB00049   2.00 JOB00006   2.00 JOB00080   1.00 JOB00081
                                 0912-1330       DD00004         DD00010         1325-1326       DD00011         1337-1337
     VOL003(KD9)  23.00    21.00 JOB00004   1.00 JOB00083   1.00 JOB00006
                                 DD00003         DD00005         0547-0547
     VOL004(KA0)  21.00     7.00 JOB00006   4.00 JOB00001   3.00 JOB00001   3.00 JOB00002   2.00 JOB00082   1.00 JOB00083
                                 DD00004         DD00006         1915-1916       2202-2202       1329-1329       1190-1190
1008 VOL002(KC0)  96.00    63.00 JOB00049   8.00 JOB00031   4.00 JOB00079   2.00 JOB00063   2.00 JOB00013   2.00 JOB00013
                                 0910-1330       1285-1940       1535-1550       DD00009         DD00009         1535-1535
     VOL005(KC8)  44.00    44.00 JOB00005
                                 DD00007
     VOL001(KDB)  28.00    27.00 JOB00009   1.00 JOB00009
                                 DD00001         DD00007
1023 VOL003(KD9)  28.00    16.00 JOB00004   5.00 JOB00014   4.00 JOB00014   1.00 JOB00084   1.00 JOB00085   1.00 JOB00086
                                 DD00003         0572-0573       DD00005         DD00005         DD00005         DD00005
     VOL004(KA0)  25.00     5.00 JOB00007   4.00 JOB00001   3.00 JOB00014   3.00 JOB00001   3.00 JOB00085   1.00 JOB00087
                                 1329-1329       DD00006         1329-1329       1326-1326       1190-1329       1329-1329
1038 VOL002(KC0)  28.00    12.00 JOB00049   3.00 JOB00088   2.00 JOB00089   2.00 JOB00088   2.00 JOB00089   2.00 JOB00088
                                 0915-1330       1337-1535       1337-1535       1290-1290       1326-1326       1326-1326
     VOL001(KDB)  25.00    20.00 JOB00009   3.00 JOB00009   2.00 JOB00009
                                 DD00001         DD00007         DD00008
     VOL003(KD9)  23.00    21.00 JOB00004   1.00 JOB00004   1.00 JOB00101
                                 DD00003         DD00012         0526-0526
1053 VOL003(KD9)  44.00    39.00 JOB00004   2.00 JOB00008   1.00 JOB00008   1.00 JOB00067   1.00 JOB00102
                                 DD00003         0572-0573       0000-0000       DD00005         DD00005
     VOL006(KD1)  36.00    36.00 JOB00049
                                 0163-0295
     VOL007(KD0)  33.00    29.00 JOB00049   2.00 JOB00043   1.00 JOB00049   1.00 JOB00001
                                 0362-0502       0021-0024       DD00030         1719-1719
     VOL001(KDB)  33.00    31.00 JOB00009   2.00 JOB00009
                                 DD00001         DD00007
     VOL002(KC0)  22.00    13.00 JOB00049   5.00 JOB00100   1.00 JOB00008   1.00 JOB00100   1.00 JOB00100   1.00 JOB00008
                                 0910-1331       DD00009         1940-1940       1337-1337       1329-1329       1325-1325
1108 VOL008(KE0)  94.00    55.00 JOB00019  36.00 JOB00049   2.00 JOB00087   1.00 JOB00087
                                 DD00020         0364-0533       DD00031         0082-0082
     VOL009(KAE)  65.00    44.00 JOB00035  14.00 JOB00049   4.00 JOB00103   2.00 JOB00035   1.00 JOB00103
                                 DD00021         0069-0138       0000-0003       0003-0003       0000-0000
     VOL002(KC0)  54.00    47.00 JOB00049   3.00 JOB00038   2.00 JOB00104   1.00 JOB00103   1.00 JOB00035
                                 0846-1331       DD00005         1285-1337       1940-1940       1305-1305
     VOL010(KC7)  52.00    52.00 JOB00018
                                 DD00022
     VOL001(KDB)  25.00    21.00 JOB00009   3.00 JOB00009   1.00 JOB00009
                                 DD00001         DD00007         DD00008
     VOL003(KD9)  22.00    21.00 JOB00004   1.00 JOB00038
                                 DD00003         DD00005
1123 VOL002(KC0)  42.00    13.00 JOB00049   5.00 JOB00029   3.00 JOB00029   2.00 JOB00021   2.00 JOB00021   2.00 JOB00021
                                 0821-1331       1535-1538       1326-1326       1325-1326       1345-1949       1325-1325

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

VOLSER(ADR)	ビジー率の高いディスク・ボリュームのボリューム通番（装置記号名）（注）
DEVBSY(%)	ディスク・ボリュームのビジー率（%） このディスク・ボリュームを使用したユーザを使用率の高い順に最大6ユーザまで次の形式で表示される。（表示されるのは使用率が20%以上のユーザのみ）
JOBBSY(%)	このユーザが該当ディスク・ボリュームを使用した割合（%）
JOBNAME	ジョブ名（TSSユーザの場合はログオンID, STCの場合はプロセジャ名）
DDNAME	DD名またはダイナミック・アロケーション時のシリンダー・アドレス

SAR/Dのバージョンが10－00以上でECSを使用しているとシリンダーアドレスが5桁で表示されます。

（注）
オフラインまたはラベルのないボリュームは、
ボリューム名が'??????'で表示されます。

Rpt 14.4.4 DASD サマリー・レポートの例

14.4.5. インターバル・サマリー・レポート（SW06）

システム負荷指標(LOAD)と各システム資源のパフォーマンス指標とを時系列にまとめました。

(C) I I M CORP. 1987-1990 EXPERT SYSTEM / ONE ***** SYSTEM SUMMARY REPORT ***** PAGE 13
ES/1 NEO MF SERIES —— INTERVAL SUMMARY REPORT —— VER=09 LVL=99

	①		②			③			④						⑤			
	LOAD		PROCESSOR			CENT STOR			CENT STOR (FRAME ALLOC)						VIRT STOR (COMMON)			
HHMM	MPL	NSWAP	CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	CAPTUR (%)	USE (%)	FIX (%)	PAGEIN (/SEC)	NUC (%)	SQA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	AFQ (%)	SQA (%)	ESQA (%)	CSA (%)	ECSA (%)
0938	46.00	16.00	25.14	15.50	61.63	37.01	0.76	1.59	0.81	0.39	0.00	1.03	30.65	62.98	26.13	34.04	61.10	59.17
0953	77.00	15.00	71.69	50.50	70.43	50.59	0.77	18.39	0.81	0.51	0.00	1.60	43.41	49.40	33.23	41.75	69.30	61.40
1008	98.00	15.00	81.84	63.50	77.58	59.58	0.79	3.69	0.81	0.54	0.00	1.96	51.91	40.41	36.64	45.74	69.78	62.87
1023	109.00	16.00	91.94	67.50	73.40	66.60	0.76	3.89	0.81	0.60	0.00	2.22	58.54	33.39	41.47	52.79	70.82	64.14
1038	105.00	15.00	83.49	54.50	65.26	65.94	0.78	4.00	0.81	0.63	0.00	2.24	57.77	34.05	43.75	57.31	71.11	64.86
1053	102.00	15.00	86.89	62.50	71.92	64.28	0.77	4.89	0.81	0.63	0.00	2.19	56.14	35.71	43.75	57.44	71.02	65.14
1108	94.00	16.00	86.49	54.50	63.00	60.31	0.82	2.50	0.81	0.64	0.00	2.05	52.30	39.68	44.31	58.37	71.11	65.37
1123	102.00	15.00	97.94	77.50	79.12	61.52	0.77	3.09	0.81	0.64	0.00	2.14	53.38	38.47	46.02	59.30	71.49	65.70
1138	98.00	15.00	89.89	62.00	68.96	60.79	0.77	1.79	0.81	0.65	0.00	2.11	52.67	39.20	46.30	59.70	71.59	65.91
1153	89.00	15.00	76.49	51.00	66.66	56.33	0.76	4.29	0.81	0.65	0.00	1.99	48.34	43.66	46.59	59.70	71.49	65.82
1208	79.00	16.00	65.59	39.00	59.45	49.99	0.75	0.00	0.81	0.65	0.00	1.70	42.30	50.00	46.30	59.44	71.02	65.65
1223	54.00	15.00	60.99	46.50	76.22	37.68	0.74	0.89	0.81	0.64	0.00	1.23	30.47	62.31	46.30	59.30	70.92	65.55
1238	47.00	16.00	35.14	19.00	54.05	33.24	0.76	0.00	0.81	0.64	0.00	1.04	26.22	66.75	46.30	59.30	70.54	65.49
1253	45.00	15.00	65.29	58.50	89.58	33.92	0.75	0.29	0.81	0.64	0.00	1.04	26.92	66.07	46.02	59.30	70.54	65.49
1309	64.00	15.00	82.79	70.50	85.14	35.26	0.75	0.09	0.81	0.64	0.00	1.32	27.97	64.73	46.02	59.30	70.44	65.44
1324	65.00	15.00	81.09	70.50	86.92	39.72	0.75	2.59	0.81	0.64	0.00	1.45	32.29	60.27	46.02	59.30	70.54	65.58
1339	93.00	16.00	94.99	77.00	81.05	51.92	0.79	6.00	0.81	0.65	0.00	1.93	43.99	48.07	46.30	59.17	70.44	65.81
1354	99.00	17.00	75.54	50.50	66.84	57.51	0.77	2.09	0.81	0.65	0.00	2.04	49.45	42.48	46.87	59.44	70.63	66.03
1409	116.00	17.00	98.99	89.00	89.89	62.27	0.77	1.79	0.81	0.64	0.00	2.21	54.04	37.72	47.72	59.57	70.82	66.13
1424	101.00	16.00	93.39	72.50	77.62	58.56	0.81	3.29	0.81	0.65	0.00	2.03	50.51	41.43	48.86	59.30	70.82	66.25
1439	109.00	17.00	89.34	61.50	68.83	64.17	0.78	1.50	0.81	0.65	0.00	2.25	55.88	35.82	49.43	59.57	71.11	66.40
1454	126.00	15.00	100.00	77.00	77.00	70.29	0.77	1.19	0.81	0.66	0.00	2.57	61.65	29.70	50.56	60.50	71.40	66.75
1509	136.00	16.00	100.00	81.00	81.00	72.66	0.78	0.50	0.81	0.67	0.00	2.75	63.82	27.33	52.27	61.83	72.16	67.10
1525	131.00	15.00	99.90	79.50	79.57	73.06	0.78	1.29	0.81	0.67	0.00	2.63	64.34	26.93	52.84	62.23	72.25	66.76
1541	144.00	15.00	100.00	82.50	82.50	74.85	0.81	2.00	0.81	0.68	0.00	2.85	65.87	25.14	53.69	63.29	72.25	67.32
1556	124.00	15.00	99.94	80.00	80.04	72.53	0.78	6.79	0.81	0.69	0.00	2.66	63.74	27.46	54.26	63.16	72.54	67.07
1611	98.00	15.00	96.69	70.50	72.90	62.81	0.76	2.59	0.81	0.69	0.00	2.26	54.43	37.18	54.54	63.16	72.44	67.04
1627	124.00	15.00	100.00	81.00	81.00	70.70	0.77	1.00	0.81	0.68	0.00	2.63	61.95	29.29	55.11	63.03	72.64	67.13
1642	115.00	15.00	98.14	79.00	80.48	67.51	0.77	4.79	0.81	0.69	0.00	2.40	58.98	32.48	55.39	63.16	72.44	67.16
1657	117.00	15.00	99.95	80.00	80.03	66.38	0.78	0.59	0.81	0.69	0.00	2.45	57.81	33.61	55.39	63.03	72.16	67.07
1712	49.00	13.00	80.94	55.00	67.94	43.37	0.79	2.69	0.81	0.68	0.00	1.35	35.91	56.62	55.68	70.07	66.15	66.75
1727	41.00	14.00	73.24	68.00	92.83	35.02	0.75	0.89	0.81	0.68	0.00	1.18	27.79	64.97	55.39	70.21	65.58	65.76
	93.65	15.34	83.87	63.96	75.28	56.76	0.77	2.84	0.81	0.64	0.00	1.98	48.80	43.23	47.48	58.84	70.58	65.63

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939

Rpt 14.4.5 インターバル・サマリー・レポートの例

このインターバル・サマリー・レポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *システム負荷指標データ*

MPL	インターバル内でスワップ・インであった平均空間数（平均プログラム多重度とも呼ぶ） これには、スワッピング対象外の空間数も含まれる。
NSWAP	スワッピング対象外の平均空間数

② *プロセッサ・データ*

CPUBZ(%)	インターバル内でプロセッサが使用されていた割合(%)
TCBBZ(%)	インターバル内で各空間が TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用した割合（%）
CAPTUR(%)	プロセッサ捕捉率であり、CPUBZ の内の TCBBZ の割合（%）
ACPBZ(%)	インターバル内でアクセラレートプロセッサが使用されていた割合（%） ¥AP8000=1 指定時に「CAPTUR(%)」に代えて表示する。

③ *主記憶データ*

USE(%)	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムに割当てられていたフレームの割合（%） プロセッサのビジー率に相当し、主記憶のビジー率に相当する。
FIX(%)	主記憶フレームの内、ページ固定されていたフレームの割合（%）
PAGEIN(/SEC)	秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・イン数を除く）

④ *主記憶の割当てデータ*

NUC(%)	オペレーティング・システム中核部（ニュークリアス）に専有された主記憶フレームの割合（%） これには、CSA 境界緩和機能によりフレームを固定化する CSA, FLPA, ページ不可能 BLDL テーブル領域を含む。
SQA(%)	ページ不可能システム作業領域（システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）
CSA(%)	ページ可能システム作業領域（コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）
LSQA(%)	ページ不可能ジョブ作業領域（ローカル・システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）
PVT(%)	私有域内のユーザ域（プライベート・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）
AFQ(%)	利用可能フレーム待ち行列（アベイラブル・フレーム・キュー）に登録された未使用主記憶フレームの割合（%）

⑤ *仮想記憶データ*

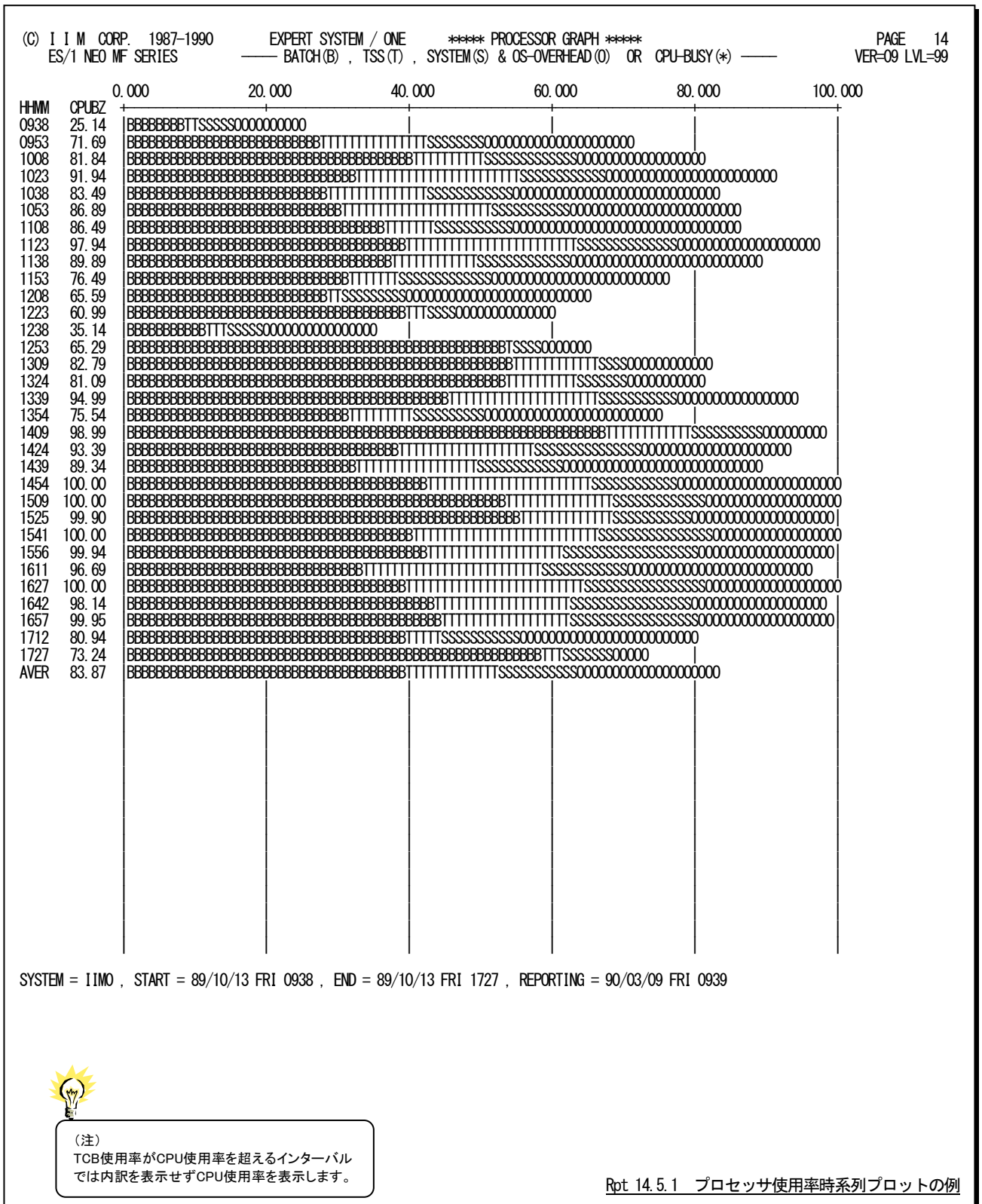
SQA(%)	ページ不可能システム作業領域（システム・キュー・エリア）内で GETMAIN されたページ単位の領域が占める割合（%）
ESQA(%)	拡張ページ不可能システム作業領域内で、GETMAIN されたページ単位の領域が占める割合（%）
CSA(%)	ページ可能システム作業領域（コモン・サービス・エリア）内で、GETMAIN されたページ単位の領域が占める割合（%）
ECSA(%)	拡張ページ可能システム作業領域内で GETMAIN されたページ単位の領域が占める割合（%）

14.5　プロセッサ・グラフ（SW07）

プロセッサ・グラフでは、プロセッサの使用状況や特性を容易に把握する為のグラフ群を作成します。プロセッサ・グラフには、プロセッサ使用率時系列プロット、プロセッサ捕捉率時系列プロット、プロセッサ使用率グラフ、プロセッサ捕捉率グラフの4種類があります。

14.5.1. プロセッサ使用率時系列プロット（SW07）

プロセッサ使用率の時間変動を視覚化しました。使用率の内訳まで表示します。



（注）
TCB使用率がCPU使用率を超えるインターバルでは内訳を表示せずCPU使用率を表示します。

Rpt 14.5.1　プロセッサ使用率時系列プロットの例

このプロセッサ使用率時系列プロットでは、プロセッサの使用率の内訳を次のように分類します。

“B”	バッチ・ジョブおよび STC が使用した割合
“T”	TSS が使用した割合
“S”	システムが使用した割合 このシステムには JSS3, JSS4 および MASTER 空間が含まれる。
“O”	システム・オーバーヘッドの割合

（注）TCB 使用率が CPU 使用率を超えるインターバルでは、内訳を表示せず“＊”で CPU 使用率を示す。

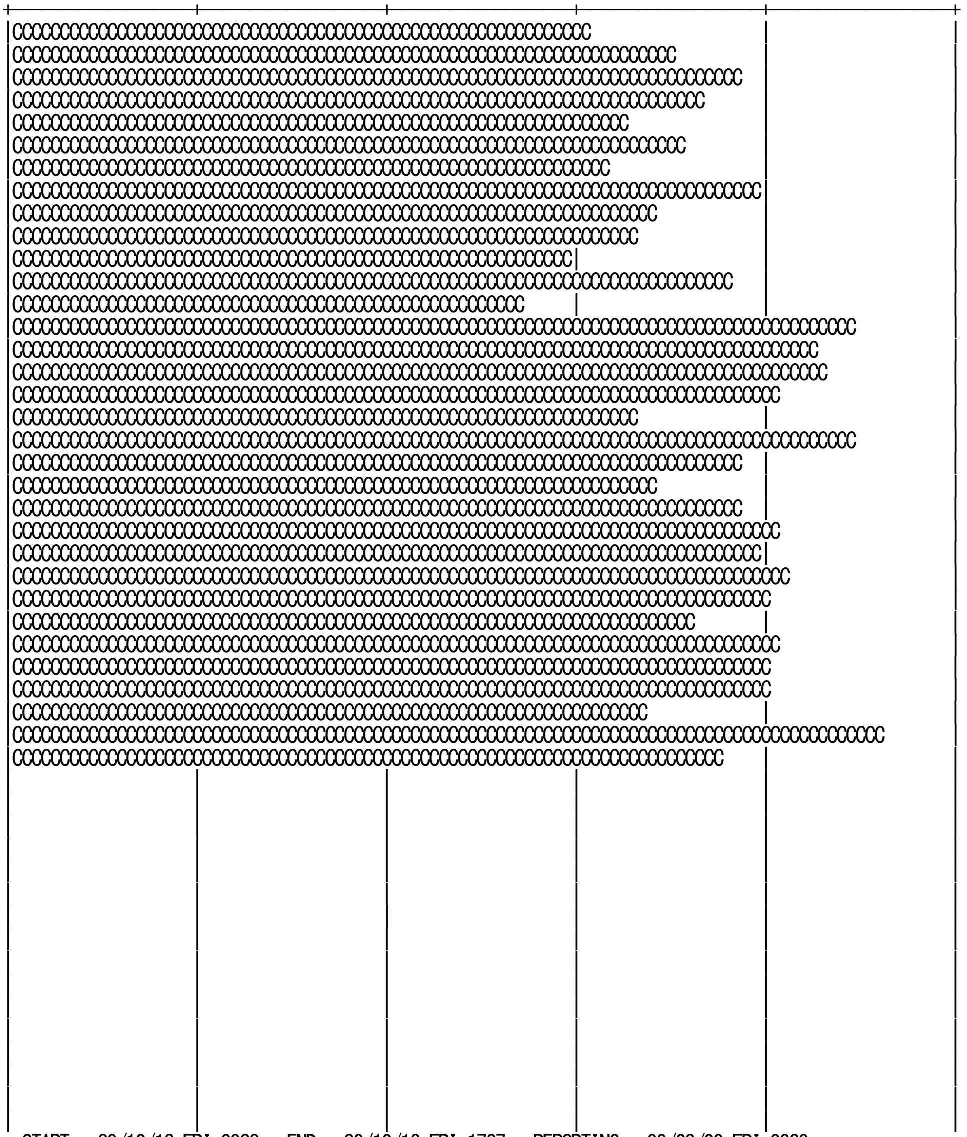
ジョブ・グループ化機能を利用すると、このプロットと同じ形式で業務別リソース使用率を示すバー・グラフを作成することができます。ジョブ・グループ化機能の詳細は、コントロール・スイッチのMJOBとMPTNの項を参照してください。

14.5.2. プロセッサ捕捉率時系列プロット（SW07）

プロセッサ捕捉率時計系列プロットでは、システムオーバヘッド量を把握しやすくする為、プロセッサ捕捉率を時系列にグラフ表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR GRAPH *****                    PAGE   15
    ES/1 NEO MF SERIES           ----- CAPTURE-RATIO(C) FROM 'D CPU,PROC' & 'D CPU' -----               VER=09 LVL=99

              0.000       20.000       40.000       60.000       80.000       100.000
```

HHMM	CAPTR
0938	61.63
0953	70.43
1008	77.58
1023	73.40
1038	65.26
1053	71.92
1108	63.00
1123	79.12
1138	68.96
1153	66.66
1208	59.45
1223	76.22
1238	54.05
1253	89.58
1309	85.14
1324	86.92
1339	81.05
1354	66.84
1409	89.89
1424	77.62
1439	68.83
1454	77.00
1509	81.00
1525	79.57
1541	82.50
1556	80.04
1611	72.90
1627	81.00
1642	80.48
1657	80.03
1712	67.94
1727	92.83
AVER	75.28



SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939

"C"　　プロセッサ捕捉率

プロセッサ捕捉率とは、オペレーティング・システムのシステム・オーバヘッド量を判定する為の指標であり、次式で求められます。

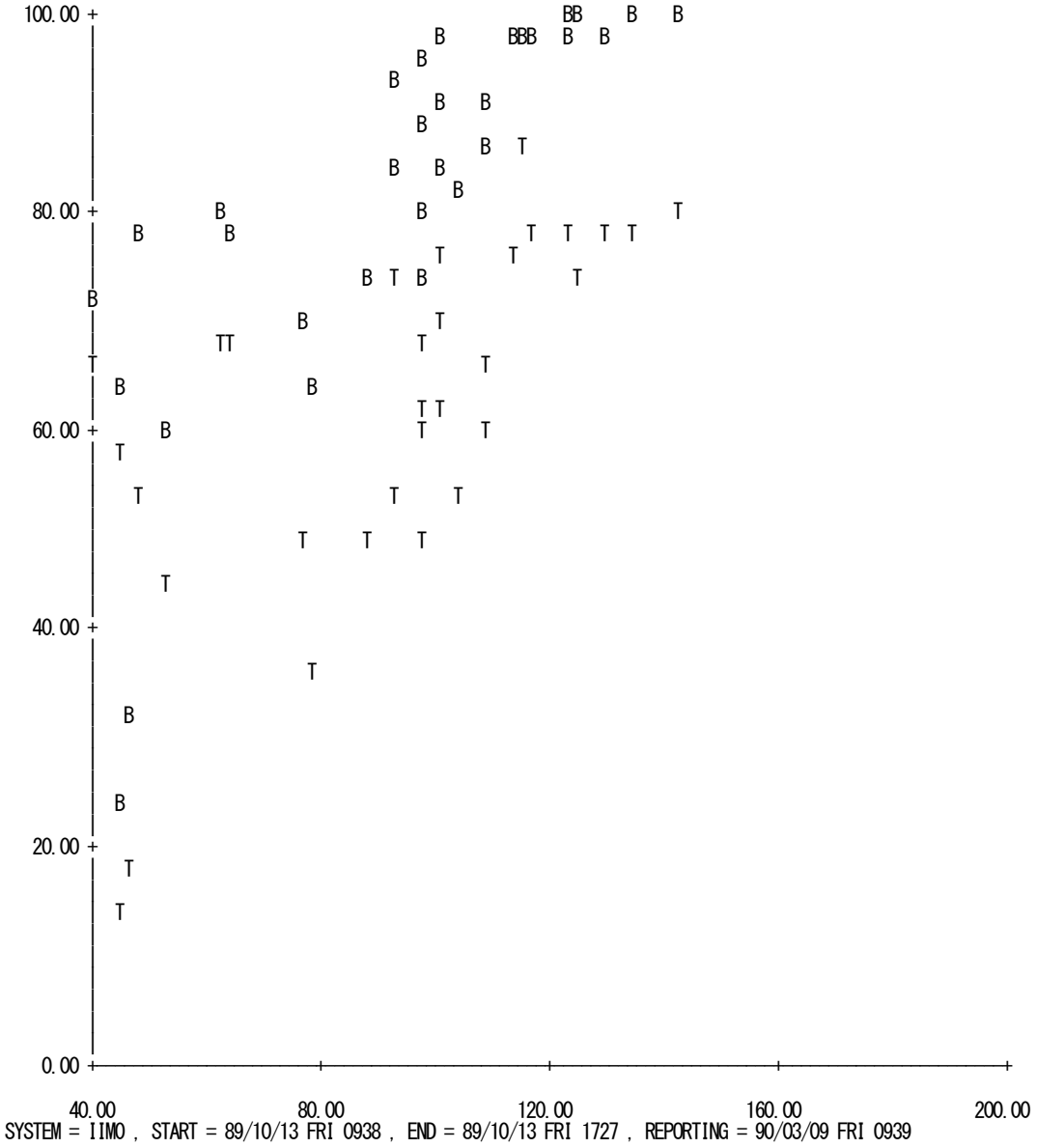
$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{TCBとSRBモードでのプロセッサ使用率}}{\text{プロセッサ使用率}} \times 100$$

このプロセッサ捕捉率をキャプチャ・レシオと呼ぶこともあります。

Rpt 14.5.2　プロセッサ捕捉率時系列プロットの例

14.5.3. プロセッサ使用率グラフ（SW07）

プロセッサ使用率がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。



X軸　システム負荷指標（プログラム多重度）
Y 軸　プロセッサ使用率
“B”　プロセッサ使用率
“T”　各空間がTCB モードとSRB モードでプロセッサを使用した割合

Rpt 14.5.3　プロセッサ使用率グラフの例

【解説】

プロセッサ使用率グラフで、図14.5.6.1のようなシステム・スラッシング現象が確認された場合、次のようなアクションを取ってください。

■プログラム多重度の制御

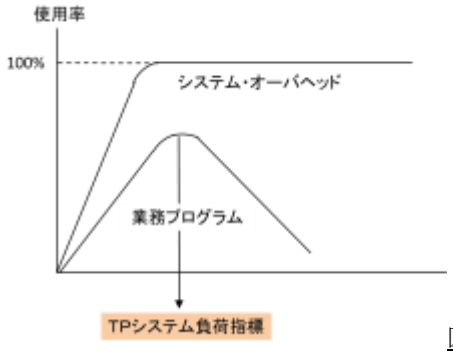


図 14.5.6.1

プログラム多重度もしくはディスク・ボリュームへの入出力要求回数が増加するにつれ、業務プログラムによるプロセッサ使用率が減少する所をスラッシング・ポイント(TP)と呼びます。まず、スラッシング・ポイントのプログラム多重度(MPL)を求めてください。このスラッシング・ポイント以上にプログラム多重度を増加させても、プロセッサの使用効率は低下するだけです。この為、ドメイン・サマリー・レポートでプログラム多重度の内訳を調査し、優先順位の低いドメインのプログラム多重度を下げるようにしてください。

ドメイン毎のプログラム多重度の調整は、資源管理プログラムのIPSメンバーのドメイン・パラメータで行います。

■システム・オーバヘッドの原因調査

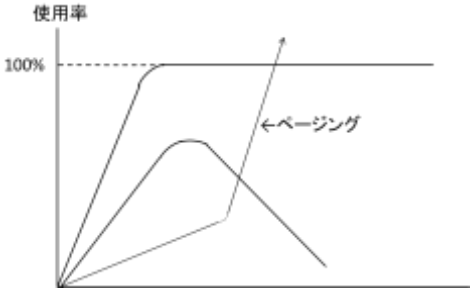
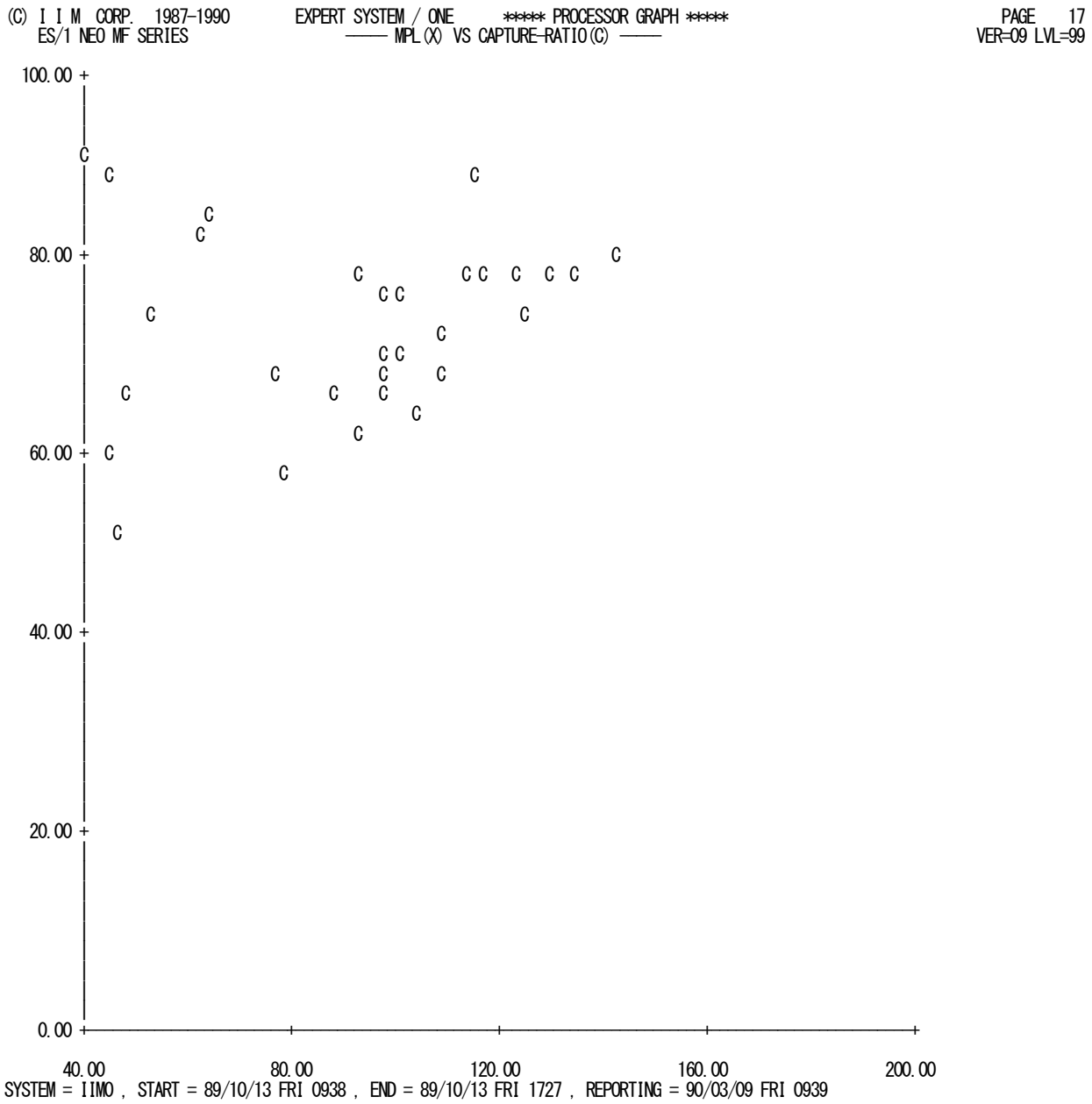


図 14.5.6.2

システム・オーバヘッドの原因にはページングとスワップおよび入出力動作の3つがあります。これらの内訳を判定するのは困難です。この為、図14.5.6.2のような相関関係が成立するかについて調査します。一般的なシステムの場合、ページングの多発によりシステム・スラッシングが発生します。この為、主記憶使用率グラフを重ね合わせて解析してください。もし、この2つのグラフにより、図14.5.6.1のような相関関係が成立すれば、システム・スラッシングは主記憶容量不足により発生したと言えます。

14.5.4. プロセッサ捕捉率グラフ（SW07,SW071）

プロセッサ捕捉率がシステム負荷指標に対し、どのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。



Ｘ軸　　システム負荷指標（プログラム多重度）
Ｙ軸　　プロセッサ捕捉率（C）

Rpt 14.5.4　プロセッサ捕捉率グラフの例

プロセッサ捕捉率とは、オペレーティング・システムのシステム・オーバヘッド量を判定する為の指標であり、次式で求められます。

$$\text{プロセッサ捕捉率} = \frac{\text{TCB と SRB モードでのプロセッサ使用率}}{\text{プロセッサ使用率}} \times 100$$

このプロセッサ捕捉率をキャプチャ・レシオと呼ぶこともあります。

【解説】

プロセッサ捕捉率を監視する場合、初期においては70%を管理目標にされることをお勧め致します。その後、システムの運用形態に応じ、管理目標を変更してください。このプロセッサ捕捉率を監視する場合、必ずプロセッサ使用率も加味して判定を行うようにしてください。これは、オペレーティング・システムの基本ルーチン群(ディスパッチャなど)によるプロセッサ使用が一定量必要な為です。この為、システム負荷が軽くプロセッサ使用率が低い場合、基本ルーチン群のプロセッサ使用率が大きく見え、プロセッサ捕捉率が悪くなります。この現象とシステム・スラッシングによるプロセッサ捕捉率の悪化を見分ける為には、プロセッサ使用率も同時に吟味する必要があります。

一般的なシステムにおいては、プロセッサ使用率が40～50%以下の場合、プロセッサ捕捉率は信用できないと言われています。更に精度の高い判定を行う為には、同時に主記憶の使用状況も判定してください。プロセッサ使用率が50%に達する前に主記憶がパンクするようですと、プロセッサ捕捉率は全く意味のないものとも言えます。

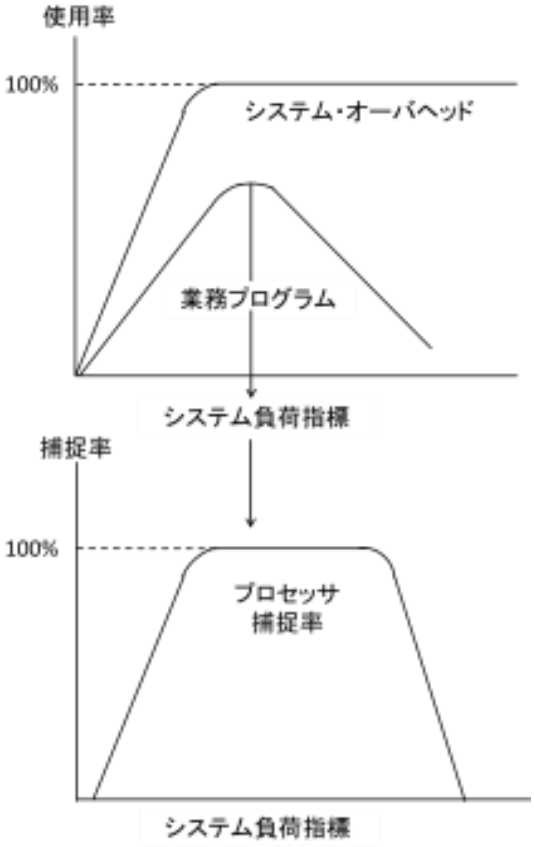


図 14.5.9.1

14.5.5. PRMF プロセッサ・レポート（SW072）

PRMFプロセッサ・レポートでは、物理プロセッサ使用率と論理プロセッサ使用率を数値で時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PRMF PROCESSOR GRAPH *****                    SADPRT00     3
PSW=SW072                                  ---- LPAR ACTIVITY REPORT FROM 'D CPU,TPROC,ALL' ----                  VER=03 LVL=11
```

HHMM	TPROC (%)	LPAR1* (%)	LPAR2 (%)	LPAR3 (%)	LPAR6 (%)	TOTAL (%)	DIFF (%)
1830	76.16	9.08	18.72	13.48	30.98	72.26	3.89
1845	41.48	4.38	10.71	7.07	16.61	38.77	2.70
1900	58.31	7.77	12.27	5.53	28.91	54.49	3.82
1930	45.16	10.90	14.04	7.56	9.47	41.97	3.18
1945	26.83	3.30	8.11	5.81	7.72	24.93	1.90
2000	30.10	8.46	7.74	6.64	5.36	28.19	1.91
2030	62.97	20.66	28.24	5.03	4.90	58.83	4.14
2045	53.41	28.50	13.26	4.72	3.98	50.46	2.95
2100	47.33	24.54	9.87	4.33	6.53	45.27	2.06
2130	26.41	14.23	3.97	4.22	2.47	24.89	1.52
2145	47.97	33.35	5.62	3.91	3.46	46.34	1.64
2200	55.27	6.39	15.38	28.94	2.29	53.00	2.27
2230	84.46	24.51	23.48	30.07	3.08	81.14	3.33
2245	96.77	32.99	25.44	33.30	2.58	94.32	2.45
2300	64.77	10.68	21.79	27.73	1.66	61.86	2.91
2330	53.14	5.06	13.65	30.44	1.46	50.61	2.53
2345	36.95	7.33	24.07	1.83	1.56	34.79	2.16
0000	55.45	21.52	26.19	1.36	3.79	52.86	2.59
0030	43.62	18.36	19.93	1.25	1.53	41.06	2.55
0045	25.59	14.59	6.57	1.17	1.50	23.83	1.77
0100	60.39	15.64	33.14	7.52	1.48	57.78	2.62
0130	56.91	19.45	32.23	1.23	1.48	54.40	2.51
0145	69.33	12.51	53.34	1.15	1.38	68.38	0.96
0200	32.90	10.54	16.39	2.72	1.45	31.09	1.80
0230	56.04	14.37	36.96	1.30	1.46	54.08	1.96
0245	21.46	7.28	10.25	1.31	1.42	20.25	1.21
0300	46.85	8.98	33.21	1.48	1.51	45.18	1.67
0330	100.00	6.11	90.43	1.27	1.42	99.22	0.78
0345	99.97	9.37	86.53	1.59	1.47	98.97	1.00
0400	39.57	18.40	9.73	7.73	1.44	37.30	2.28
0430	86.82	25.15	32.48	25.52	1.49	84.63	2.19
0445	29.99	18.27	7.09	1.82	1.43	28.60	1.40
0500	52.94	14.17	32.04	2.16	1.45	49.81	3.13
0530	27.53	9.04	14.06	1.23	1.47	25.79	1.74
0545	17.64	3.63	10.07	1.51	1.39	16.60	1.04
0600	16.23	6.11	5.86	1.68	1.41	15.06	1.17
0630	12.69	3.06	5.83	1.48	1.41	11.77	0.92
0645	15.12	3.46	8.01	1.41	1.38	14.25	0.87
0700	62.96	39.75	17.25	1.23	2.17	60.39	2.57
0730	57.20	24.47	10.06	7.92	11.45	53.88	3.32
0745	49.25	18.72	23.68	2.77	1.87	47.04	2.21
0800	45.68	17.58	6.29	7.41	12.16	43.44	2.25
0830	67.92	13.91	15.68	25.75	8.81	64.15	3.78
0845	98.07	24.74	32.24	20.61	16.87	94.46	3.61
0900	87.62	19.55	21.85	19.13	22.91	83.44	4.18
0930	90.21	19.87	24.42	25.34	16.15	85.77	4.43
0945	99.55	33.63	22.88	22.69	17.11	96.30	3.25
1000	97.59	18.34	35.31	21.83	18.88	94.36	3.22
1030	90.33	22.09	23.60	20.05	20.10	85.83	4.51

```
SYSTEM = IIMO , START = 00/10/30 MON 1830 , END = 00/10/31 TUE 1812 , REPORTING = 01/05/14 MON 1110
```

Rpt 14.5.5 PRMF プロセッサ・レポートの例

TPROC　　物理プロセッサ使用率（%）
LPARn　　論理区画プロセッサ使用率（%）

・nには、LPARに割り当てられたLPAR番号が表示されます。
・「＊」が表示されているLPARでデータが収集されたことを意味します。

TOTAL　　論理区画使用率の合計値（%）
DIFF　　物理プロセッサ使用率と論理区画使用率合計の差分（%）

サンプラの指定を「DCPU, TPROC」(, ALL指定なし）で収集しますと、物理プロセッサ使用率の情報のみが収集され論理区画の使用率が収集されません。ご注意ください。

また、「DCPU, TPROC, ALL」コマンドで収集できる論理区画の情報は、データが収集された論理区画のスケジューリングモードとスケジューリンググループが同一の論理区画のみです。この為、レポートで出力される論理区画の使用率は筐体全体の論理プロセッサ使用率と一致しない場合があります。

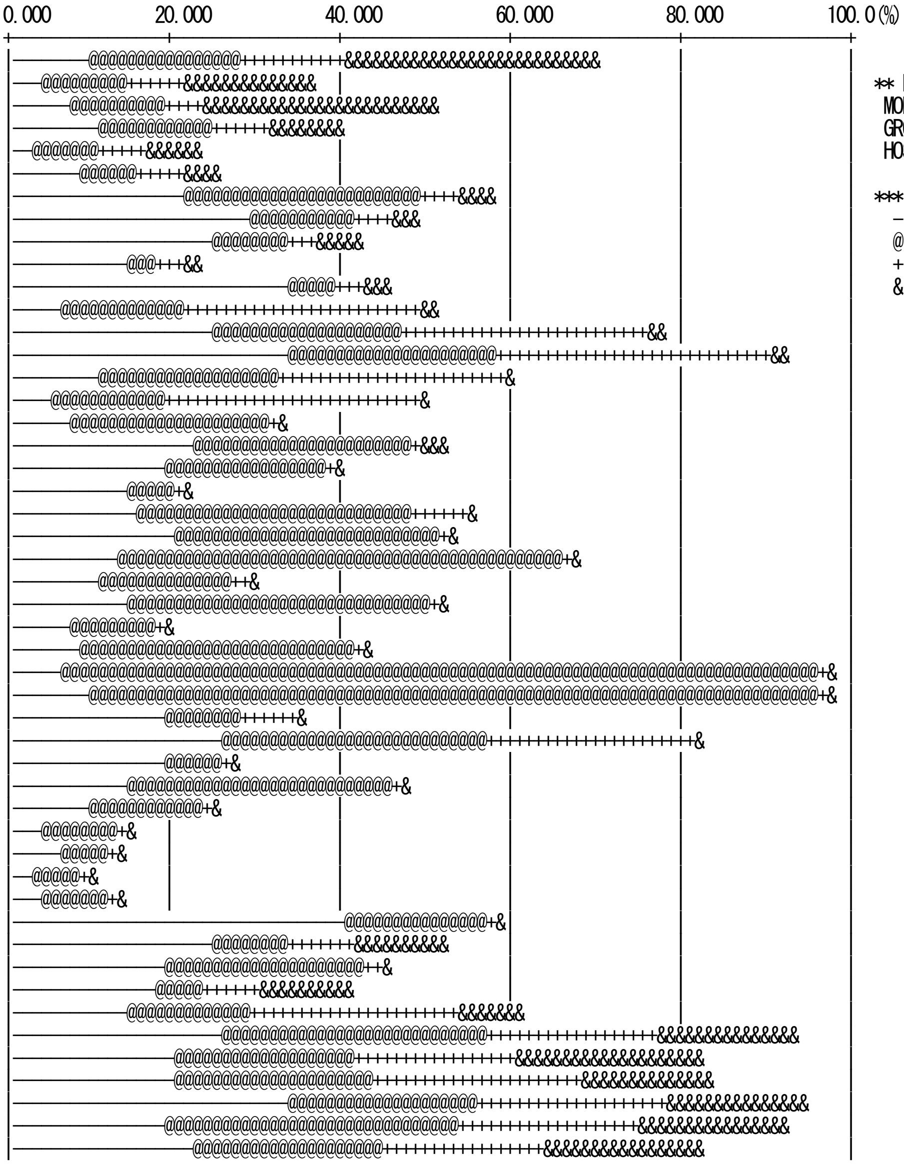
PRMFプロセッサ・レポート、グラフのLPAR毎のプロセッサ使用率を合計すると100%を超えてしまうインターバルがある場合は、実行JCLに”ADJLPAR%＝1”を追加して実行してください。

14.5.6. PRMF プロセッサ使用率時系列プロット (SW073)

PRMFプロセッサ使用率時系列プロットでは、物理プロセッサ使用率と論理区画毎の論理プロセッサ使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PRMF PROCESSOR GRAPH *****              SADPRT00    32
PSW=SW073                                 ―――― LPAR ACTIVITY GRAPH FROM 'D CPU,TPROC,ALL' ――――          VER=03 LVL=11
```

HHMM	TPROC (%)	LPAR (%)
1830	76.16	72.26
1845	41.48	38.77
1900	58.31	54.49
1930	45.16	41.97
1945	26.83	24.93
2000	30.10	28.19
2030	62.97	58.83
2045	53.41	50.46
2100	47.33	45.27
2130	26.41	24.89
2145	47.97	46.34
2200	55.27	53.00
2230	84.46	81.14
2245	96.77	94.32
2300	64.77	61.86
2330	53.14	50.61
2345	36.95	34.79
0000	55.45	52.86
0030	43.62	41.06
0045	25.59	23.83
0100	60.39	57.78
0130	56.91	54.40
0145	69.33	68.38
0200	32.90	31.09
0230	56.04	54.08
0245	21.46	20.25
0300	46.85	45.18
0330	100.00	99.22
0345	99.97	98.97
0400	39.57	37.30
0430	86.82	84.63
0445	29.99	28.60
0500	52.94	49.81
0530	27.53	25.79
0545	17.64	16.60
0600	16.23	15.06
0630	12.69	11.77
0645	15.12	14.25
0700	62.96	60.39
0730	57.20	53.88
0745	49.25	47.04
0800	45.68	43.44
0830	67.92	64.15
0845	98.07	94.46
0900	87.62	83.44
0930	90.21	85.77
0945	99.55	96.30
1000	97.59	94.36
1030	90.33	85.83




```
** LPAR INFO **
MODE  = SHR
GROUP = A
HOST  = LPAR1

*** LEGEND ****
 - : LPAR1
 @ : LPAR2
 + : LPAR3
 & : LPAR6
```

SYSTEM = IIMO , START = 00/10/30 MON 1830 , END = 00/10/31 TUE 1812 , REPORTING = 01/05/14 MON 1110

Rpt 14.5.6 PRMF プロセッサ使用率時系列プロットの例

PRMFプロセッサ使用率時系列プロットは3つのセクションとバーグラフから構成されています。

TPROC	物理プロセッサ使用率（%）
LPAR	論理区画プロセッサ合計使用率（%）

LPAR INFO

MODE	スケジューリングモード
SHR	変動共有モード
FIX	固定共有モード
GROUP	スケジューリンググループ名
HOST	データが収集された区画名

LEGEND　論理区画名の凡例を示します。

サンプラの指定を「DCPU, TPROC」(, ALL指定なし)で収集しますと、物理プロセッサ使用率の情報のみが収集され論理区画の使用率が収集されませんのでご注意ください。
また、「DCPU, TPROC, ALL」コマンドで収集できる論理区画の情報は、データが収集された論理区画のスケジューリングモードとスケジューリンググループが同一の論理区画のみです。この為、レポートで出力される論理区画の使用率は筐体全体の論理プロセッサ使用率と一致しない場合があります。

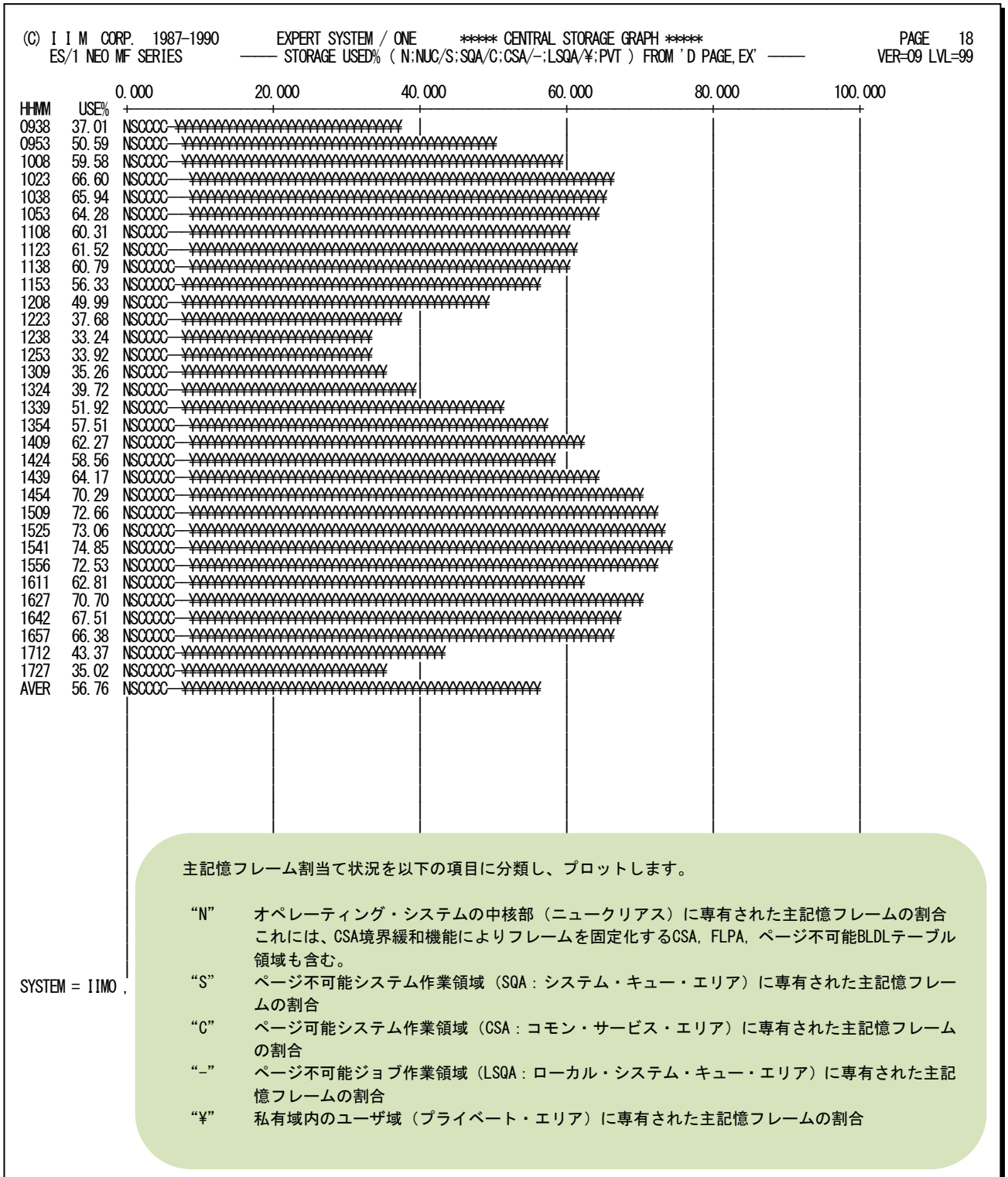
PRMFプロセッサ・レポート、グラフのLPAR毎のプロセッサ使用率を合計すると100%を超えてしまうインターバルがある場合は、実行JCLに”ADJLPAR%＝1”を追加して実行してください。

14.6 ストレージ・グラフ（SW08）

ストレージ・グラフでは、ストレージの使用状況や特性を容易に把握する為のグラフ群を作成します。
ストレージ・グラフには、主記憶と仮想記憶に関するグラフ類が合計6種類あります。

14.6.1. 主記憶フレーム割当て状況時系列プロット（SW08）

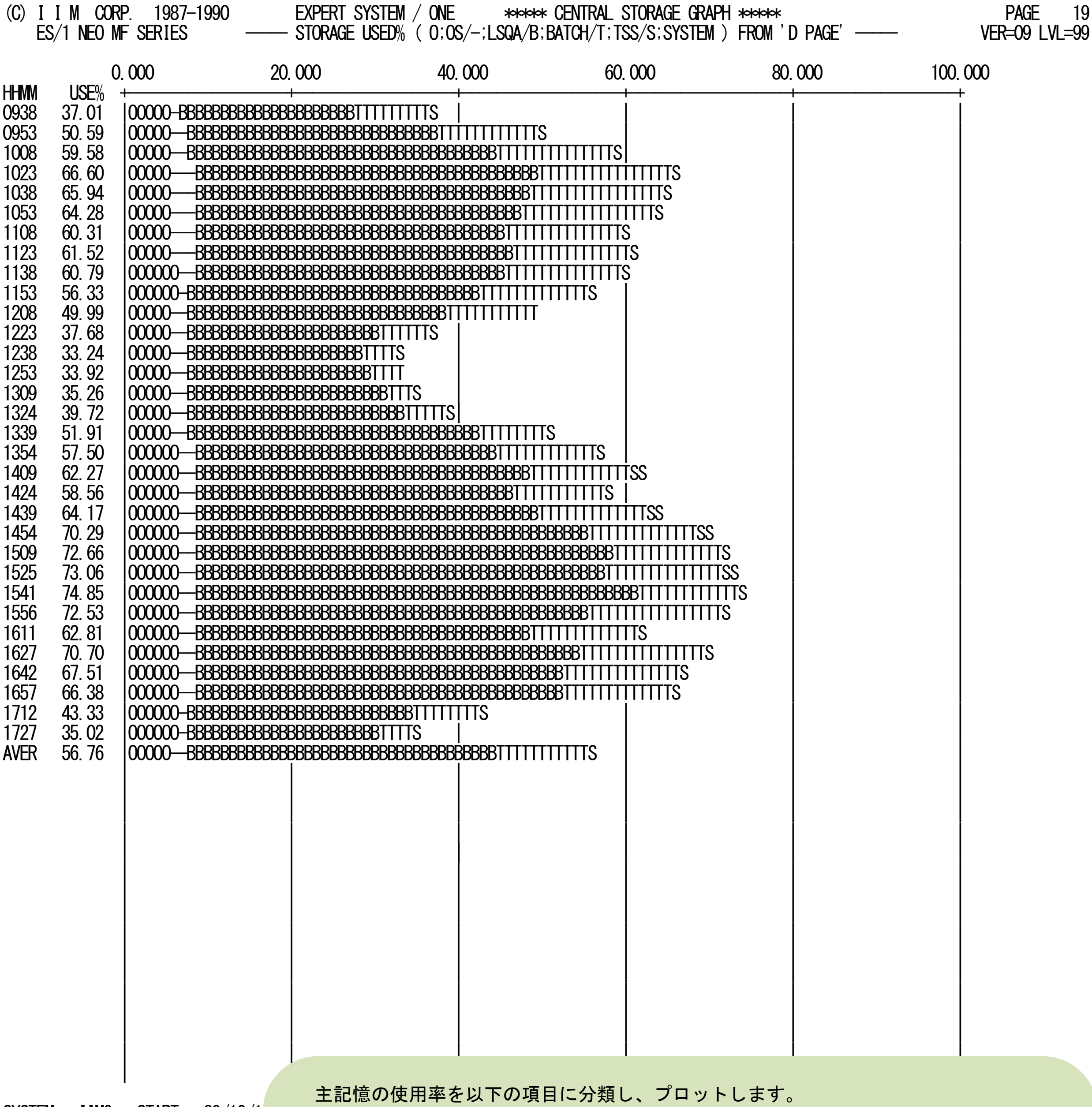
主記憶フレーム割当て率の時間変動を視覚化しました。用途別の内訳まで表示します。



Rpt 14.6.1 主記憶フレーム割当て状況時系列プロットの例

14.6.2. 主記憶使用率時系列プロット（SW08）

主記憶使用率の時間変動を視覚化しました。使用率の内訳まで表示します。



SYSTEM = IIMO , START = 89/10/1

主記憶の使用率を以下の項目に分類し、プロットします。

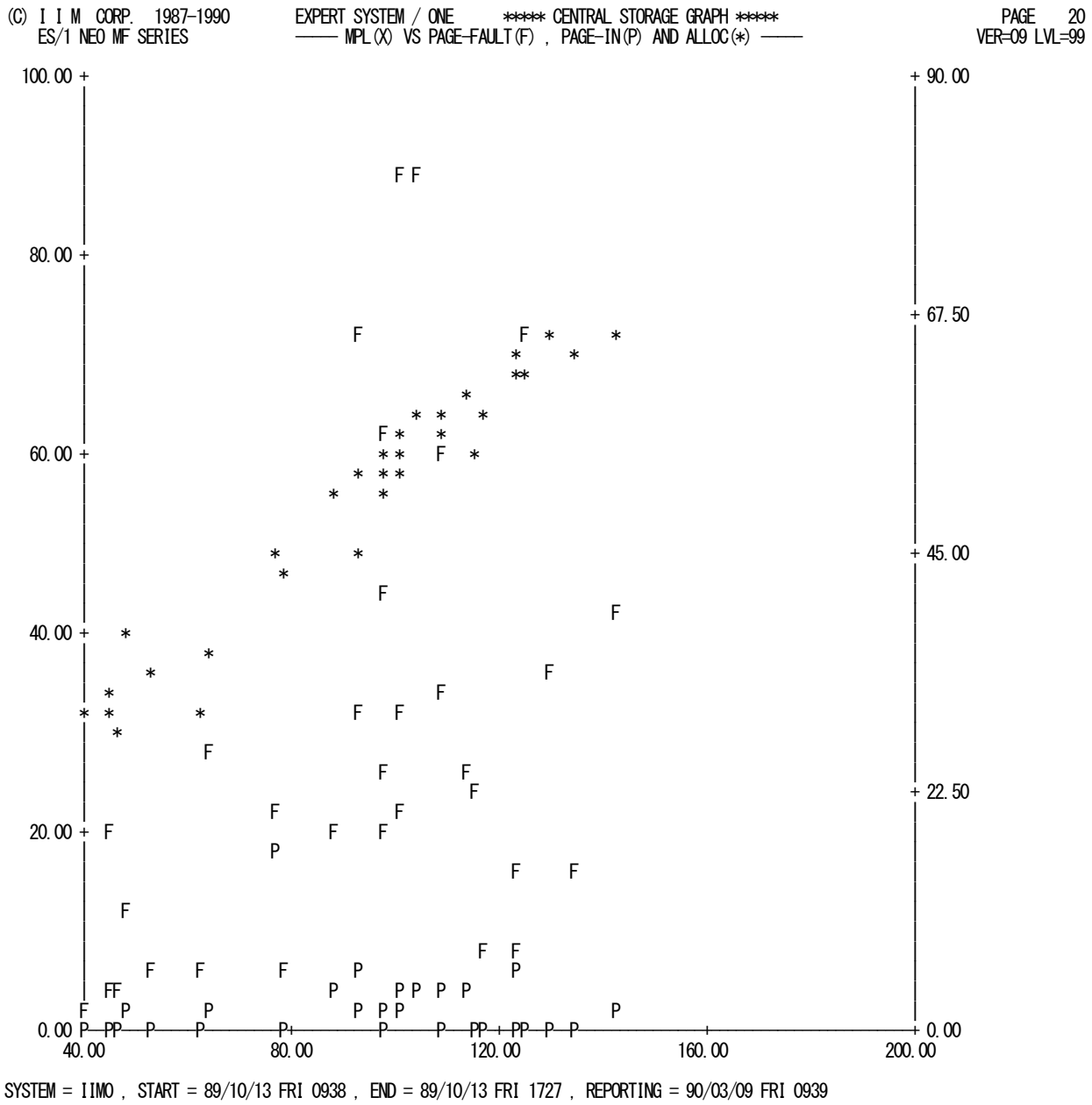
“O”	オペレーティング・システムの中核部（ニュークリアス）、ページ不可能システム　(CSA：コモン・サービス・エリア）が使用する主記憶フレームの割合。
“-”	ページ不可能ジョブ作業領域（LSQA：ローカル・システム・キュー・エリア）が使用する主記憶フレームの割合。
“B”	バッチ・ジョブおよびSTC が使用する主記憶フレームの割合。
“T”	TSS ユーザが使用する主記憶フレームの割合。
“S”	システム空間が使用する主記憶フレームの割合。このシステム空間にはJSS3、JSS4およびMASTER 空間が含まれる。

ジョブ･グループ化機能を利用すると、このプロットと同じ形式で業務別リソース使用率を示すバー･グラフを作成することができます。ジョブ･グループ化機能の詳細は、コントロール･スイッチのMJOBとMPTNの項を参照してください。

Rpt 14.6.2　主記憶使用率時系列プロットの例

14.6.3. 主記憶使用率グラフ（SW08）

主記憶使用率グラフでは、主記憶内の使用フレーム数がシステム負荷に対してどのように変動するかの特性を判定するグラフを作成します。

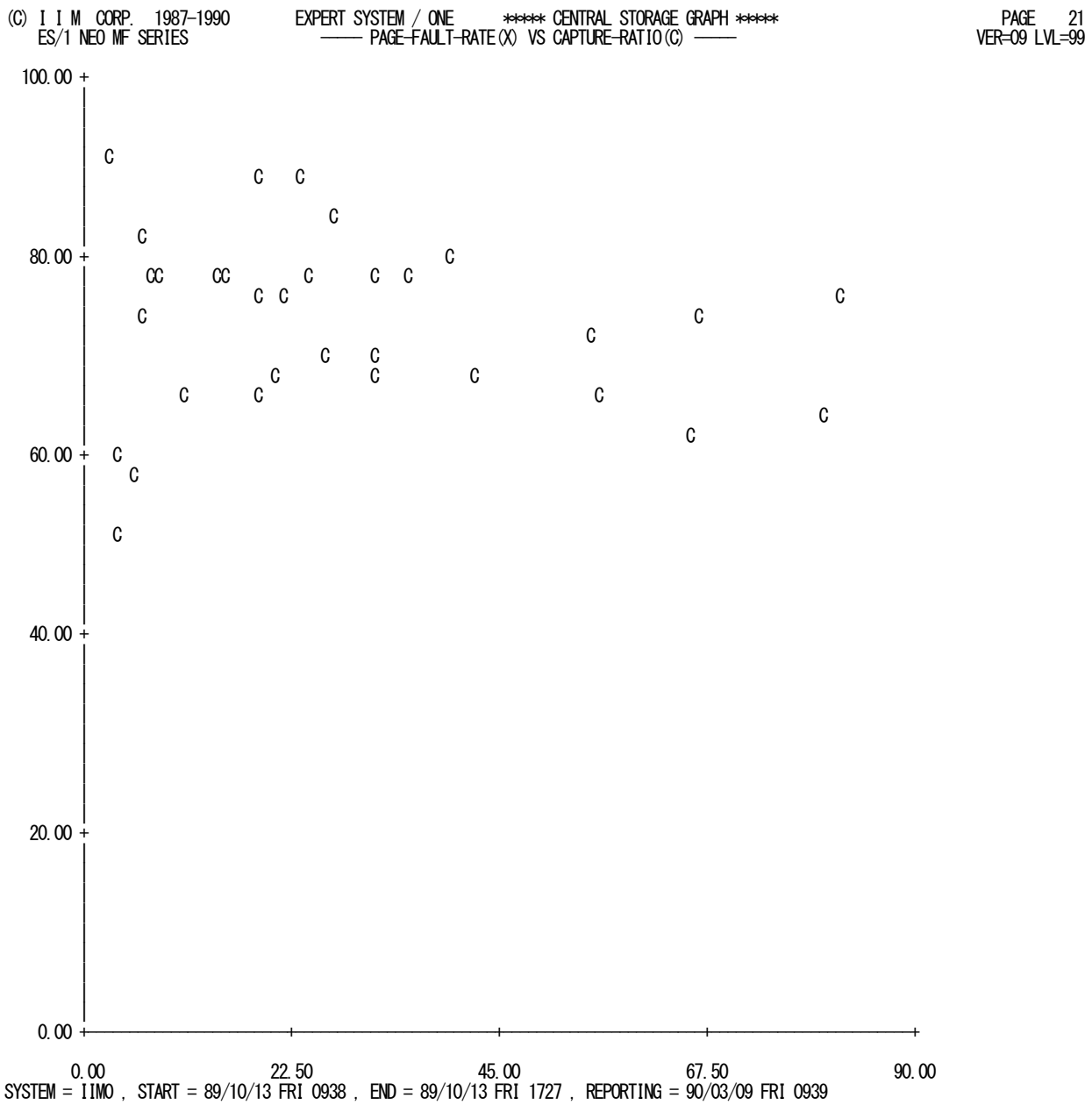


X軸　システム負荷指標（プログラム多重度）
Y1軸　ストレージ使用率
　“＊”　プログラムが使用していた主記憶フレームの割合
Y2軸　ページング回数
　“F”　秒当りのページ・フォルト回数
　“P”　秒当りのページ・イン回数

Rpt 14.6.3　主記憶使用率グラフの例

14.6.4. ページング負荷グラフ（SW08,SW081）

ページングが増加することによるシステム・オーバヘッドの増加は、プロセッサ捕捉率が悪化する原因となります。このページング負荷グラフでは、ページ・フォルト回数とプロセッサ捕捉率の相関判定を行います。



X軸　秒当りのページ・フォルト回数
Y軸　プロセッサ捕捉率

Rpt 14.6.4　ページング負荷グラフの例

14.6.5. ページング・レポート（SW08,SW081）

ページング･レポートでは、各インターバル毎のページング回数をページ･イン、ページ･リクレームおよびページ･アウトに分類してバーグラフとページングの影響を受けているユーザを示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CENTRAL STORAGE GRAPH *****                      PAGE    22
    ES/1 NEO MF SERIES           ───── PAGING RATE ( I;IN/-;RECLAME/O;OUT ) FROM 'D PAGE' ─────                   VER=09 LVL=99

                                  ①                                                         ②

                   0.000     20.000     40.000     60.000     80.000     100.000  ── PAGE IN ── ── RECLAME ── ── PAGE OUT ─
HHMM  PAGING      +──────────+──────────+──────────+──────────+──────────+        (/SEC) JOBNAME (/SEC) JOBNAME (/SEC) JOBNAME

0938   18.19   |─00000000 |         |          |          |                   0.699 JOB00001  1.199 JOB00001  6.099 JOB00001
0953   62.59   |IIIIIIIIIII-0000000000000000000000000                          17.599 JOB00060  1.699 JOB00001 21.199 JOB00002
1008   35.89   |II────────0000000000 |          |          |                   0.699 JOB00063  3.199 JOB00067  5.699 JOB00001
1023   65.39   |II──────────────────────────000000        |                   1.000 JOB00064  2.699 JOB00001  5.099 JOB00001
1038   90.99   |II──────────────────────────────────────000000                1.599 JOB00002  4.199 JOB00001  5.799 JOB00001
1053   72.69   |II──────────────0000000000000000000000000 |                   1.500 JOB00002  4.899 JOB00108 20.799 JOB00108
1108   78.99   |I───────────────────────────────00000000|                     1.299 JOB00068  2.299 JOB00001  5.500 JOB00001
1123   99.69   |I─────────────────────────────────────────0000000000|         0.099 JOB00018  1.799 JOB00065  5.500 JOB00001
1138   66.19   |I─────────────────────00000000000000      |                   1.199 JOB00021  3.399 JOB00021 14.399 JOB00052
1153   27.69   |II────────00000      |          |          |                   1.399 JOB00048  3.199 JOB00001  6.599 JOB00001
1208   13.89   |──00000    |          |          |          |                  0.000           3.599 JOB00109  5.199 JOB00001
1223   12.89   |───000     |          |          |          |                  0.599 JOB00048  2.399 JOB00001  5.699 JOB00001
1238    9.99   |─000       |          |          |          |                  0.000           2.599 JOB00001  6.199 JOB00001
1253   26.29   |──────────0000        |          |          |                  0.299 JOB00002 17.599 JOB00060  4.500 JOB00001
1309   32.49   |───000000000000000    |          |          |                  0.099 JOB00048  4.299 JOB00001  7.299 JOB00001
1324   39.79   |I─────────────0000000|          |          |                   1.599 JOB00002 20.399 JOB00060  5.899 JOB00001
1339   96.89   |III────────────0000000000000000000000000000000000000000       1.699 JOB00071  6.699 JOB00072 24.599 JOB00072
1354   91.79   |I────────────────────────────0000000000000000000000           0.599 JOB00067  3.099 JOB00110 14.199 JOB00073
1409   49.49   |I───────────000000000000000   |          |                   0.699 JOB00002  5.199 JOB00001  7.000 JOB00001
1424   41.79   |I──────────000000000000       |          |                   1.299 JOB00052  2.899 JOB00002  5.299 JOB00001
1439   56.29   |────────────────00000000000000 |          |                   0.000           3.199 JOB00001  6.299 JOB00001
1454   80.59   |─────────────────────────────────────00000000                  0.099 JOB00002  2.699 JOB00001  5.799 JOB00001
1509   49.99   |────────00000000000000000000  |          |                    0.099 JOB00009  4.500 JOB00002  5.699 JOB00002
1525   58.59   |────────────────────00000000000000|          |                1.000 JOB00002  2.899 JOB00002  9.399 JOB00002
1541   94.09   |I────────────────────000000000000000000000000000000000        0.500 JOB00075 14.299 JOB00111 13.399 JOB00111
1556   33.49   |IIII────00000000000  |          |          |                   0.099 JOB00009  4.199 JOB00001  7.000 JOB00002
1611   91.29   |I────────────000000000000000000000000000000000000000          0.399 JOB00002  3.399 JOB00001 26.699 JOB00112
1627   27.89   |───000000000000       |          |          |                  0.399 JOB00048  2.000 JOB00002  5.799 JOB00001
1642   43.29   |II──────────00000000000          |          |                  3.000 JOB00076  2.199 JOB00001  7.899 JOB00078
1657   17.29   |────00000 |          |          |          |                   0.399 JOB00002  1.799 JOB00002  5.699 JOB00001
1712   18.19   |I───0000  |          |          |          |                   1.299 JOB00077  3.099 JOB00001  6.899 JOB00001
1727   10.19   |-00000    |          |          |          |                   0.399 JOB00070  2.099 JOB00001  5.299 JOB00001
AVER   50.47   |I─────────────0000000000000   |          |
               |          |          |          |          |          |

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

Rpt 14.6.5　ページング・レポートの例

このページング・レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プロット部*

各インターバルにおけるページング回数を以下のように分類して表示します。

“I”	秒当りのページ・イン回数
“-”	秒当りのページ・リクレーム回数
“O”	秒当りのページ・アウト回数

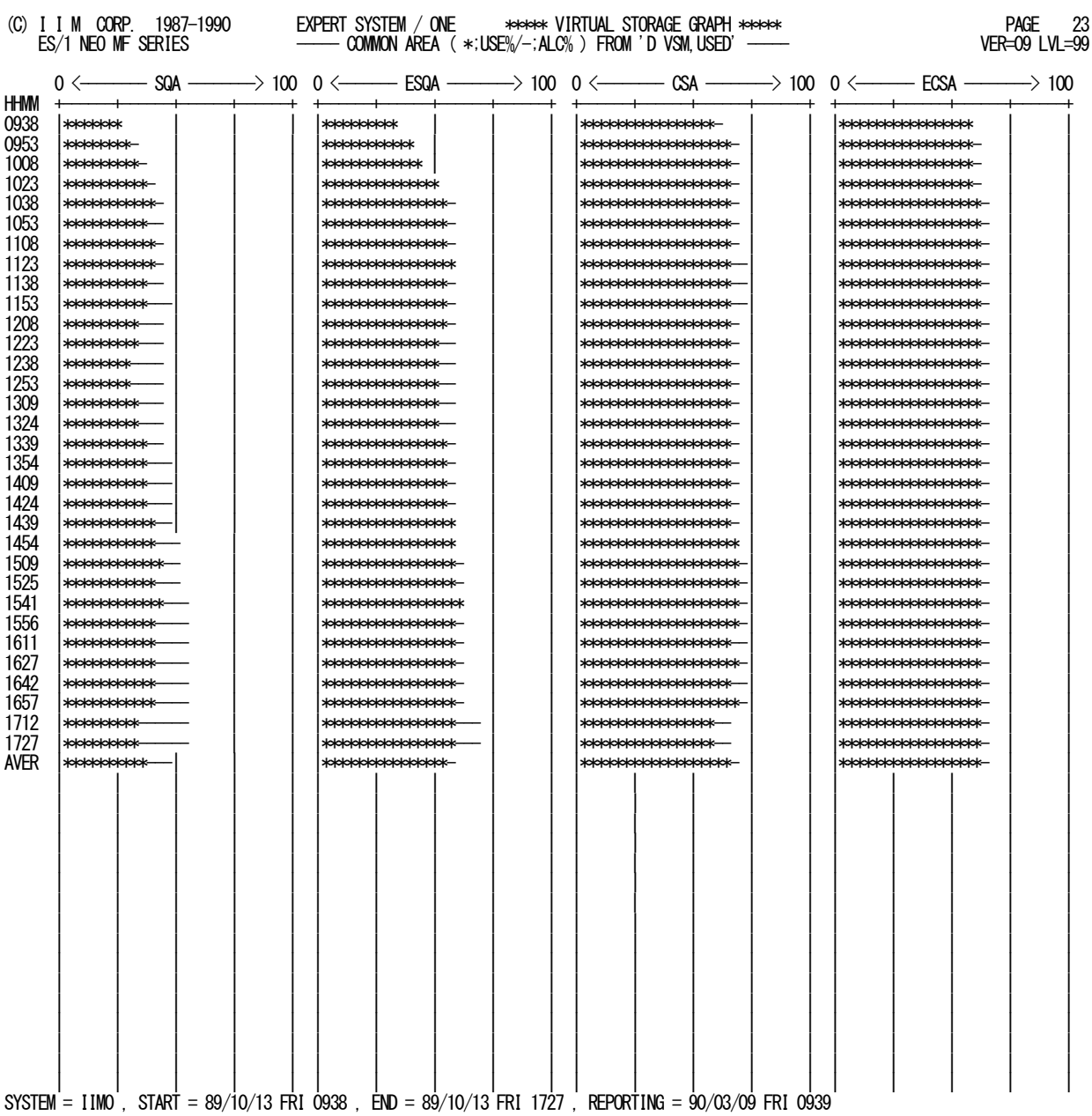
② *データ部*

各インターバルで最もページングの影響を受けたユーザを表示します。

PAGE IN	
(/SEC)	ページ・イン回数が最も多かったユーザの秒当りのページ・イン回数
JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID, STC の場合はプロセジャ名）
RECLAME	
(/SEC)	ページ・リクレーム回数が最も多いユーザの秒当りのページ・リクレーム回数
JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID, STC の場合はプロセジャ名）
PAGE OUT	
(/SEC)	ページ・アウト回数が最も多いユーザの秒当りのページ・アウト回数
JOBNAME	ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID, STC の場合はプロセジャ名）

14.6.6. 仮想記憶使用率時系列プロット（SW08,SW082）

仮想記憶は、オペレーティング・システムが定義した領域に分割され、それぞれの目的に応じて使用されます。この仮想記憶使用率時系列プロットでは、インターバル毎の仮想記憶域の使用状況をプロットします。



Rpt 14.6.6 仮想記憶使用率時系列プロットの例

この仮想記憶使用率時系列プロットの内容は次のようになっています。

SQA　　ページ不可能システム作業領域（システム・キュー・エリア）の使用率を示す。
　“*”（USE%）　実際に GETMAIN マクロで確保されている仮想記憶域の大きさ（この領域の占める割合）
　“-”（ALC%）　GETMAIN された領域に割当てられたページ単位での仮想記憶の大きさ（この領域に占める割合）

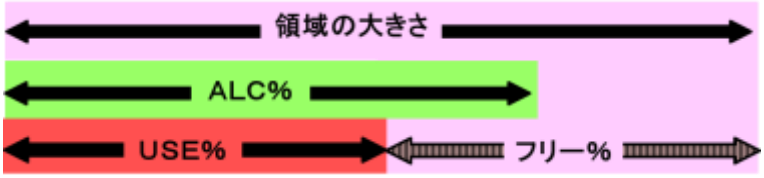


図 14.6.6.1

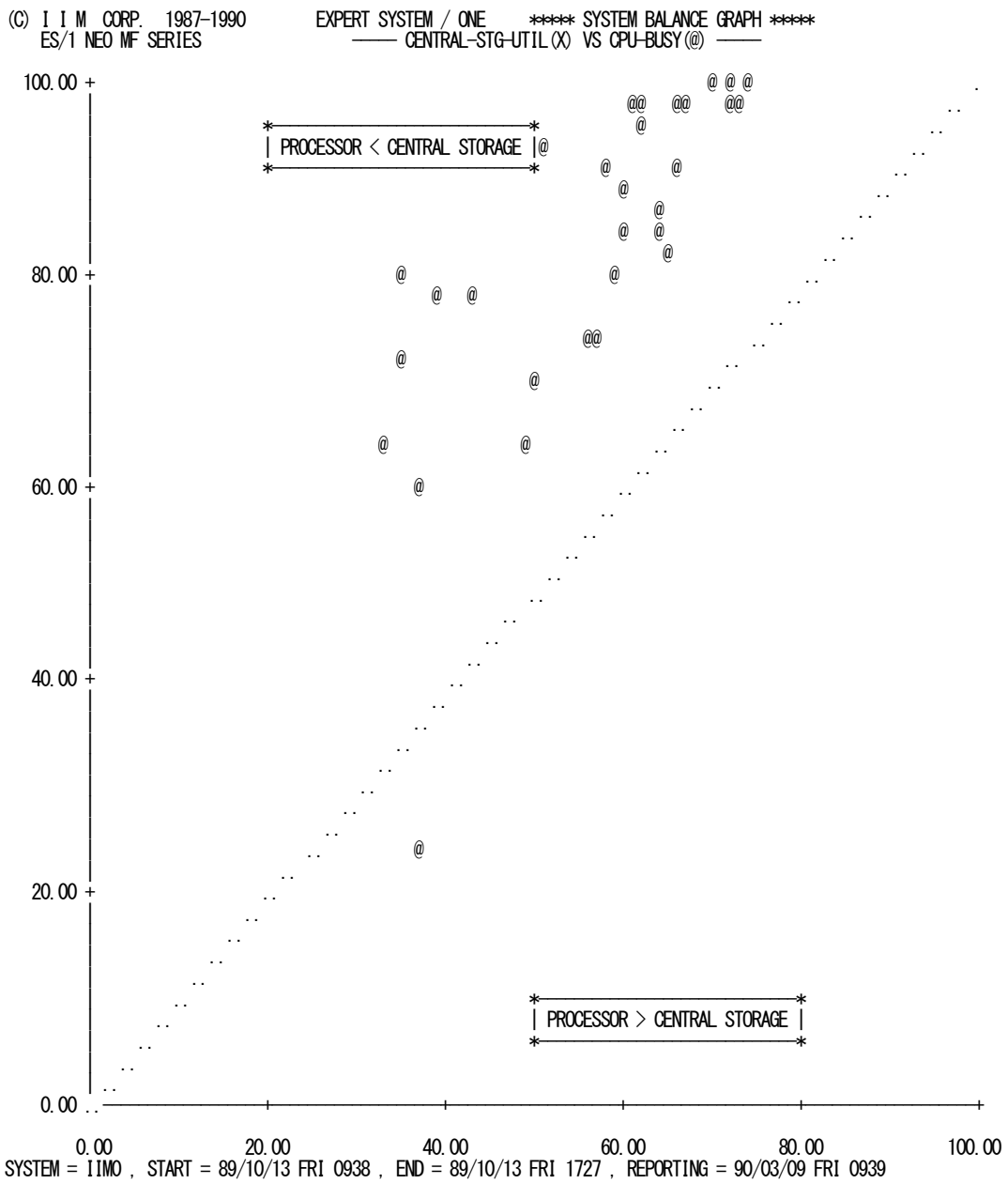
なお、フラグメンテーション率は次式で求められます。

$$\text{フラグメンテーション率} = \frac{\text{ALC\%}}{\text{USE\%}} - 1$$

ESQA　　拡張ページ不可能システム作業領域の使用率を示す（詳細は SQA の項を参照のこと）。
CSA　　ページ可能システム作業領域（コモン・サービス・エリア）の使用率を示す（詳細は SQA の項を参照のこと）。
ECSA　　拡張ページ可能システム作業領域の使用率を示す（詳細は SQA の項を参照のこと）。

14.7 システム・バランス・グラフ（SW09）

コンピュータのキャパシティ計画を立案する際、プロセッサの処理速度とストレージ容量を考察する必要があります。このシステム・バランス・グラフでは、現状のプロセッサ処理速度とストレージ容量のバランス判定を行い、キャパシティ計画立案の為の基礎資料を作成します。



X軸　主記憶フレームの使用されている割合（%）
Y軸　プロセッサ使用率（%）

Rpt 14.7 システム・バランス・グラフの例

【解説】

プロセッサの処理速度とストレージ容量のバランス判定を行う場合、それらの使用率を比較します。もし、それらの使用率が1対1で相関していれば、プロセッサが100％使用されている時にストレージも100％使用されていると言うベストの状態が保証されます。しかし、図14.7.1のように一方の使用率が極端に高いようですと、使用率の高いリソースがボトルネックとなり、他方のリソースの余力が無駄となります。

このようなバランス判定を容易に行えるよう、システム・バランス・グラフ図14.7.2では、X軸にストレージ使用率を、またY軸にプロセッサ使用率を取った相関プロット・グラフを作成します。なお、中央の右上がりの破線が、プロセッサ処理速度とストレージ容量が1対1でバランスした所を示しています。もし、プロットがこの中央線よりも下側に集中していれば、ストレージ容量がプロセッサ処理速度に比べ小さいと言えます。一方、プロットが中央線より上側に集中していれば、ストレージ容量がプロセッサ処理速度に比べ大きいと言えます。

このシステム・バランスの判定では、ページング・レートなどを加味していません。これは、ストレージの使用率が100％近く（ストレージの使用率は100％にはならない。）になると、それからストレージのパンク状態に達するまで意外に速い為です。例えば、64メガ・バイトのシステムでプログラム多重度が80の時にストレージの使用率が100％になったとします。このシステムではストレージがパンク状態になるのは、プログラム多重度が83～85になった時です。つまり、プログラム多重度に換算すれば1割の余裕度も保証されていないことが判ります。この為、キャパシティ計画立案時には、ページング・レートを加味せず、このシステム・バランス・グラフで判定されたバランス状況を基礎データとして使用されることをお勧め致します。

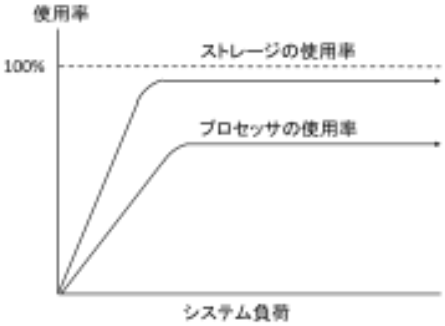


図 14.7.1

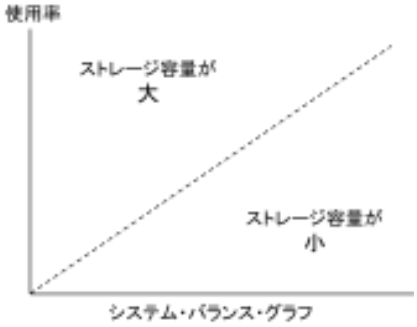


図 14.7.2

14.8 ジョブ・トレース・レポート（SW10,JOB）

ジョブ・トレース・レポートでは、JOBスイッチでジョブ名を指定しジョブの資源使用状況と入出力装置での競合状況を時系列にトレースします。このレポートには、ジョブ・トレース・サマリー・レポートとジョブ・トレース・コンテンション・レポートの2種類があります。

14.8.1. ジョブ・トレース・サマリー・レポート（SW10,JOB）

特定ジョブのワークフローと資源使用状況を時系列にまとめました。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** JOB TRACE ( JOB00001 ) *****                    PAGE    25
    ES/1 NEO MF SERIES                   ---- INTERVAL SUMMARY REPORT ----                                      VER=09 LVL=99
```

	① WORK FLOW					② CENTRAL STORAGE				③ DEVICE ACCESS							
HHMM	CPUUSE (%)	CPUWAT (%)	OTHER (%)	(I/O) (%)	SWPOUT (%)	FRAME	PIN (/SEC)	POUT (/SEC)	RECLAM (/SEC)	VOLSER	BUSY (%)	VOLSER	BUSY (%)	VOLSER	BUSY (%)	VOLSER	BUSY (%)
0938	9.00	0.00	92.00	2.00	0.00	0	0.69	6.09	1.19	VOL020	1.00	VOL021	1.00				
0953	13.00	2.00	85.00	24.00	0.00	21	0.00	5.19	1.69	VOL004	8.00	VOL020	5.00	VOL007	4.00	VOL030	3.00
1008	18.00	1.00	83.00	13.00	0.00	26	0.00	5.69	2.50	VOL020	3.00	VOL030	3.00	VOL021	2.00	VOL022	2.00
1023	24.00	3.00	76.00	22.00	0.00	29	0.00	5.09	2.69	VOL004	9.00	VOL023	3.00	VOL020	3.00	VOL007	3.00
1038	20.00	4.00	78.00	9.00	0.00	20	0.00	5.79	4.19	VOL004	5.00	VOL030	2.00	VOL023	1.00	VOL002	1.00
1053	22.00	2.00	80.00	24.00	0.00	19	0.00	5.29	1.79	VOL030	6.00	VOL023	5.00	VOL004	4.00	VOL024	3.00
1108	17.00	4.00	82.00	8.00	0.00	20	0.00	5.50	2.29	VOL030	4.00	VOL024	1.00	VOL020	1.00	VOL007	1.00
1123	24.00	3.00	76.00	33.00	0.00	20	0.00	5.50	1.39	VOL030	9.00	VOL004	9.00	VOL022	4.00	VOL020	3.00
1138	21.00	3.00	78.00	20.00	0.00	28	0.00	5.69	2.39	VOL020	6.00	VOL004	6.00	VOL023	3.00	VOL021	1.00
1153	21.00	3.00	79.00	10.00	0.00	24	0.39	6.59	3.19	VOL004	5.00	VOL021	2.00	VOL023	2.00	VOL030	1.00
1208	13.00	0.00	88.00	3.00	0.00	20	0.00	5.19	0.69	VOL007	2.00	VOL004	1.00				
1223	8.00	0.00	92.00	4.00	0.00	19	0.00	5.69	2.39	VOL020	1.00	VOL030	1.00	VOL023	1.00	VOL004	1.00
1238	9.00	0.00	92.00	3.00	0.00	8	0.00	6.19	2.59	VOL004	2.00	VOL022	1.00				
1253	9.00	0.00	92.00	3.00	0.00	2	0.00	4.50	1.29	VOL004	2.00	VOL022	1.00				
1309	9.00	0.00	91.00	10.00	0.00	11	0.00	7.29	4.29	VOL020	2.00	VOL022	2.00	VOL023	2.00	VOL004	2.00
1324	11.00	3.00	87.00	7.00	0.00	11	0.00	5.89	2.09	VOL004	3.00	VOL030	2.00	VOL020	1.00	VOL008	1.00
1339	17.00	3.00	81.00	24.00	0.00	23	0.00	6.29	3.00	VOL004	8.00	VOL030	6.00	VOL020	5.00	VOL022	3.00
1354	19.00	2.00	80.00	27.00	0.00	21	0.09	6.29	2.79	VOL030	7.00	VOL020	4.00	VOL021	4.00	VOL022	4.00
1409	19.00	6.00	75.00	14.00	0.00	11	0.19	7.00	5.19	VOL004	5.00	VOL030	4.00	VOL023	4.00	VOL021	1.00
1424	25.00	1.00	76.00	15.00	0.00	26	0.09	5.29	2.59	VOL004	6.00	VOL021	2.00	VOL022	2.00	VOL007	2.00
1439	20.00	3.00	77.00	19.00	0.00	11	0.00	6.29	3.19	VOL004	8.00	VOL020	4.00	VOL030	2.00	VOL021	2.00
1454	23.00	5.00	73.00	23.00	0.00	12	0.00	5.79	2.69	VOL020	6.00	VOL004	6.00	VOL023	4.00	VOL021	2.00
1509	20.00	4.00	77.00	15.00	0.00	24	0.09	4.39	4.00	VOL004	5.00	VOL030	4.00	VOL023	3.00	VOL020	1.00
1525	18.00	8.00	74.00	11.00	0.00	5	0.00	6.39	2.59	VOL030	3.00	VOL020	2.00	VOL023	2.00	VOL021	1.00
1541	31.00	4.00	67.00	21.00	0.00	29	0.29	4.79	4.29	VOL004	7.00	VOL021	4.00	VOL020	3.00	VOL023	3.00
1556	29.00	2.00	71.00	10.00	0.00	13	0.00	6.69	4.19	VOL004	4.00	VOL020	3.00	VOL022	2.00	VOL023	1.00
1611	21.00	7.00	74.00	28.00	0.00	16	0.09	6.19	3.39	VOL004	10.00	VOL020	6.00	VOL030	3.00	VOL022	3.00
1627	28.00	7.00	66.00	10.00	0.00	19	0.00	5.79	1.50	VOL030	5.00	VOL004	3.00	VOL022	1.00	VOL007	1.00
1642	26.00	5.00	71.00	14.00	0.00	14	0.00	5.69	2.19	VOL004	9.00	VOL020	2.00	VOL023	1.00	VOL030	1.00
1657	30.00	5.00	67.00	8.00	0.00	18	0.09	5.69	1.79	VOL004	3.00	VOL021	2.00	VOL030	1.00	VOL023	1.00
1712	13.00	2.00	87.00	22.00	0.00	20	0.00	6.89	3.09	VOL030	9.00	VOL004	6.00	VOL020	3.00	VOL007	2.00
1727	13.00	1.00	88.00	20.00	0.00	21	0.00	5.29	2.09	VOL021	4.00	VOL023	4.00	VOL020	3.00	VOL030	3.00

```
SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

Rpt 14.8.1　ジョブ・トレース・サマリー・レポートの例

ジョブ・トレース・サマリー・レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ジョブ状態推移状況*

CPUUSE(%)　　プロセッサを使用していた時間の割合（%）
CPUWAT(%)　　実行可能状態であるが、CPU の使用を待たされた時間の割合（%）
OTHER(%)　　入出力完了待ちと実行待ちに費やした時間の割合（%）
(I/O)(%)　　使用していたディスク・ボリュームの総使用率（%）

複数の入出力動作を並行すると100%を超える事があります。

SWPOUT(%)　　スワップ・アウトされていた時間の割合（%）

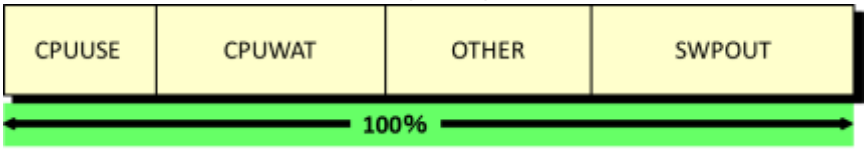


図 14.8.1.1

D　CPUコマンド投入後開始したジョブあるいは、サンプル時間内に終了した場合は、上記の項目を加算しても100%にはなりません。

② *主記憶の使用状況*

FRAME　　使用していた主記憶フレーム数
PIN(/SEC)　　秒当りのページ・イン回数
POUT(/SEC)　　秒当りのページ・アウト回数
RECLAM(/SEC)　　秒当りのページ・リクレーム回数

③ *DASD のアクセス状況*

インターバル中にアクセスしたディスク・ボリュームの内で、使用率の高い順に最大4つまで表示される。

VOLSER　　アクセスしたディスク・ボリュームのボリューム通番
BUSY(%)　　このジョブがアクセスした為のデバイス使用率（%）

【解説】

プログラムの実行過程を考察すると、プロセッサの使用と入出力装置へのアクセスの繰り返しであると言えます。しかし、その細部を検討すると、それらのリソースのアクセス待ち時間も無視できないことが判ります。さらに、プログラムによっては、ページングやENQによる遅延時間も大きなファクタとなります。プログラムの実行効率を判定する際、リソースを使用している時間とアクセス待ちであった時間の比率が重要となります。例えば、プロセッサを1秒使用する為に、5秒間待たねばならない際、その実行効率は極めて悪いと言わざるを得ません。

SAR/Dでは、このようなワークフローを判定する為にジョブ毎のリソース使用状況などを報告します。例えば、プロセッサに関しては、サンプリング時間内にジョブがプロセッサを使用していた時間とプロセッサのアクセス待ち時間をパーセンテージで表示します。また、入出力装置においては、各ジョブがどの程度その装置を使用したかを表示します。IBMのRMFモニタⅢの場合、このワークフローを細部にわたり表示する機能を持っています。例えば、ジョブ毎のページング遅延率などを知ることもできます。しかし、SAR/Dでは、システム負荷を軽くし、かつ継続的な監視を可能にする為、ワークフローを計測するリソースをプロセッサに限定しています。

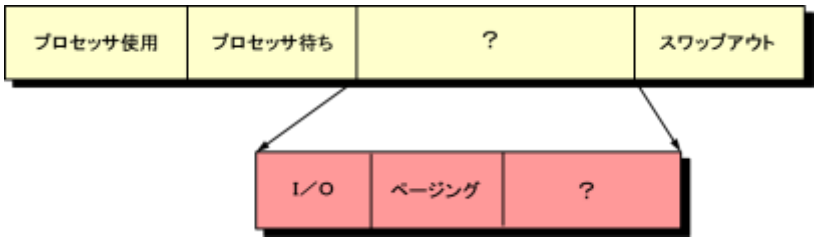


図 14.8.1.2

SAR/DはDISPLAYコマンドの集合体である為、プロセッサやストレージおよび入出力装置の使用状況をコマンド単位で表示します。この為、ジョブ単位のワークフローを判定しようとすると若干の困難が生じます。この問題を解決する為に、指定されたジョブに関した情報を集約したジョブ・トレース・レポートを提供します。SAR/Dでは、ジョブ毎にCPU使用率とCPUのアクセス待ち率およびスワップ・アウト率を報告します。100からこれら3つの時間率を引いた残りが、入出力時間やページングなどによる遅延時間を意味します。

SAR/Dでは、ジョブ毎の入出力時間やページング時間などを計測していません。この為、それらの時間を他の指標から類推する必要があります。この為、ジョブ・トレース・レポートではワークフロー情報とジョブ毎の主記憶および入出力装置の使用状況をインターバル・サマリー・レポートに示します。各インターバル毎にワークフローの各項目を吟味してください。例えば、プロセッサ使用に関する指標（CPUUSEとCPUWAT）の合計が33％以上であればプロセッサ・バウンドのジョブであると言えます。また、入出力時間に関する指標（I／O）が33％以上であればI／Oバウンドのジョブであると言えます。

特定ジョブの追跡を行う場合、ページイン回数（PIN）や使用したディスク・ボリュームに留意する必要があります。ディスク・ボリュームに関しては、他のジョブとの競合状況を示す為、ジョブ・トレース・レポートの一部としてDASD競合レポートを提供します。ただし、SAR/Dはディスク・ボリュームのアクセス回数やアクセス待ち要求数などを計測していない為、ディスク・ボリュームのスピード（アクセス速度）の評価ができません。こうしたことにより、若干の制限事項はありますがジョブ単位の実行効率（ワークフロー）判定はこのジョブ・トレース・レポートにより容易に行えるようになります。

14.8.2. ジョブ・トレース・コンテンション・レポート（SW10,SW101,JOB）

各インターバルで追跡対象ジョブがアクセスしたディスク・ボリュームでの競合状況をレポートします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1990        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** JOB TRACE ( JOB00001 ) *****                    PAGE    26
    ES/1 NEO MF SERIES                        ------ DASD CONTENTION REPORT ------                              VER=09 LVL=99

          ①                                                  ②
HHMM VOLSER(ADR) DEVBSY  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME  JOBBSY JOBNAME
                   (%)     (%) DDNAME     (%) DDNAME     (%) DDNAME     (%) DDNAME     (%) DDNAME     (%) DDNAME
0938
0953 VOL004(KA0)  21.00    7.00 JOB00006  4.00 JOB00001  3.00 JOB00001  3.00 JOB00002  2.00 JOB00082  1.00 JOB00083
                              DD00004        DD00006        1915-1916      2202-2202      1329-1329      1190-1190
     VOL007(KD0)  11.00    5.00 JOB00049  4.00 JOB00001  2.00 JOB00083
                              0405-0415      1714-1715      0023-0024
1008
1023 VOL004(KA0)  25.00    5.00 JOB00007  4.00 JOB00001  3.00 JOB00014  3.00 JOB00001  3.00 JOB00085  1.00 JOB00087
                              1329-1329      DD00006        1329-1329      1326-1326      1190-1329      1329-1329
     VOL007(KD0)   7.00    3.00 JOB00001  2.00 JOB00049  1.00 TSS__USER  1.00 TSS__USER
                              0000-1721      0415-0415      0024-0024      0021-0021
     VOL020(KBE)   4.00    3.00 JOB00001  1.00 JOB00007
                              0091-0102      0108-0108
1038 VOL002(KC0)  28.00   12.00 JOB00049  3.00 JOB00088  2.00 JOB00089  2.00 JOB00088  2.00 JOB00089  2.00 JOB00088
                              0915-1330      1337-1535      1337-1535      1290-1290      1326-1326      1326-1326
     VOL004(KA0)  17.00    5.00 JOB00089  3.00 JOB00001  2.00 JOB00002  2.00 JOB00088  2.00 JOB00001  1.00 JOB00080
                              1329-1329      DD00006        2202-2203      1329-1329      1326-1326      1333-1333
     VOL030(KCE)   4.00    2.00 JOB00001  2.00 JOB00089
                              0102-0102      0104-0123
1053 VOL004(KA0)  15.00    5.00 JOB00002  2.00 JOB00100  2.00 JOB00001  1.00 JOB00002  1.00 JOB00008  1.00 JOB00121
                              2202-2202      1190-1329      DD00006        1329-1329      1329-1329      1329-1329
     VOL030(KCE)   7.00    6.00 JOB00001  1.00 JOB00008
                              0093-0097      0123-0123
     VOL024(KDD)   6.00    3.00 JOB00001  2.00 JOB00120  1.00 JOB00067
                              0000-0000      0003-0004      DD00005
1108 VOL007(KD0)   6.00    3.00 JOB00049  1.00 JOB00087  1.00 JOB00001  1.00 TSS__USER
                              0415-0415      0022-0022      0000-0000      0024-0024
     VOL030(KCE)   5.00    4.00 JOB00001  1.00 JOB00038
                              0055-0068      0123-0123
1123 VOL004(KA0)  24.00    5.00 JOB00001  3.00 JOB00001  3.00 JOB00135  2.00 JOB00002  2.00 JOB00029  2.00 JOB00021
                              1326-1326      1922-1922      1329-1329      1685-1685      1190-1329      1329-1329
     VOL030(KCE)  10.00    9.00 JOB00001  1.00 JOB00021
                              0061-0140      0104-0104
1138 VOL004(KA0)  12.00    3.00 JOB00001  2.00 JOB00002  2.00 JOB00001  1.00 JOB00002  1.00 JOB00136  1.00 JOB00022
                              0000-1928      2202-2202      DD00006        1370-1370      DD00040        1352-1352
1153 VOL004(KA0)  10.00    2.00 JOB00130  2.00 JOB00001  2.00 JOB00001  1.00 JOB00001  1.00 JOB00137  1.00 JOB00002
                              1329-1329      1259-1326      DD00009        DD00006        1343-1343      2202-2202
1208 VOL007(KD0)  63.00   30.00 JOB00049 29.00 JOB00133  2.00 JOB00001  2.00 TSS__USER
                              0334-0550      0021-0024      0000-0000      0021-0022
     VOL004(KA0)   6.00    3.00 JOB00131  1.00 JOB00134  1.00 JOB00001  1.00 JOB00138
                              1329-1329      1329-1329      1326-1326      1329-1329
1223 VOL004(KA0)   4.00    1.00 JOB00132  1.00 JOB00002  1.00 JOB00044  1.00 JOB00001
                              1329-1329      1329-1329      1329-1329      1326-1326
1238 VOL004(KA0)   5.00    2.00 JOB00002  1.00 JOB00001  1.00 JOB00044  1.00 JOB00001
                              2202-2202      1326-1326      1329-1329      DD00006
1253 VOL004(KA0)   5.00    3.00 JOB00044  1.00 JOB00001  1.00 JOB00001
                              1329-1329      DD00006        1326-1326
1309 VOL004(KA0)   6.00    2.00 JOB00150  2.00 JOB00108  1.00 JOB00001  1.00 JOB00001
                              1329-1329      1190-1329      DD00009        DD00006

SYSTEM = IIMO , START = 89/10/13 FRI 0938 , END = 89/10/13 FRI 1727 , REPORTING = 90/03/09 FRI 0939
```

Rpt 14.8.2 ジョブ・トレース・コンテンション・レポートの例

ジョブ・トレース・コンテンション・レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ディスク・ボリューム・データ*

VOLSER(ADR)　アクセスしたディスク・ボリュームのボリューム通番（装置記号名）(注)
DEVBSY(%)　ディスク・ボリュームのデバイス使用率（%）

（注）
オフラインまたはラベルのないボリュームは、ボリューム名が'??????'で表示されます。

② *DASD 競合データ*

競合しているユーザが使用率の高い順に最大6ユーザまで表示される。

JOBBSY(%)　このユーザが該当ディスク・ボリュームを使用した割合（%）
JOBNAME　競合ジョブ名（TSS ユーザの場合はログオン ID、STC の場合はプロセジャ名）

インターバル内でトレース対象ジョブが同一ボリューム上の異なるデータセットを使用した場合、トレース対象ジョブ自身が表示されます。

DDNAME　DD 名またはシリンダー・アドレス

第15章 XDMPRT00 の使用方法

XDMPRT00プロセジャは、日立製作所のXDM/PAFで累積された稼働データを使用して、レポートを出力するプロセジャです。XDMPRT00プロセジャはトランザクション稼働情報、空間稼働情報のデータを扱います。

このプロセジャは次のパフォーマンス・データを使用します。

（レコード番号はすべてES/1　共通レコード形式）

日　立：　195-1（トランザクション情報）

195-2（ユーザ空間情報）

15.1 実行の前に

XDMPRT00プロセジャでは日立製作所のXDM/PAFが作成する稼働実績ファイルをES/1共通レコード形式に変換して使用します。実際に使用するのはトランザクション稼働実績ファイルと空間稼働実績ファイルの2つです。ここではES/1共通レコード形式の入力データを用意するまでをご説明します。

15.1.1. 稼働実績ファイルの作成

予めPAF稼働情報累積ファイル(VSAM形式)からデータを抽出して稼働実績ファイルを作成します(これをCPECNVRTプログラムで変換してXDMPRT00プロセジャに入力します)。この作業にはXDM/PAFの稼働実績ファイル作成プログラム(JXBFIL)を使用します。プログラムの実行には次のようなJCLを使用します。

JXYBFIL はXDM/PAF のユーティリティ・プログラムです。
詳しくはマニュアル「XDM 性能評価支援プログラム XDM/PAF」(日立製作所)の
「稼働実績ファイル作成プログラムの機能」をご覧ください。

一度のJXYBFILの実行で複数のファイルを作成できます。このうちトランザクション稼働実績ファイルと空間稼働実績ファイルの2つをCPECNVRTプログラムで変換します。

```
//JOB12345 JOB -----
//      EXEC PGM=JXYBFIL,-----
//ABCPRINT    DD  -----
//MTRNxx      DD  -----
//DTRNxx      DD  -----
//MPRTxx      DD  -----
//DPRTxx      DD  -----
//QTRXxx      DD  -----
//QPRTxx      DD  -----
//ABCIN       DD  *
```

このプログラムではDD文MyyyxxやDyyyxxで指定されたVSAMファイルに蓄積しているPAFデータを、Qyyyxxの順編成ファイルに出力します。どのファイルを抽出対象にするかはDD文ABCINに記述するSELECT制御文で指定します。

これらのジョブ制御文やSELECT制御文を指定する際には、通常運用しているPAFジョブのJXYBBATプログラムを使用するジョブステップを参照してください。そのジョブステップのDD文ABCINで指定されているEDIT制御文と同じ方法でSELECT制御文を準備します。SELECT制御文のオペランドはEDIT制御文のオペランドと互換性がありますので、ただ単にEDITをSELECTに置き換えてください。また、DD文MyyyxxとDyyxxxもJXYBBATのジョブステップからコピーしてください。

JXYBFILで作成する稼働実績ファイルのデータ形式は、必ずDEC(パック形式)としてください。これはCPECNVRTプログラムで変換するために必須です。
SELECT文のFORMATオペランドを省略するか、FORMAT=DECを指定してください。

次に抽出されたデータを格納するためのファイルはDD文Qyyyxxで指定してください。SELECT制御文のDATAIDで指定したyyyに対応するだけのDD文Qyyyxxが必要となります。

稼働データ編集プログラム(JXYBBAT)で作成していたグラフやレポートをXDMPRT00プロセジャ出力リストに置き換える場合は、JXYBBATのEDIT制御文で指定していたのと同じ条件をJXYBFILのSELECT制御文で指定してください。これにより従来レポート/グラフで出力していたのと同じ時間範囲のデータを抽出できます。

15.1.2. 共通レコード形式への変換

ES/1NEOでPAF稼働実績データを扱うためにはCPECVNRTプログラムでの変換処理が必要です。CPECNVRTプログラムはJXYBFILプログラムが出力したトランザクションとユーザ空間の稼働実績ファイルをES/1NEOが扱うことのできるSMS形式に変換します。CPECNVRTプログラムの詳細は「ES/1NEO使用者の手引き共通編」をご覧ください。

```
/CPERUN  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID          <=変更
//JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR                                           <=変更
//*
//*      CPECNVRTプログラム用サンプル・ジョブ制御文
//*
//*      このジョブ制御文では、3つのデータセットが使用されます。
//*
//*      QTRN  :JXYBFILが作成したトランザクション情報ファイル
//*      QPRT  :JXYBFILが作成したユーザ空間情報ファイル
//*      OUTPUT:データ形式変換後のデータ出力ファイル
//*
//UTY00   EXEC PGM=CPECNVRT,REGION=4096K,TIME=1440
//STEPLIB  DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR                                           <=変更
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//QTRN     DD  DSN=INPUT.DATA1,DISP=SHR                                        <=変更
//QPRT     DD  DSN=INPUT.DATA2,DISP=SHR                                        <=変更
//OUTPUT   DD  DSN=OUTPUT.DATA,DISP=SHR                                        <=変更
//SYSIN    DD  *
          CONVERT TYPE=XDM,SYSTEM=SSSS                                         <=変更
```

Jcl. 15.1.2 サンプル・ジョブ制御文（XDMCVT00）

入力データの指定
QTRN　　トランザクション稼働実績ファイルを指定
QPRT　　ユーザ空間稼働実績ファイルを指定

CONVERT 文
TYPE＝XDM　　入力ファイルが XDM 情報であることを意味します。
SYSTEM＝システム識別コード
XDM 情報を共通レコード形式に変換する際に、出力されるファイルに書き出すシステム識別コードを指定します。このシステム識別コードを省略することはできません

詳細は、「ES/1NEO使用者の手引き共通編」をご覧ください。

15.2 実行パラメータ

XDMPRT00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD名“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、入力データの選択や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//XDMPRT00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-ADVISOR        プロセジャ名 : XDMPRT00       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*  JCLの以下のデータセット名を変更してください。                     *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*  OSタイプを以下の中から選択してください。                           *
//*            - #OSTYPE                                              *
//*             ( VOS3/FS,VOS3/LS )                                   *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のコンバート済 PAF データ )     *
//******************************************************** SINCE V3L18 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=(,1024M),PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//CPEPARM  DD  *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW     = 0              日付指定制御SW (0:YYDDD 1:YYMMDD)
        SEL1       = 00000          処理開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2       = 0000           処理開始時刻 ( HHMM )
        SEL3       = 99999          処理終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4       = 2400           処理終了時刻   ( HHMM )
*
        SW01       = 0              トランザクション・レポート SW
        SW011      = 0              トランザクション・グラフ SW
        SW02       = 0              ユーザ空間レポート SW
        SW021      = 0              ユーザ空間グラフ SW
        SW03       = 1              トランザクション・サマリー・レポート SW
        SW04       = 1              ユーザ空間サマリー・レポート SW
* FOR ALLSW
        DIM SELTRAN(10)             変数配列の定義
        SELTRAN(1) = 'ZP*'          対象トランザクション名(1)
        SELTRAN    = 0              選択対象トランザクション数
        DIM EXCTRAN(10)             変数配列の定義
        EXCTRAN(1) = 'ZP029*'       対象外トランザクション名(1)
        EXCTRAN    = 0              選択対象外トランザクション数
        DIM SELPART(10)             変数配列の定義
        SELPART(1) = 'XDM*'         対象パーティション名(1)
        SELPART    = 0              対象パーティション数
        DIM EXCPART(10)             変数配列の定義
        EXCPART(1) = 'XDMMPPX*'     対象外パーティション名(1)
        EXCPART    = 0              対象外パーティション数
* OTHER
        SYSID      = ' '            評価対象システム識別コード
        SELSW      = 1              実行パラメータ有効化 SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(XDMPRT00),DISP=SHR
```

Jcl 15.2 サンプル・ジョブ制御文 (JCLXDM00)

15.2.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とするべき時間帯などを指定します。

DATESW

日付指定制御

SEL1やSEL3で指定する解析対象日の形式を指定します。
DATESWを“0(ゼロ)”にした場合は、YYDDD(ジュリアン)形式で、“1”にした場合はYYMMDD(グレゴリアン)形式で指定することができます。
省略値または、指定がない場合は“0(ゼロ)”が指定されているとみなされます。

DATESW=0	DATESW=1
SEL1=YYDDD	SEL1=YYMMDD
SEL2=HHMM	SEL2=HHMM
SEL3=YYMMDD	SEL3=YYMMDD
SEL4=HHMM	SEL4=HHMM

なお、SEL1もしくはSEL3のいずれかの値がDATESWの指定と矛盾がある場合、プログラムが異常終了しますので注意してください。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。

SEL1	開始日	(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL2	開始時刻	(形式はHHMM)
SEL3	終了日	(形式はYYDDDまたはYYMMDD)
SEL4	終了時刻	(形式はHHMM)

入力されたパフォーマンス・データ群の中から指定された時間帯のデータのみを抽出するため、SEL1とSEL2で指定された開始時刻以前のデータは全て読みとばします。開始時刻以降でかつSEL3とSEL4で指定された終了時刻以前のパフォーマンス・データが評価対象となります。但し、最初に評価を開始した時刻以降、24時間分を処理しても終了時刻とならない場合、終了時刻の指定に拘わらず、プロセジャはその評価作業を終了します。

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。(省略値)但し、日立システムで24時間以上のデータがある場合には、日付が変わるまで評価を行います。

```
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

```
SEL1=DAY-1
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
```

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。このため、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

注意点
1. 開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。この様な処理を行う場合は次のように記述して下さい。

【例】2009年1月1日に2008年12月31日0時から実行時までの範囲のデータを評価対象とする。

```
DATESW=0
SEL1=&YYDDD(&CENTURY(DAY)-1)
SEL2=0000
SEL3=DAY
SEL4=2400
```

15.2.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、解析結果として出力する各種のレポートの選択ができます。

SW01

トランザクション・レポート

指定されたトランザクション名毎にインターバル単位でレポートを作成します。SW01が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW011

トランザクション・グラフ

トランザクション・レポートを元に、トランザクション件数と応答時間等との相関グラフをトランザクション毎に作成します。SW011に“1”に設定されていればこのグラフを出力します。

SW02

ユーザ空間レポート

指定されたパーティション名毎にインターバル単位でレポートを作成します。SW02が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW021

ユーザ空間グラフ

ユーザ空間レポートを元に、トランザクション件数と応答時間等との相関グラフをユーザ空間（パーティション名）毎に作成します。SW021に“1”に設定されていればこのグラフを出力します。

SW03

トランザクション・サマリー・レポート

入力されたレコード内の全てのトランザクションをサマリー化します。どのトランザクションの応答時間が悪いのかを判別するにはこのレポートを出力します。SW03が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW04

ユーザ空間サマリー・レポート

入力されたレコード内の全てのユーザ空間利用状況をサマリー化します。どのユーザ空間の応答時間が悪いのかを判別するにはこのレポートを出力します。SW04が“1”に設定されていればこのレポートが出力されます。

SELTRAN

対象トランザクション名の選択

リストに出力するトランザクション名とトランザクション数を指定します。

SELTRAN　　トランザクション数
SELTRAN(n)　　対象とするトランザクション名を指定します。

SELTRAN（n）でのトランザクション名の指定を簡略化させるために比較制御文字を利用した指定が可能です。（注）

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

EXCTRAN

対象外トランザクション名の選択

リストに出力したくないトランザクション名とトランザクション数を指定します。

EXCTRAN　　トランザクション数
EXCTRAN(n)　　対象外とするトランザクション名を指定します。

EXCTRAN（n）でのトランザクション名の指定を簡略化させるために比較制御文字を利用した指定が可能です。（注）

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

SELPART

対象パーティション名の選択

リストに出力するパーティション名とパーティション数を指定します。

SELPART　　パーティション数

SELPART(n)　　対象とするパーティション名を指定します。

パーティション名の指定を簡略化させるために比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

EXCPART

対象外パーティション名の選択

リストに出力したくないパーティション名とパーティション数を指定します。

EXCPART　　パーティション数

EXCPART(n)　　対象外とするパーティション名を指定します。

パーティション名の指定を簡略化させるために比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

SYSID

システム識別コード

入力として指定されたデータセットの中に、複数システムのパフォーマンス・データが記録されている場合があります。このような場合、どのシステムの評価を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに評価対象とするべきシステムのシステム識別コードを指定して下さい。SYSIDがブランク(’　’)の場合、最初に読み込んだパフォーマンス・データのシステムが評価対象となります。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文ではSELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文で実行パラメータが指定されていることを意味しています。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータは全て無視されます。SELSWは必ず“1”に設定して下さい。

15.2.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外に、サンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

¥PROCNM　　プロセジャ名

各レポートのヘッダー部にはプロセジャ名が表示されるようになっています。このプロセジャ名を表示したくない場合、「¥PROCNM=_NULL_」を指定することにより表示が「PAGE」に変わります。

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** TRANSACTION REPORTS *****        XDMPRT00  18
    ES/1 NEO MF SERIES              ── TYPE = 01 , DCID = CD , TRANSACTION = TRAN011 ──          VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** TRANSACTION REPORTS *****        PAGE  18
    ES/1 NEO MF SERIES              ── TYPE = 01 , DCID = CD , TRANSACTION = TRAN011 ──          VER=09 LVL=99
```

ERRORCDE　　リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

15.3 トランザクション・レポート（SW01）

15.3.1. トランザクション・レポート（SW01）

トランザクション名毎の稼働状況を時系列に出力します。このレポートから応答時間、処理状況を確認することができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION REPORT *****                    XDMPRT00     3
PSW=SW01                           ── TYPE = 01 , DCID = CD , TRANSACTION = TRAN011 ──                         VER=09 LVL=99
```

YY/MM/DD HHMM	TRAN SACT	RESPONSE TIME MAXIMUM (SEC)	AVERAGE (SEC)	QUEUE (SEC)	ELAPS (SEC)	INIT (SEC)	EXEC (SEC)	COMMIT (SEC)	CPU (SEC)	COUNT- IT	AP	LD	MSG LOAD (SEC)	QUEUE	MESSAGE GJ	LEN (B)	OJ	LEN (B)	AB END	DLK
99/11/30 0000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
99/11/30 0100	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
99/11/30 0200	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
99/11/30 0300	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
99/11/30 0400	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0
99/11/30 0500	188	7.535	0.878	0.151	0.727	0.027	0.714	0.013	0.006	4	K	0	0.000	0.06	1.00	21	1.00	567	0	0
99/11/30 0600	3	4.847	4.196	0.359	3.837	0.000	3.837	0.000	0.014	0	3	0	0.000	0.33	1.00	72	1.00	1K	0	0
99/11/30 0700	91	8.527	1.278	0.098	1.180	0.018	1.178	0.002	0.008	1	90	0	0.000	0.04	1.00	20	2.41	931	0	0
99/11/30 0800	1996	34.247	0.594	0.061	0.533	0.096	0.532	0.001	0.010	29	1K	0	0.000	0.41	1.00	45	2.74	776	0	0
99/11/30 0900	9365	18.175	0.250	0.003	0.248	0.004	0.247	0.000	0.009	36	9K	0	0.000	0.67	1.00	76	1.70	868	0	0
99/11/30 1000	11480	21.453	0.292	0.004	0.288	0.005	0.287	0.000	0.008	58	M	0	0.000	0.92	1.00	83	1.08	1K	0	0
99/11/30 1100	10486	29.022	0.301	0.005	0.296	0.005	0.295	0.001	0.009	65	M	0	0.000	0.87	1.00	82	1.07	1K	0	0
99/11/30 1200	6912	25.558	0.240	0.004	0.235	0.010	0.235	0.000	0.008	15	6K	0	0.000	0.48	1.00	76	1.02	1K	0	0
99/11/30 1300	8000	17.315	0.238	0.002	0.236	0.005	0.235	0.000	0.009	40	7K	0	0.000	0.52	1.00	78	1.03	1K	0	0
99/11/30 1400	10005	18.152	0.273	0.004	0.269	0.006	0.268	0.000	0.009	75	9K	0	0.000	0.78	1.00	76	1.02	1K	0	0
99/11/30 1500	10050	59.059	0.305	0.003	0.302	0.004	0.301	0.001	0.009	44	9K	0	0.000	0.87	1.00	71	1.03	1K	0	0
99/11/30 1600	10145	26.154	0.295	0.004	0.290	0.004	0.290	0.001	0.010	58	9K	0	0.000	0.80	1.00	68	1.02	1K	0	0
99/11/30 1700	9526	24.598	0.302	0.004	0.298	0.006	0.298	0.001	0.009	46	9K	0	0.000	0.80	1.00	68	1.02	1K	0	0
99/11/30 1800	8296	21.793	0.301	0.003	0.298	0.010	0.297	0.000	0.009	39	8K	0	0.000	0.69	1.00	63	1.03	1K	0	0
99/11/30 1900	6990	21.226	0.265	0.001	0.263	0.009	0.263	0.000	0.009	8	6K	0	0.000	0.53	1.00	62	1.03	1K	0	0
99/11/30 2000	5318	16.984	0.252	0.002	0.250	0.003	0.250	0.000	0.009	8	5K	0	0.000	0.37	1.00	39	1.06	1K	0	0
99/11/30 2100	2991	15.064	0.235	0.022	0.212	0.029	0.212	0.000	0.009	6	2K	0	0.000	0.19	1.00	23	1.25	1K	0	0
99/11/30 2200	379	4.094	0.463	0.066	0.396	0.028	0.389	0.007	0.006	7	K	0	0.000	0.09	1.00	20	1.00	786	0	0
99/11/30 2300	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0

```
SYSTEM =  IIMO , START = 99/11/30 TUE 0000 , END = 99/11/30 TUE 2300 , REPORTING = 99/12/01 WED 0925
```

Rpt 15.3.1　トランザクション・レポートの例

このトランザクション・レポートは次の情報を報告します。

TYPE	XDM 識別子
DCID	DC サブシステム ID
TRANSACTION	トランザクション名称
YY/MM/DD	年月日
HHMM	時間
TRANSACT	インターバル間に処理されたトランザクション件数
RESPONSE TIME	応答時間情報
MAXIMUM	インターバル間の応答時間最大値（秒）
AVERAGE	インターバル間の応答時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
QUEUE	インターバル間に処理した UAP スケジュール待ち時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
ELAPS	インターバル間の UAP 処理時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
INIT	インターバル間に処理された UAP 環境定義の初期化時間の平均値（秒）（UAP 環境定義の初期化件数当たり）
EXEC	インターバル間の UAP 内部処理時間の平均値(秒)(正常終了したトランザクション件数当たり)
COMMIT	インターバル間の同期点処理時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
CPU	インターバル間の CPU 使用時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
COUNT	
IT	インターバル間に実行された UAP 環境定義の初期化件数
AP	インターバル間に実行された UAP 件数
LD	インターバル間に実行された UAP のローディング件数
LOAD	インターバル間に実行された UAP のローディング時間の平均値（秒）（UAP のローディング件数当たり）
MSG QUEUE	インターバル間に発生したトランザクションキューの待ち行列数（実行中を含む）の平均値 （正常終了したトランザクション件数当たり）
MESSAGE	メッセージ情報
GJ	入力メッセージ÷トランザクション件数
LEM	インターバル間の入力メッセージ長の平均値（正常終了したトランザクション件数当たり）
OJ	インターバル間の OJ 取得件数（メッセージ送信回数）÷トランザクション件数
LEM	インターバル間の出力メッセージ長の平均値（出力メッセージのセグメント件数当たり）
ABEND	インターバル間に異常終了したトランザクション件数
DLK	インターバル間にデッド・ロックにより異常終了したトランザクション件数

＊ UAP: ユーザアプリケーション

15.3.2. トランザクション・グラフ（SW011）

トランザクション件数(X 軸)と応答時間(Y 軸)、UAP 実行回数(Y2 軸)の相関グラフを作成します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION REPORT *****                    XDMPRT00     8
 PSW=SW011                          ── TYPE = 01 , DCID = CD , TRANSACTION = TRAN011 ──                        VER=09 LVL=99

    4.00 +                                                                                                  + 12000.0
         |                                                                                                  |
         E                                                                                                  |
         |                                                                                  #               |
         |                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                                                                  #               |
         |                                                                                ##                |
         |                                                                               #                  |
         |                                                                             #                    |
         |                                                                            #                     |
    3.00 +                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                                                          #                       |
         |                                                                        #                         + 8000.00
         |                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                                                  #                               |
         |                                                                  #                               |
         |                                                                                                  |
    2.00 +                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                  #                                                               |
         |                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                                                                                  |
         |                                                                                                  + 4000.00
         |                                                                                                  |
         E                                                                                                  |
    1.00 +                    #                                                                             |
         |                                                                                                  |
         E                                                                                                  |
                   #                                                                                        |
                   E                                                                                        |
         E                                                                                                  |
         Q                                                                  E       E   E E                 |
                              E             E          E      E       E   E E        E                     |
         Q                                                                                                  |
         Q##       Q                                                                                        |
    0.00 ##@@      @      @      +      @          @      @-@      @@   @@@-@      @      + 0.00

        0.00                    4000.00                    8000.00                    12000.00
    ═ LEGEND ═ E : ELAPS TIME , Q : QUEUE TIME , C : CPU TIME , * : IT COUNT , # : AP COUNT , @ : LD COUNT
SYSTEM =  IIMO , START = 99/11/30 TUE 0000 , END = 99/11/30 TUE 2300 , REPORTING = 99/12/01 WED 0925
```

Rpt 15.3.2　トランザクション・グラフの例

15.4 ユーザ空間レポート（SW02）

15.4.1. ユーザ空間レポート（SW02）

ユーザ空間レポートでは、ユーザ空間毎の稼働状況を時系列に出力します。このレポートから応答時間、処理状況を確認することができます。

(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** USER PARTITION REPORT ***** PAGE 6
PSW=SW02 ── TYPE = 01 , DCID = CD , PARTITION = USER0001 ── VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HHMM	TRAN SACT	RESPONSE TIME MAXIMUM (SEC)	AVERAGE (SEC)	QUEUE (SEC)	ELAPS (SEC)	INIT (SEC)	EXEC (SEC)	COMMIT (SEC)	CPU (SEC)	COUNT INIT	EXEC	LOAD	LOAD TIME (SEC)	PARTITION TIME (SEC)	AB END	DEAD LOCK
99/11/30 0000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0100	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0200	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0300	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0400	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0500	22	1.648	0.845	0.119	0.726	0.000	0.711	0.015	0.006	0	22	0	0.000	16.473	0	0
99/11/30 0600	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0
99/11/30 0700	11	1.463	0.519	0.087	0.432	0.000	0.432	0.000	0.007	0	11	0	0.000	4.955	0	0
99/11/30 0800	247	21.819	0.567	0.044	0.524	0.033	0.524	0.000	0.009	2	245	0	0.000	131.887	0	0
99/11/30 0900	1173	15.567	0.242	0.003	0.239	0.001	0.238	0.000	0.008	4	1165	0	0.000	280.179	0	0
99/11/30 1000	1415	20.673	0.283	0.004	0.279	0.001	0.278	0.001	0.008	2	1399	0	0.000	395.068	0	0
99/11/30 1100	1325	8.326	0.276	0.004	0.272	0.005	0.271	0.001	0.008	10	1302	0	0.000	360.626	0	0
99/11/30 1200	860	5.062	0.230	0.005	0.226	0.000	0.225	0.001	0.008	0	855	0	0.000	195.393	0	0
99/11/30 1300	1012	8.204	0.218	0.002	0.216	0.001	0.215	0.000	0.010	3	999	0	0.000	218.603	0	0
99/11/30 1400	1238	4.861	0.281	0.004	0.277	0.008	0.277	0.000	0.009	10	1223	0	0.000	343.872	0	0
99/11/30 1500	1257	12.202	0.298	0.004	0.295	0.004	0.294	0.000	0.009	5	1240	0	0.000	370.927	0	0
99/11/30 1600	1262	26.154	0.299	0.004	0.295	0.005	0.294	0.001	0.010	8	1241	0	0.000	372.653	0	0
99/11/30 1700	1176	6.203	0.284	0.003	0.281	0.036	0.280	0.000	0.009	5	1163	0	0.000	330.925	0	0
99/11/30 1800	1035	12.629	0.311	0.003	0.309	0.004	0.308	0.001	0.009	10	1025	0	0.000	319.765	0	0
99/11/30 1900	877	14.464	0.261	0.002	0.259	0.001	0.259	0.000	0.009	1	875	0	0.000	227.337	0	0
99/11/30 2000	661	16.945	0.249	0.003	0.246	0.001	0.246	0.000	0.009	1	659	0	0.000	162.746	0	0
99/11/30 2100	374	2.059	0.204	0.018	0.185	0.038	0.185	0.000	0.008	1	373	0	0.000	70.008	0	0
99/11/30 2200	48	0.948	0.379	0.057	0.322	0.000	0.315	0.006	0.006	0	47	0	0.000	15.744	0	0
99/11/30 2300	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0.000	0.000	0	0

SYSTEM = IIMO , START = 99/11/30 TUE 0000 , END = 99/11/30 TUE 2300 , REPORTING = 99/12/01 WED 0925

Rpt 15.4.1 ユーザ空間レポートの例

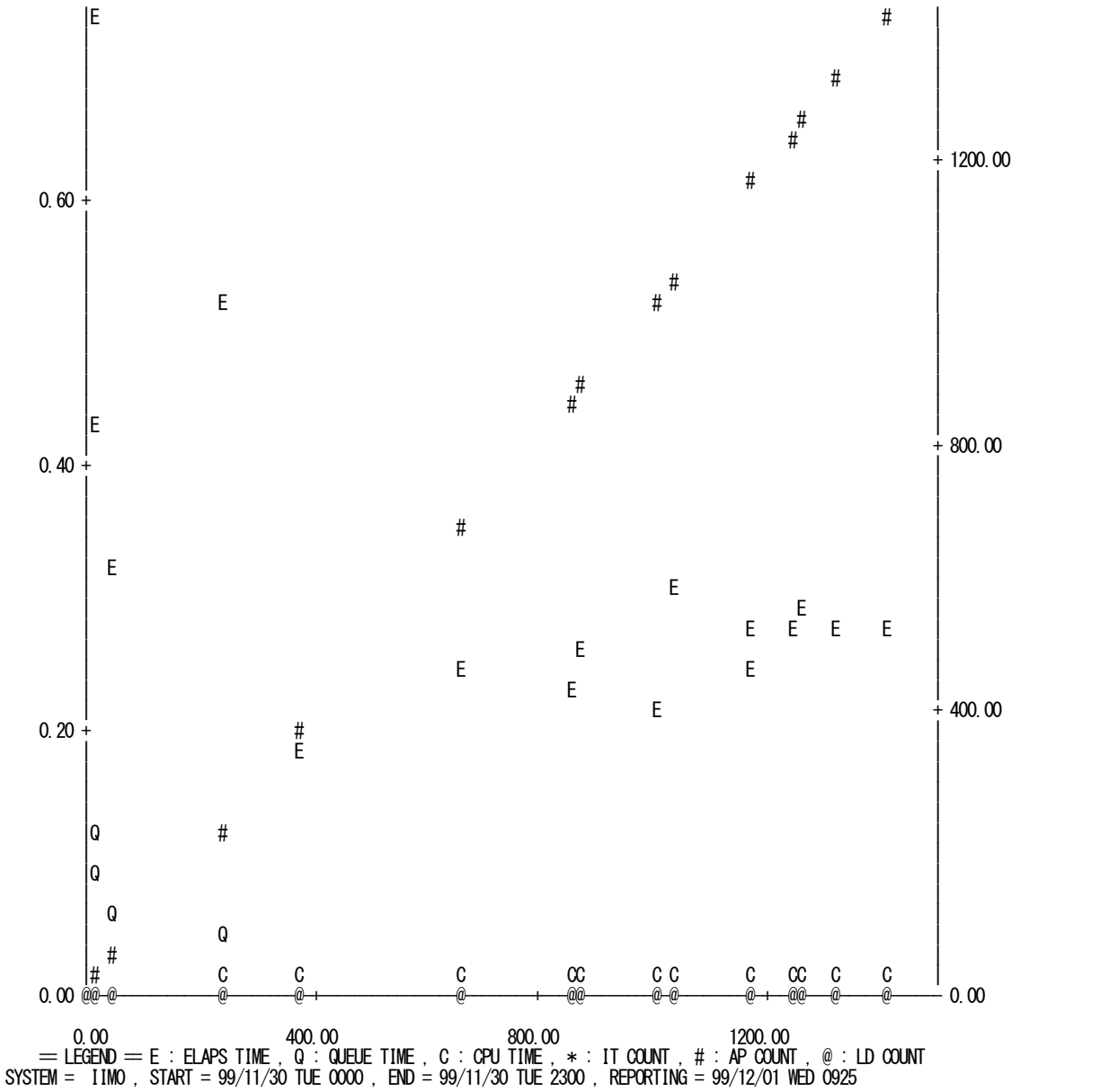
このユーザ空間レポートは次の情報を報告します。

TYPE	XDM 識別子
DCID	DC サブシステム ID
PARTITION	ユーザ空間名称
YY/MM/DD	年月日
HHMM	時間
TRANSACT	インターバル間に処理されたトランザクション件数
RESPONSE TIME	応答時間情報
MAXIMUM	インターバル間の応答時間最大値（秒）
AVERAGE	インターバル間の応答時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
QUEUE	インターバル間に処理した UAP スケジュール待ち時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
ELAPS	インターバル間の UAP 処理時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
INIT	インターバル間に処理された UAP 環境定義の初期化時間の平均値（秒）（UAP 環境定義の初期化件数当たり）
EXEC	インターバル間の UAP 内部処理時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）
COMMIT	インターバル間の同期点処理時間の平均値（秒）（正常終了したトランザクション件数当たり）CPU
COUNT	
INIT	インターバル間に実行された UAP 環境定義の初期化件数
EXEC	インターバル間に実行された UAP 件数
LOAD	インターバル間に実行された UAP のローディング件数
LOAD TIME	インターバル間に実行された UAP のローディング時間の平均値（秒）（UAP のローディング件数当たり）
PARTITION TIME	インターバル間の空間利用時間
ABEND	インターバル間に異常終了したトランザクション件数
DEADLOCK	インターバル間にデッドロックにより異常終了したトランザクション件数

＊ UAP: ユーザアプリケーション

15.4.2. ユーザ空間グラフ（SW021）

トランザクション件数と応答時間（Y軸）、UAP実行回数（Y2軸）の相関グラフを作成します。



Rpt 15.4.2 ユーザ空間グラフの例

15.5 トランザクション・サマリー・レポート（SW03）

トランザクション名毎の稼働状況をサマリー化し出力します。このレポートから各トランザクションごとの平均、最大応答時間、処理状況を確認することができます。

(C) I I M CORP. 1987-1999 EXPERT SYSTEM / ONE ***** TRANSACTION REPORT ***** XDMPRT00 15
PSW=SW03 ——— TRANSACTION SUMMARY REPORT ——— VER=09 LVL=99

TRAN TYPE	DCID	TRANSACT	TOTAL TRANS	MAX RESPONSE MAX (SEC)	MAX RESPONSE YYYY/MM/DD HHMM	AVER (SEC)	QUEUE (SEC)	ELAPS (SEC)	EXEC (SEC)	CPU (SEC)	COUNT IT	COUNT AP	COUNT LOAD	MSG QUE	ABEND	DEAD LOCK
01	CD	TRAN011	201	12.51	1999/11/30 1100	7.28	0.79	6.49	5.74	0.38	1	201	201	0.28	0	0
01	CD	TRAN012	89	15.69	1999/11/30 0900	7.74	0.81	6.93	6.27	0.38	0	89	89	0.09	0	0
01	CD	TRAN013	36	8.61	1999/11/30 1100	7.13	0.71	6.42	5.65	0.38	0	36	36	0.00	0	0
01	CD	TRAN014	39	14.18	1999/11/30 1100	6.68	0.78	5.90	5.38	0.36	0	39	39	0.00	0	0
01	CD	TRAN015	32	13.76	1999/11/30 1000	7.21	0.73	6.48	5.96	0.45	0	32	32	0.00	0	0
01	CD	TRAN016	20	12.60	1999/11/30 1000	6.44	0.73	5.71	5.15	0.45	0	20	20	0.06	0	0
01	CD	TRAN017	7	11.93	1999/11/30 1100	9.44	0.69	8.75	8.04	0.61	0	7	7	0.00	0	0
01	CD	TRAN018	113	71.35	1999/11/30 1100	6.97	0.77	6.19	5.89	0.47	0	113	113	0.00	0	0
01	CD	TRAN019	17	9.63	1999/11/30 1100	5.78	0.84	4.94	4.58	0.28	0	17	17	0.08	0	0
01	CD	TRAN020	4	12.91	1999/11/30 1000	7.08	0.79	6.29	6.04	0.23	0	4	4	0.00	0	0
01	CD	TRAN021	5	10.14	1999/11/30 1000	7.28	0.49	6.80	6.07	0.23	0	5	5	0.00	0	0
01	CD	TRAN022	12	10.31	1999/11/30 1000	7.27	0.65	6.62	6.07	0.29	0	12	12	0.00	0	0
01	CD	TRAN023	5	11.46	1999/11/30 1000	8.32	0.88	7.44	6.67	0.26	0	5	5	0.00	0	0
01	CD	TRAN024	9	11.06	1999/11/30 1100	7.79	0.66	7.13	6.45	0.26	0	9	9	0.00	0	0
01	CD	TRAN025	7	10.00	1999/11/30 1100	5.94	0.63	5.31	4.81	0.20	0	7	7	0.00	0	0
01	CD	TRAN026	22	12.76	1999/11/30 0900	8.26	0.59	7.67	7.08	0.37	0	22	22	0.00	0	0
01	CD	TRAN027	3	11.27	1999/11/30 1000	9.82	0.58	9.24	8.82	0.46	0	3	3	0.00	0	0
01	CD	TRAN028	3	10.36	1999/11/30 1100	8.45	0.80	7.65	7.28	0.26	0	3	3	0.00	0	0
01	CD	TRAN029	1	8.58	1999/11/30 0900	8.58	0.55	8.03	7.65	0.25	0	1	1	0.00	0	0
01	CD	TRAN030	61	14.05	1999/11/30 0900	8.24	0.66	7.59	7.18	0.57	2	61	61	0.10	0	0
01	CD	TRAN031	5	11.51	1999/11/30 1100	7.90	0.61	7.29	6.95	0.36	0	5	5	0.00	0	0
01	CD	TRAN032	2	8.21	1999/11/30 0900	6.37	0.61	5.76	5.55	0.32	0	2	2	0.00	0	0
01	CD	TRAN033	3	7.84	1999/11/30 1000	7.42	0.68	6.73	6.46	0.37	0	3	3	0.00	0	0

SYSTEM = IIMO , START = 99/11/30 TUE 0000 , END = 99/11/30 TUE 2300 , REPORTING = 99/12/01 WED 0925

Rpt 15.5 トランザクション・サマリー・レポートの例

このトランザクション・サマリー・レポートは次の情報を報告します。

TRAN TYPE	XDM 識別子
DCID	DC サブシステム ID
TRANSACT	トランザクション名称
TOTAL TRANS	このトランザクションの総トランザクション件数
MAX RESPONSE	最大応答時間情報
MAX	このトランザクション中計測された最大応答時間（秒）
YYYY/MM/DD	最大応答時間が計測された日付
HHMM	最大応答時間が計測された時刻
AVER	応答時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
QUEUE	UAP スケジュール待ち時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
ELAPS	UAP 処理時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
EXEC	UAP 内部処理時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
CPU	CPU 使用時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
COUNT	
IT	UAP 環境定義の初期化件数
AP	UAP 件数
LOAD	UAP のローディング件数
MSG QUEUE	トランザクションキューの待ち行列数（実行中を含む）の平均値 （正常終了したトランザクション件数当たり）
ABEND	異常終了したトランザクション件数の合計
DEADLOCK	デッドロックにより異常終了したトランザクション件数の合計

＊ UAP:　ユーザアプリケーション

15.6 ユーザ空間サマリー・レポート（SW04）

ユーザ空間毎の稼働状況を時系列に出力します。このレポートから応答時間、処理状況を確認することができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** USER PARTITION REPORT *****                    XDMPRT00   16
PSW=SW04                                  ---- PARTITION SUMMARY REPORT ----                                      VER=09 LVL=99
```

TRAN TYPE	DCID	PARTITION	TOTAL TRANS	MAX RESPONSE MAX (SEC)	MAX RESPONSE YYYY/MM/DD HHMM	AVER (SEC)	QUEUE (SEC)	ELAPS (SEC)	EXEC (SEC)	CPU (SEC)	COUNT INIT	COUNT EXEC	COUNT LOAD	PARTITION HH:MM:SS	ABEND	DEAD LOCK
01	CD	USER0001	111	13.77	1999/11/30 1100	3.93	0.44	3.49	3.27	0.23	0	111	111	00:07:15	0	0
01	CD	USER0002	110	33.85	1999/11/30 1000	4.55	0.50	4.05	3.79	0.29	1	110	110	00:08:19	0	0
01	CD	USER0003	113	12.39	1999/11/30 1000	4.07	0.47	3.61	3.36	0.24	0	113	113	00:07:39	0	0
01	CD	USER0004	111	24.55	1999/11/30 1000	4.21	0.49	3.71	3.47	0.27	0	111	111	00:07:46	0	0
01	CD	USER0005	111	13.07	1999/11/30 1100	4.12	0.48	3.64	3.39	0.26	2	111	111	00:07:36	0	0
01	CD	USER0006	111	22.26	1999/11/30 1100	4.50	0.48	4.01	3.76	0.26	0	111	111	00:08:18	0	0
01	CD	USER0007	112	14.90	1999/11/30 1000	4.36	0.48	3.88	3.61	0.26	2	112	112	00:08:07	0	0
01	CD	USER0008	111	51.15	1999/11/30 0900	4.37	0.42	3.95	3.73	0.28	2	111	111	00:08:04	0	0
01	CD	USER0009	111	31.90	1999/11/30 1000	4.39	0.47	3.92	3.65	0.23	0	111	111	00:08:06	0	0
01	CD	USER0010	112	14.05	1999/11/30 0900	4.03	0.46	3.57	3.32	0.24	0	112	112	00:07:30	0	0
01	CD	USER0011	60	5.02	1999/11/30 0900	0.58	0.19	0.39	0.37	0.11	0	60	60	00:00:34	0	0
01	CD	USER0012	112	13.11	1999/11/30 0900	3.95	0.45	3.50	3.29	0.27	0	112	112	00:07:21	0	0
01	CD	USER0013	113	12.66	1999/11/30 1100	3.89	0.43	3.46	3.23	0.24	1	113	113	00:07:18	0	0
01	CD	USER0014	112	19.33	1999/11/30 1100	4.42	0.50	3.92	3.67	0.26	0	112	112	00:08:14	0	0
01	CD	USER0015	112	22.90	1999/11/30 1000	4.10	0.47	3.64	3.41	0.25	0	112	112	00:07:39	0	0
01	CD	USER0016	112	35.72	1999/11/30 0900	4.22	0.47	3.76	3.49	0.26	0	112	112	00:07:52	0	0
01	CD	USER0017	112	21.64	1999/11/30 1100	4.36	0.55	3.82	3.54	0.26	0	112	112	00:08:07	0	0
01	CD	USER0018	113	24.77	1999/11/30 1000	4.19	0.47	3.73	3.46	0.26	1	113	113	00:07:53	0	0
01	CD	USER0019	111	15.91	1999/11/30 1100	4.64	0.51	4.14	3.81	0.29	0	111	111	00:08:34	0	0
01	CD	USER0020	112	24.29	1999/11/30 0900	3.92	0.42	3.50	3.29	0.23	2	112	112	00:07:18	0	0
01	CD	USER0021	139	22.57	1999/11/30 1000	5.07	0.51	4.56	4.29	0.24	0	139	139	00:11:43	0	0
01	CD	USER0022	36	3.46	1999/11/30 0900	0.46	0.21	0.25	0.24	0.05	0	36	36	00:00:16	0	0
01	CD	USER0023	138	11.27	1999/11/30 1000	4.48	0.46	4.03	3.77	0.23	1	138	138	00:10:18	0	0
01	CD	USER0024	138	15.69	1999/11/30 0900	4.67	0.47	4.20	3.95	0.23	2	138	138	00:10:44	0	0

```
SYSTEM =  IIMO , START = 99/11/30 TUE 0000 , END = 99/11/30 TUE 2300 , REPORTING = 99/12/01 WED 0925
```

Rpt 15.6 ユーザ空間サマリー・レポートの例

このユーザー空間サマリー・レポートは次の情報を報告します。

TRAN TYPE	XDM 識別子
DCID	DC サブシステム ID
PARTITION	ユーザ空間名称
TOTAL TRANS	このユーザ空間の総トランザクション件数
MAX RESPONSE	最大応答時間情報
MAX	このトランザクション中計測された最大応答時間（秒）
YYYY/MM/DD	最大応答時間が計測された日付
HHMM	最大応答時間が計測された時刻
AVER	応答時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
QUEUE	UAP スケジュール待ち時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
ELAPS	UAP 処理時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
EXEC	UAP 内部処理時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
CPU	CPU 使用時間の平均値（秒） （正常終了したトランザクション件数当たり）
COUNT	
INIT	UAP 環境定義の初期化件数
EXEC	UAP 件数
LOAD	UAP のローディング件数
PARTITION TIME	
	空間利用時間
ABEND	異常終了したトランザクション件数の合計
DEADLOCK	デッドロックにより異常終了したトランザクション件数の合計

＊ UAP:　ユーザアプリケーション

第16章 VOLLSTH0 の使用方法

VOLLSTH0プロセジャは、日立システム標準ユーティリティDMFHSS／DSのHCOLLECT機能で収集した情報を基にレポートを出力するプロセジャです。

またユーティリティDMFHSS／DSのHCOLLECT機能についてはメーカー提供のマニュアルをご覧ください。

このプロセジャは日立システム専用です。

注意
このプロセジャは入力データ量により大量の資源を使用する場合があります。

16.1 実行パラメータ

VOLLSTH0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。

実行パラメータ指定部では、出力するレポートの指定などを行います。DMFHSS／DSに関しては、メーカー提供のマニュアルをご確認ください。

```
//VOLLSTH0  JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    PRODUCT NAME : MF-ADVISOR         PROCEDURE NAME : VOLLSTH0    *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD     ( ロードモジュールライブラリ )           *
//*            - CPE.PARM     ( ソースライブラリ )                    *
//*    IFDSDD  - HCOL.DATA    ( DMFHSS／DSの出力情報 )                *
//****************************************************** SINCE V5L17 ***
//HCOL    EXEC PGM=JBHCHSS,REGION=4096K,PARM='LINECNT(65)'
//SYSLIST  DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//IFDSDD   DD DISP=OLD,DSN=HCOL.DATA
//SYSIN    DD *
  HCOLLECT  INFODDNAME(IFDSDD)  -
          VOLUMELIST(XXXXXX) -
          WORKVOLUME(XXXXXX)
//*
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  DUMMY
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//LISTIN   DD  DISP=SHR,DSN=HCOL.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       コントロール・スイッチ
*
        SW01       = 1                 ボリューム情報レポート
        SW02       = 1                 データセット情報レポート
        SW03       = 0                 データセットのグルーピング有効SW
        HINTSW     = 1                 例外レポート
* FOR SW02
        SORTKEY    = 0                 ソート・キーの指定
*       SORTKEY    = -1                ---> ソートなし
*       SORTKEY    = 0                 ---> データセット名
*       SORTKEY    = 1                 ---> 作成日
*       SORTKEY    = 2                 ---> 最終参照日
*       SORTKEY    = 3                 ---> スペース使用率
*       SORTKEY    = 4                 ---> エクステント数
* FOR SW03
        DIM TDSNAM1(100),TDSNAM2(100),TDSNAM3(100),TDSUNIQ(100)   変数配列の定義
        TDSNAM1(1) = 'SYS1.*  '        グループ化したいデータセット名
        TDSNAM2(1) = '        '        グループ化したいデータセット名
        TDSNAM3(1) = '        '        グループ化したいデータセット名
        TDSUNIQ(1) = 'SYSTEM  '        グループ名の指定
        TDSCNT     = 0                 有効データセット数
* FOR SW01,SW02,SW03
        DIM SVOL(65535),EVOL(65535),DSNGRP(65535)     変数配列の定義
        SVOL(1)    = 'SVOL'            検査対象ボリューム名
        SVOL       = 0                 検査対象ボリューム数
        EVOL(1)    = 'EVOL'            検査対象外ボリューム名
        EVOL       = 0                 検査対象外ボリューム数
* FOR HINTSW
        LISTHIGH   = 0                 使用率の限界値指定SW
        WARNHIGH   = 90                使用率の限界値指定SW（例外レポート）
        EXTHIGH    = 12                エクステント数の限界値指定SW
        PS100%     = 1                 順次データセット制御SW
        DA100%     = 1                 直接データセット制御SW
        PO100%     = 1                 区分データセット制御SW
        EXTLASTM   = 0                 未参照データセット限界値SW（nヶ月前）
        EXTLASTD   = 0                 未参照データセット限界値SW（nヶ日前）
* OTHER
        SELSW      = 1                 実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//       DD  DSN=CPE.PARM(VOLLSTH0),DISP=SHR
```

Jcl 16.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLVOLLH）

16.1.1. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチではリストに表示するデータセットの条件や表示順を指定します。

SW01

ボリューム情報レポート

ボリュームのフリースペース量などを示すレポートが出力されます。SW01が“1”に設定されていれば、このボリューム情報レポートが出力されます。

SW02

データセット情報レポート

データセット毎に、そのエクステント数などを示すレポートが出力されます。SW02が“1”に設定されていれば、データセット情報レポートが出力されます。

SW03
TDSNAMm(n)
TDSUNIQ(n)
TDSCNT

データセットのグルーピング機能

データセットのグルーピングを行いたい場合、SW03に「1」を指定します。
TDSUNIQ(n)TDSNAM1(n)には、グルーピング対象のデータセット名を指定します。データセット名の指定には、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
データセット名が15文字より長い場合は、TDSNAM2(n)、TDSNAM3(n)に継続して指定します。また、TDSUNIQ(n)に任意に割り当てるデータセット名を指定します。これにより、スイッチに指定されたデータセット名によってグルーピングを行い、グループ毎の使用率などを表示するレポートを出力します。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

【入力データセット例1】
①IIM.ES1
②IIM.ES1.CPELOAD
③IIM.ES1.CPEPARM
④IIM.ES1.CPESAMP

【指定例1】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊　'
TDSNAM2(1)='　'
TDSNAM3(1)='　'
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」、かつ第三修飾子が（比較制御文字の指定によりすべてが）一致するデータセットを選択対象とします。
※入力データセットの①には第三修飾子がありませんが、第一／第二修飾子が一致していることから対象のデータセットであると判断し、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。

【指定例2】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1　'
TDSNAM2(1)='　'
TDSNAM3(1)='　'
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」に一致するデータセットを選択対象とします（第三修飾子以降は比較対象としません）。
※第三修飾子以降は比較されませんので、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。

次の例では、2つのデータセットグループを指定しています。

【入力データセット例2】
①IIM.ES1.CPELOAD.V507
②IIM.ES1.CPELOAD.V508
③IIM.ES1.CPEPARM.V507
④IIM.ES1.CPEPARM.V508
⑤IIM.ES1.CPESAMP.V507
⑥IIM.ES1.CPESAMP.V508

【指定例3】
```
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊.＊.V50'
TDSNAM2(1)='7                 '
TDSNAM3(1)='                  '
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.CPE.LOA'
TDSNAM2(2)='D.V5＊            '
TDSNAM3(2)='                  '
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2
```

1つは「ES1_V5L07」の名前で、データセット名の第一、第二、第五修飾子は固定文字列とし、第三、第四修飾子はすべての文字列を対象とします(①、③、⑤が対象)。
また2つめのグループは「LOAD_MODULE」の名前で、第一、第二、第三、第四修飾子は固定文字列とし、第五修飾子が「V5」の文字列で始まるデータセットを対象とします(②が対象。
①　は1つめのグループに該当するため、2つめのグループには含まれません)。

- TDSNAMm(n)は15文字まで記述可能です。記述する文字列が15文字を越える場合は、TDSNAMm(n+1)に続けて記述します。
- 指定文字列数が15文字以上の場合はCPESHELLプログラムの制限により16文字以降は無視されます。
- 指定文字列数が15文字未満の場合は、文字列の右側の空白は無視されます。指定列3は次のように記述することも可能です。

【指定例3】
```
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(1)='＊.＊.'
TDSNAM3(1)='V507'
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(2)='CPE.LOAD.V5＊'
TDSNAM3(2)='                  '
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2
```

EVOL

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>解析対象外のディスク・ボリューム</u>
ディスク・ボリュームの中には、評価対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をEVOLに指定してください。
ボリューム通番の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EVOL(n)にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム数を指定してください。
【例】WORKx1とSPLxxxおよびIIM000のボリューム通番を評価対象外とする。
```
DIM   EVOL(65535)
EVOL(1)='WORK?1'
EVOL(2)='SPL＊'
EVOL(3)='IIM000'
EVOL=3
```

SVOL

(注)
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>解析対象のディスク・ボリューム</u>
特定のディスク・ボリュームのみ検査対象にしたい場合があります。
このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSVOLに指定してください。
ボリューム通番の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
SVOL(n)にはボリューム通番、SVOLには指定したボリューム数を指定してください。
【例】WORKx1とSPLxxxおよびIIM000のボリューム通番を評価対象とする。
```
DIM   SVOL(65535)
SVOL(1)='WORK?1'
SVOL(2)='SPL＊'
SVOL(3)='IIM000'
SVOL=3
```

SORTKEY

ソート・キー

データセット情報レポート(SW02)の出力順を指定します。有効なソート・キーは次のようになっています。

－1　ソートなし
0　データセット名でソート
1　データセットの作成日でソート
2　データセットの最終参照日でソート
3　データセットのスペース使用率でソート
4　データセットのエクステント数でソート

HINTSW

ボリューム情報レポートとデータセット情報レポートへの出力される情報を限定する下記スイッチを有効にします。

LISTHIGH

使用率の報告レベル

使用率がこの値より大きなボリューム、データセットのみをボリューム情報レポート、データセット情報レポートへ出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は70%)

EXTHIGH

エクステント数の限界値

エクステント数がこの値より大きいデータセットのみデータセット情報レポートへ出力します。(省略値は12)

レポート名	LISTHIGH	EXTHIGH
ボリューム情報レポート(SW01)	○	×
データセット情報レポート(SW02)	○	○

※表中の記号は、パラメータが各レポートに有効・無効を表しています。
○:有効、×:無効

データセット情報レポートにおいて、LISTHIGHスイッチとEXTHIGHスイッチは、OR条件として機能します。

HINTSWを“1”とした場合、同時に各種例外レポートを出力します。例外レポートにはボリューム例外レポート、データセット(使用率)例外レポート、データセット(エクステント数)例外レポートの3種類があります。これらレポートには次のようなスイッチが有効となります。

WARNHIGH

使用率の警告レベル

この値より大きい使用率のものを例外レポートに出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は90%)

PS100%

順次(PS)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、順次データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力ません。(省略値は1)

PO100%

区分(PO)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、区分データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

DA100%

直接(DA)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、直接データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

レポート名	※WARNHIGH (LISTHIGH)	EXTHIGH	xx100%
ボリューム例外レポート	○	×	×
データセット例外レポート	○	×	○
エクステント例外レポート	×	○	×

※表中の記号は、パラメータが各レポートに有効・無効を表しています。
○:有効、×:無効

※WARNHIGHスイッチに指定された値よりLISTHIGHスイッチに指定した値が大きい場合には、WARNHIGHスイッチに指定した値と同じになります。

EXTLASTM
EXTLASTD

未参照データセット限界値

実行日を起点とし、スイッチで指定した以前に未参照であったデータセットの例外レポートを作成します。この例外レポートを出力するためには、次の何れかのスイッチに何日(何ヶ月)以上未参照であったかを指定します。

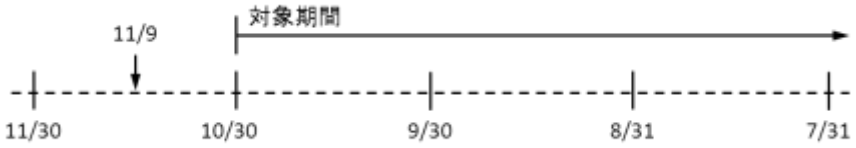
EXTLASTM : 実行日を起点にnヶ月前の未参照データセットを対象とする。
指定可能な値は0以上99以下です。
EXTLASTD : 実行日を起点にn日前の未参照データセットを対象とする。
指定可能な値は0以上999以下です。

※両方のスイッチに値が指定された場合は、「EXTLASTM」の指定を優先に評価を行います。
この場合、「EXTLASTD」スイッチで指定された値は無視されます。

EXTLASTM/EXTLASTD の指定例

EXTLASTMは実行月単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が2008 年11 月9 日の場合

EXTLASTD=14

最終参照日が不明なデータセットは検査対象外です。

SELSW

実行パラメータ有効化スイッチ

前述したパラメータ以外に、サンプル・ジョブ制御文では、SELSWが“1”に設定されています。これは、ジョブ制御文では、実行パラメータが指定されていることを意味します。SELSWが“1”以外ですと、ジョブ制御文の一部として指定された実行パラメータはすべて無視されますのでSELSWは“1”に設定してください。

16.1.2. その他のプログラムスイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外にサンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

16.2　ボリューム情報レポート（SW01）

ボリューム情報レポートでは、ボリューム単位にフリースペース量などを報告します。DMFHSS／DSを一定周期で実行し、特定ボリュームの利用状況を追跡することができるように、このレポートではHCOLLECT機能を実行した日時も報告されるようになっています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VOLUME INFORMATION REPORT *****                VOLLSTHO     6
PSW=SW01                                                                                                            VER=09 LVL=99

 YY/MM/DD HH:MM:SS VOLSER TYPE          ALLOC       FREE USE  EXT
 00/04/01 11:20:12 IIMVOL 6587        2365/02    1614/07  32  172
 00/04/01 11:30:12 IIMVOL 6587        2365/02    1614/07  32  172
 00/04/01 11:40:12 IIMVOL 6587        2365/02    1614/07  32  172
 00/04/01 11:50:12 IIMVOL 6587        2365/02    1614/07  32  172

 SYSTEM=VTOC,START=00/04/01(SAT)-1120,END=00/04/01(SAT)-1120,REPORTING=01/05/18(FRI)-1327
```

Rpt 16.2　ボリューム情報レポートの例

このボリューム情報レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	この HCOLLECT データが収集された日付
HH:MM:SS	この HCOLLECT データが収集された時刻（HH：MM：SS 形式）
VOLSER	ボリューム識別記号
TYPE	デバイス型式名
ALLOC	割り当て済み容量（シリンダ数／トラック数）
FREE	未使用容量（シリンダ数／トラック数）
USE	使用率（%）
EXT	未使用域のエクステント数

16.3 データセット情報レポート（SW02）

データセット情報レポートでは、1データセット1行でエクステント数などを報告します。表示順序はSORTKEYスイッチの指定に従います。

(C) I I M CORP. 1987-2000 EXPERT SYSTEM / ONE ***** DATASET INFORMATION ***** VOLLSTHO 3
PSW=SW02 VER=09 LVL=99

DATASET NAME	VOLSER	VSTYPE	DSORG	RECFM	CREATE	LAST	ALLOC	FREE	USE	EXT	BKLNG	LRECL
ABC01101	IIMVOL	NVSM	PS	FB	97/02/19	00/02/29	5/00	4/05	13	1	5600	1400
ABE01205	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/26	00/04/05	50/00	49/13	0	1	6010	306
ABE03503	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/26	00/04/05	2/00	1/08	23	1	6490	168
ABE03560	IIMVOL	NVSM	PS	VB	98/07/17	00/04/05	1/00	1/00	0	1	6490	168
ABE05120	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05121	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05122	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	31/00	30/14	0	1	6760	1356
ABE05123	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05124	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05125	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05126	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05127	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05128	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05129	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	16/00	15/14	0	1	6760	1356
ABE05130	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	24/00	23/14	0	1	6760	1356
ABE05160	IIMVOL	NVSM	PS	VB	95/10/20	00/04/05	229/00	228/12	0	1	6760	1356
ACD24102	IIMVOL	NVSM	PS	FB	95/07/14	00/04/03	13/02	13/00	1	1	6000	300
BBBOLJCL	IIMVOL	NVSM	PO	FB	98/10/14	98/10/14	20/00	17/11	11	1	560	80
BBBOLPROC	IIMVOL	NVSM	PO	FB	98/10/14	98/10/16	20/00	10/06	48	1	71536	80
CDE00655	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/01/10	98/10/30	4/00	3/14	2	1	5000	500
CDE00961	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/30	00/04/06	1/00	0/14	7	1	1000	250
CDE00962	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/30	00/04/06	1/00	0/14	7	1	1000	250
CDE00963	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/30	00/04/06	1/00	0/14	7	1	1000	250
CDE00964	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/30	00/04/06	1/00	0/14	7	1	1000	250
CDE00986	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/30	00/04/06	1/00	0/13	13	1	1000	250
CDF00180	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/04/06	2/00	1/13	7	1	3000	750
CFG00181	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/04/06	1/00	1/00	0	1	3000	750
CFG00182	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/04/06	2/00	1/12	10	1	3000	750
CFG00485	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/22	00/04/05	3/00	2/14	2	1	3000	300
CFG02675	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/31	00/04/06	3/00	2/12	7	1	5120	512
CGH00438	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/02/01	00/04/05	1/00	0/14	7	1	5000	100
CGH00537	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/01/10	00/04/05	1/00	0/14	7	1	5000	100
CGI00239	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/02/13	00/01/00	7/00	7/00	0	1	9000	900
CGI00251	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/04/06	20/00	19/14	0	1	9000	900
CGI00253	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/09/16	00/04/06	14/00	13/14	0	1	9000	900
CGI00254	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/09/16	00/03/09	14/00	6/04	55	1	9000	900
CGI03136	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/01/10	00/04/05	1/00	0/14	7	1	5000	100
CGI03547	IIMVOL	NVSM	PS	FB	97/10/15	98/11/30	7/00	6/05	10	1	9000	900
CGI03548	IIMVOL	NVSM	PS	FB	97/10/15	99/07/05	7/00	6/08	7	1	9000	900
CHI00903	IIMVOL	NVSM	PS	FB	95/06/05	99/10/25	1/13	1/10	11	1	2000	200
CHI00904	IIMVOL	NVSM	PS	FB	95/06/05	99/10/25	1/13	1/11	7	1	2000	200
CIJ0051V	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/06/07	00/03/31	1/00	0/14	7	1	1900	950
CIJ0132Q	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/03/31	1/00	0/12	20	1	4000	400
CIJ0132R	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/17	00/03/31	1/00	0/14	7	1	4000	400
CJK0031S	IIMVOL	NVSM	PS	FB	95/06/06	00/03/15	3/08	2/04	36	1	5850	650
CKL00151	IIMVOL	NVSM	PS	FB	96/06/26	96/08/06	20/00	20/00	0	1	5100	1700
CLM05160	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/31	00/03/07	3/00	0/14	69	3	3000	300
CLM05161	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/31	00/03/07	1/00	0/09	40	1	3000	300
CLM05778	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/31	00/03/07	6/00	1/06	77	6	4000	200
CLM05779	IIMVOL	NVSM	PS	FB	98/07/31	00/03/07	2/00	0/12	60	2	4000	200

SYSTEM=VTOC, START=00/04/01(SAT)-1120, END=00/04/01(SAT)-1120, REPORTING=01/05/18(FRI)-1327

Rpt 16.3 データセット情報レポートの例

このデータセット情報レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
VSTYPE	VSAM 編成名
KSDS	VSAM のキー順データセット
ESDS	VSAM のエントリ順データセット
RRDS	VSAM の相対レコードデータセット
FDS	VSAM のフラット形式のデータセット
NVSAM	VSAM 以外のデータセット
****	カタログに登録されていないデータセット
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
RECFM	レコード形式
CREATE	データセット作成日
LAST	データセット最終参照日
ALLOC	データセット作成時のスペース割り振り量（シリンダ数／トラック数）
FREE	未使用容量（シリンダ数／トラック数）
USE	使用率（%）
EXT	エクステント数
BKLNG	ブロック長
LRECL	論理レコード長

16.4　ボリューム例外レポート（HINTSW,WARNHIGH）

HINTSWが「1」に設定され、かつボリューム使用率がWARNHIGHで指定した使用率以上のボリューム情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2001        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTHO     6
PSW=HINTSW                         ――― VOLUME EXCEPTION ―――                                                VER=09 LVL=99

VOLSER   USE% YY/MM/DD HH:MM
VOL001  96.49 00/04/06 11:20
VOL005  95.52 00/04/06 11:20
VOL009  94.34 00/04/06 11:20
VOL007  93.85 00/04/06 11:20
VOL010  89.00 00/04/06 11:20
VOL003  76.67 00/04/06 11:20
VOL006  75.95 00/04/06 11:20
VOL008  72.59 00/04/06 11:20
VOL002  68.89 00/04/06 11:20
VOL004  63.70 00/04/06 11:20

SYSTEM=VTOC,START=00/04/06(THU)-1120,END=00/04/06(THU)-1120,REPORTING=01/07/05(THU)-1055
```

Rpt 16.4　ボリューム例外レポートの例

このボリューム例外レポートの内容は次のようになっています。

VOLSER	ボリューム識別記号
USE%	使用率（%）
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

16.5 データセット例外レポート (HINTSW,WARNHIGH)

HINTSWが「1」に設定され、かつデータセット使用率がWARNHIGHで指定した使用率以上のデータセット情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTHO     4
PSW=HINTSW                         ---- DATASET EXCEPTION (USE%) ----                                        VER=09 LVL=99

 DATASET NAME                      VOLSER   USE% DSORG YY/MM/DD HH:MM
 ABC01101                          IIMVOL 100.00 ****  00/04/01 11:20
 ABE01205                          IIMVOL 100.00 ****  00/04/01 11:20
 ABE03503                          IIMVOL 100.00 ****  00/04/01 11:20
 ABE03560                          IIMVOL  96.49 PS    00/04/01 11:20
 ABE05120                          IIMVOL  95.52 PS    00/04/01 11:20
 ABE05121                          IIMVOL  94.34 PS    00/04/01 11:20
 ABE05122                          IIMVOL  93.85 PS    00/04/01 11:20
 ABE05123                          IIMVOL  89.00 PO    00/04/01 11:20
 ABE05124                          IIMVOL  76.67 PS    00/04/01 11:20
 ABE05125                          IIMVOL  75.95 PO    00/04/01 11:20
 ABE05126                          IIMVOL  72.59 PS    00/04/01 11:20
 ABE05127                          IIMVOL  68.89 PS    00/04/01 11:20
 ABE05128                          IIMVOL  63.70 PS    00/04/01 11:20
 ABE05129                          IIMVOL  62.61 PS    00/04/01 11:20
 ABE05130                          IIMVOL  60.00 PS    00/04/01 11:20
 ABE05160                          IIMVOL  60.00 PS    00/04/01 11:20
 ACD24102                          IIMVOL  57.14 PS    00/04/01 11:20
 BBBOLJCL                          IIMVOL  55.56 PS    00/04/01 11:20
 BBBOLPRO                          IIMVOL  55.24 PS    00/04/01 11:20
 CDE00655                          IIMVOL  53.85 PS    00/04/01 11:20
 CDE00961                          IIMVOL  52.38 PS    00/04/01 11:20
 CDE00962                          IIMVOL  51.45 PS    00/04/01 11:20
 CDE00963                          IIMVOL  50.00 PS    00/04/01 11:20
 CDE00964                          IIMVOL  48.00 PO    00/04/01 11:20
 CDE00986                          IIMVOL  47.62 PO    00/04/01 11:20
 CDF00180                          IIMVOL  46.67 PS    00/04/01 11:20
 CFG00181                          IIMVOL  46.15 PS    00/04/01 11:20
 CFG00182                          IIMVOL  40.00 PS    00/04/01 11:20
 CFG00485                          IIMVOL  40.00 PS    00/04/01 11:20
 CFG02675                          IIMVOL  35.85 PS    00/04/01 11:20
 CGH00438                          IIMVOL  34.26 PO    00/04/01 11:20
 CGH00537                          IIMVOL  34.21 PS    00/04/01 11:20
 CGI00239                          IIMVOL  30.30 PS    00/04/01 11:20

 SYSTEM=VTOC,START=00/04/01(THU)-1120,END=00/04/01(THU)-1120,REPORTING=01/05/18(FRI)-1327
```

Rpt 16.5 データセット例外レポート (HINTSW, WARNHIGH) の例

このデータセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
USE%	使用率（%）
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

16.6 エクステント例外レポート (HINTSW,EXTHIGH)

HINTSWが「1」に設定され、かつデータセットのエクステント数がEXTHIGHで指定したエクステント数以上のデータセット情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTHO     5
PSW=HINTSW                         ------ DATASET EXCEPTION (EXTENT) ------                                  VER=09 LVL=99

 DATASET NAME                          VOLSER    EXT DSORG YY/MM/DD HH:MM
 ABC01101                              IIMVOL     16 PO    00/04/01 11:20
 ABE01205                              IIMVOL      9 PS    00/04/01 11:20
 ABE03503                              IIMVOL      7 PS    00/04/01 11:20
 ABE03560                              IIMVOL      6 PS    00/04/01 11:20
 ABE05120                              IIMVOL      3 PS    00/04/01 11:20
 ABE05121                              IIMVOL      3 PS    00/04/01 11:20
 ABE05122                              IIMVOL      3 PS    00/04/01 11:20
 ABE05123                              IIMVOL      2 PS    00/04/01 11:20
 ABE05124                              IIMVOL      2 PS    00/04/01 11:20
 ABE05125                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05126                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05127                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05128                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05129                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05130                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ABE05160                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 ACD24102                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 BBBOLJCL                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 BBBOLPROC                             IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00655                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00961                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00962                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00963                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00964                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20
 CDE00986                              IIMVOL      1 PS    00/04/01 11:20

 SYSTEM=VTOC,START=00/04/01(SAT)-1120,END=00/04/01(SAT)-1120,REPORTING=01/05/18(FRI)-1327
```

Rpt 16.6 エクステント例外レポート (HINTSW, EXTHIGH) の例

このエクステント例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
EXT	エクステント数
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

16.7 未参照データセット例外レポート(HINTSW,EXTLASTD/EXTLASTM)

未参照データセット例外レポートでは、、HINTSWが「1」に設定され、かつEXTLASTDまたはEXTLASTMの何れかで指定した以前に未参照であったデータセット一覧を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                          VOLLSTHO    11
PSW=HINTSW,LASTREFR                ---- REFERENCE DATE EXCEPTION ---- : LAST REFER DATE = 2009/08/01                VER=09 LVL=99

DATASET NAME                       VOLSER VSTYPE DSORG RECFM CREATE   LAST       ALLOC    FREE USE EXT BKLNG LRECL
ABC01101                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/30 09/07/06    1/00    0/14   7   1  1000   250
ABE01205                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/30 09/07/06    1/00    0/14   7   1  1000   250
ABE03503                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/30 09/07/06    1/00    0/14   7   1  1000   250
ABE03560                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/30 09/07/06    1/00    0/14   7   1  1000   250
ABE05120                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/30 09/07/06    1/00    0/13  13   1  1000   250
ABE05121                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/07/06    2/00    1/13   7   1  3000   750
ABE05122                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/07/06    1/00    1/00   0   1  3000   750
ABE05123                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/07/06    2/00    1/12  10   1  3000   750
ABE05124                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/31 09/07/06    3/00    2/12   7   1  5120   512
ABE05125                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/07/06   20/00   19/14   0   1  9000   900
ABE05126                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/09/16 09/07/06   14/00   13/14   0   1  9000   900
ABE05127                           IIMVOL NVSM   PS    VB    07/09/03 09/07/06  128/00  125/08   2   1 10010   206
ABE05128                           IIMVOL NVSM   PS    VB    07/09/03 09/07/06  160/00  157/09   2   1 10010   206
ABE05129                           IIMVOL NVSM   PO    F     05/09/15 09/07/06   51/00   12/04  76   1 65616    80
ABE05130                           IIMVOL NVSM   PS    FB    02/04/26 09/07/06   26/12    1/03  96   3  5000   100
ABE05160                           IIMVOL NVSM   PS    FB    02/04/26 09/07/06   22/12    0/12  96   3  5000   100
ACD24102                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/26 09/07/05   50/00   49/13   0   1  6010   306
BBBOLJCL                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/26 09/07/05    2/00    1/08  23   1  6490   168
BBBOLPROC                          IIMVOL NVSM   PS    VB    08/07/17 09/07/05    1/00    1/00   0   1  6490   168
CDE00655                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CDE00961                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CDE00962                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   31/00   30/14   0   1  6760  1356
CDE00963                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CDE00964                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CDE00986                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CDF00180                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CFG00181                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CFG00182                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CFG00485                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   16/00   15/14   0   1  6760  1356
CFG02675                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05   24/00   23/14   0   1  6760  1356
CGH00438                           IIMVOL NVSM   PS    VB    05/10/20 09/07/05  229/00  228/12   0   1  6760  1356
CGH00537                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/22 09/07/05    3/00    2/14   2   1  3000   300
CGI00239                           IIMVOL NVSM   PS    FB    06/02/01 09/07/05    1/00    0/14   7   1  5000   100
CGI00251                           IIMVOL NVSM   PS    FB    06/01/10 09/07/05    1/00    0/14   7   1  5000   100
CGI00253                           IIMVOL NVSM   PS    FB    06/01/10 09/07/05    1/00    0/14   7   1  5000   100
CGI00254                           IIMVOL NVSM   PO    FB    07/06/19 09/07/05    9/12    5/02  48   1   560    80
CGI03136                           IIMVOL NVSM   PO    FB    07/06/19 09/07/05   26/04   17/04  34   1 71536    80
CGI03547                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/07/18 09/07/05   22/04   22/04   0   1  5400   270
CGI03548                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/07/18 09/07/05   17/12   17/12   0   9  5400   270
CHI00903                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/07/18 09/07/05    8/14    8/14   0   1  5400   270
CHI00904                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/07/14 09/07/03   13/02   13/00   1   1  6000   300
CIJ0051V                           IIMVOL NVSM   PS    FB    09/06/16 09/07/03   13/00    0/12  94   7  6000   200
CIJ0132Q                           IIMVOL NVSM   PS    FB    06/06/07 09/06/31    1/00    0/14   7   1  1900   950
CIJ0132R                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/06/31    1/00    0/12  20   1  4000   400
CJK0031S                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/07/17 09/06/31    1/00    0/14   7   1  4000   400
CKL00151                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/12/04 09/06/31    1/00    0/14   7   1  2000  2000
CLM05160                           IIMVOL NVSM   PS    FB    05/06/06 09/06/15    3/08    2/04  36   1  5850   650
CLM05161                           IIMVOL NVSM   PS    FB    06/02/01 09/06/13    1/00    0/14   7   1   500    50
CLM05778                           IIMVOL NVSM   PS    FB    08/09/16 09/06/09   14/00    6/04  55   1  9000   900
CLM05779                           IIMVOL NVSM   PS    FB    02/04/26 09/06/08    0/13    0/06  54   1  7000  1400

SYSTEM=VTOC,START=09/07/06(MON)-1120,END=09/07/07(TUE)-1120,REPORTING=09/08/10(MON)-1100
```

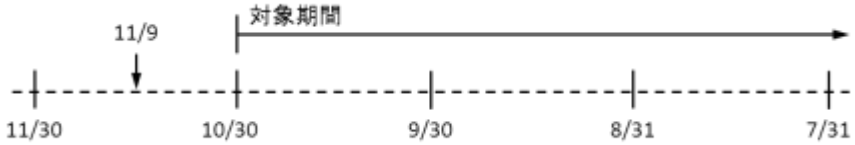
Rpt 16.7 未参照データセット例外レポートの例

この未参照データセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
VSTYPE	VSAM 編成名
KSDS	VSAM のキー順データセット
ESDS	VSAM のエントリ順データセット
RRDS	VSAM の相対レコードデータセット
FDS	VSAM のフラット形式のデータセット
NVSAM	VSAM 以外のデータセット
****	カタログに登録されていないデータセット
DSORG	データセット編成
PS	順次データセット
PO	区分データセット
DA	直接データセット
PSP	パラレルデータセット
VSAM	VSAM データセット
LINE	LINE データセット
****	編成が不明なデータセット
RECFM	レコード形式
CREATE	データセット作成日
LAST	データセット最終参照日
ALLOC	データセット作成時のスペース割り振り量（シリンダ数／トラック数）
FREE	未使用容量（シリンダ数／トラック数）
USE	使用率（%）
EXT	エクステント数
BKLNG	ブロック長
LRECL	論理レコード長

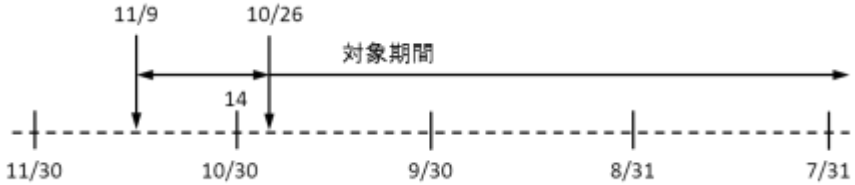
EXTLASTM/EXTLASTD の指定例
EXTLASTM は実行月単位で下記のように判断します
実行日が 2008 年 11 月 9 日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が 2008 年 11 月 9 日の場合

EXTLASTD=14



16.8 データセットグループ使用状況レポート（SW03）

データセットグループ使用状況レポートでは、TDSNAMm(n)、TDSUNIQ(n)、TDSCNTスイッチでデータセット名によるグルーピングを指定し、データセットグループ毎の使用率やエクステント数などを報告します。DMFHSS/DSを一定周期で実行して情報を収集すると使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはHCOLLECT機能を実行した日時も表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VOLUME SPACE INFORMATION *****                VOLLSTHO     7
PSW=SW03                           ---- GROUP OF DATASET SPACE UTILIZATION REPORT ----                            VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HH:MM:SS   NAME              ALLOC        USE        FREE    USAGE   EXTENT  NUMBER OF
                                   (CYL/TRK)   (CYL/TRK)   (CYL/TRK)     (%)            DATASETS
00/04/01 11:20:12   SYSTEM            40/00       11/13      28/02   29.67        2         2
                    TEST             187/05      163/01      24/04   87.05       17         2
                    ***TOTL***       227/05      174/14      52/06   76.95       19         4

SYSTEM=VTOC,START=00/04/01(SAT)-1120,END=00/04/01(SAT)-1120,REPORTING=01/05/18(FRI)-1327
```

Rpt 16.8 データセットグループ使用状況レポートの例

このデータセットグループ使用状況レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
NAME	データセットグループ名
ALLOC(CYL/TRK)	データセット作成時のスペース割り振り量の累計（シリンダ数／トラック数）
USE（CYL/TRK）	使用容量の累計（シリンダ数／トラック数）
FREE(CYL/TRK)	未使用容量の累計（シリンダ数／トラック数）
USAGE（%）	平均使用率（%）(”ALLOC”中の”USE”の割合)
EXTENT	エクステント数の累計
NUMBER OF DATASETS	グルーピングされたデータセット数

第17章 VOLLSTFO の使用方法

VOLLSTFOプロセジャは、富士通システム標準ユーティリティJSGLIST（DUMP形式）で収集した情報を基にレポートを作成します。標準ユーティリティJSGLISTについてはメーカー提供のマニュアルを御覧ください。

このプロセジャは富士通システム専用です。

注意
このプロセジャは入力データ量により大量の資源を使用する場合があります。

17.1 実行パラメータ

VOLLSTF0プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。

実行パラメータ指定部では、出力するレポートの指定などを行います。提供されるサンプル・ジョブ制御文には、富士通ステムの標準ユーティリティJSGLISTを実行するためのジョブ制御文が含まれていません。JSGLISTに関しては、メーカー提供のマニュアルをご確認ください。

```
//VOLLSTF0 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    PRODUCT NAME : MF-ADVISOR         PROCEDURE NAME : VOLLSTF0    *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    (ロードモジュールライブラリ)              *
//*            - CPE.PARM    (ソースライブラリ )                       *
//*    LISTIN  - INPUT.DATA  (JSGLISTの出力情報 )                     *
//********************************************************** SINCE V5L02 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  DUMMY
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//LISTIN   DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*        コントロール・スイッチ
*
        SW01    = 1                     ボリューム情報レポート
        SW02    = 1                     データセット情報レポート
        SW03    = 1                     データセットのグルーピング有効SW
        HINTSW  = 1                     例外レポート
* FOR SW02
        SORTKEY = 0                     ソート・キーの指定
*       SORTKEY = -1                    ---> ソートなし
*       SORTKEY = 0                     ---> データセット名
*       SORTKEY = 1                     ---> 作成日
*       SORTKEY = 2                     ---> 最終参照日
*       SORTKEY = 3                     ---> スペース使用率
*       SORTKEY = 4                     ---> エクステント数
* FOR SW03
        DIM TDSNAM1(100),TDSNAM2(100),TDSNAM3(100),TDSUNIQ(100)   変数配列の定義
        TDSNAM1(1) = 'SYS1.*  '         グループ化したいデータセット名
        TDSNAM2(1) = '        '         グループ化したいデータセット名
        TDSNAM3(1) = '        '         グループ化したいデータセット名
        TDSUNIQ(1) = 'SYSTEM  '         グループ名の指定
        TDSCNT     = 0                  有効データセット数
* FOR SW01,SW02
        DIM SVOL(65535),EVOL(65535)     変数配列の定義
        SVOL(1) = 'SVOL'                検査対象ボリューム名
        SVOL    = 0                     検査対象ボリューム数
        EVOL(1) = 'EVOL'                検査対象外ボリューム名
        EVOL    = 0                     検査対象外ボリューム数
* FOR HINTSW
        LISTHIGH = 0                    使用率の限界値指定SW
        WARNHIGH = 90                   使用率の限界値指定SW (例外レポート)
        EXTHIGH  = 12                   エクステント数の限界値指定SW
        PS100%   = 1                    順次データセット制御SW
        DA100%   = 1                    直接データセット制御SW
        PO100%   = 1                    区分データセット制御SW
        EXTLASTM = 0                    未参照データセット限界値SW (nヶ月前)
        EXTLASTD = 0                    未参照データセット限界値SW (nヶ日前)
*
        SELSW=1                         実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//       DD  DSN=CPE.PARM(VOLLSTF0),DISP=SHR
```

Jcl 17.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLVOLLF) の例

17.1.1. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチではリストに表示するデータセットの条件や表示順を指定します。

SW01

ボリューム情報レポート

ボリュームのフリースペース量などを示すレポートが出力されます。SW01が“1”に設定されていれば、このボリューム情報レポートが出力されます。

SW02

データセット情報レポート

データセット毎に、そのエクステント数などを示すレポートが出力されます。SW02が“1”に設定されていれば、データセット情報レポートが出力されます。

SW03
TDSNAMm(n)
TDSUNIQ(n)
TDSCNT

データセットのグルーピング機能

データセットのグルーピングを行いたい場合、SW03に「1」を指定します。
TDSNAM1(n)には、グルーピング対象のデータセット名を指定します。データセット名の指定には、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
データセット名が15文字より長い場合は、TDSNAM2(n)、TDSNAM3(n)に継続して指定します。また、TDSUNIQ(n)に任意に割り当てるデータセット名を指定します。これにより、スイッチに指定されたデータセット名によってグルーピングを行い、グループ毎の使用率などを表示するレポートを出力します。

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

【入力データセット例1】
①IIM.ES1
②IIM.ES1.CPELOAD
③IIM.ES1.CPEPARM
④IIM.ES1.CPESAMP

【指定例1】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊　'
TDSNAM2(1)='　'
TDSNAM3(1)='　'
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」、かつ第三修飾子が（比較制御文字の指定によりすべてが）一致するデータセットを選択対象とします。
※入力データセットの①には第三修飾子がありませんが、第一／第二修飾子が一致していることから対象のデータセットであると判断し、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。

【指定例2】
TDSNAM1(1)='IIM.ES1　'
TDSNAM2(1)='　'
TDSNAM3(1)='　'
TDSUNIQ(1)='IIM'
TDSCNT=1

※第一修飾子が「IIM」かつ第二修飾子が「ES1」に一致するデータセットを選択対象とします（第三修飾子以降は比較対象としません）。
※第三修飾子以降は比較されませんので、入力データセットの①、②、③、④すべてが対象であると判断します。

次の例では、2つのデータセットグループを指定しています。

【入力データセット例2】
①IIM.ES1.CPELOAD.V507
②IIM.ES1.CPELOAD.V508
③IIM.ES1.CPEPARM.V507
④IIM.ES1.CPEPARM.V508
⑤IIM.ES1.CPESAMP.V507
⑥IIM.ES1.CPESAMP.V508

【指定例3】
```
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.＊.＊.V50'
TDSNAM2(1)='7                 '
TDSNAM3(1)='                  '
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.CPE.LOA'
TDSNAM2(2)='D.V5＊            '
TDSNAM3(2)='                  '
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2
```

1つは「ES1_V5L07」の名前で、データセット名の第一、第二、第五修飾子は固定文字列とし、第三、第四修飾子はすべての文字列を対象とします(①、③、⑤が対象)。
また2つめのグループは「LOAD_MODULE」の名前で、第一、第二、第三、第四修飾子は固定文字列とし、第五修飾子が「V5」の文字列で始まるデータセットを対象とします(②が対象。①は1つめのグループに該当するため、2つめのグループには含まれません)。

- TDSNAMm(n)は15文字まで記述可能です。記述する文字列が15文字を越える場合は、TDSNAMm(n+1)に続けて記述します。
- 指定文字列数が15文字以上の場合はCPESHELLプログラムの制限により16文字以降は無視されます。
- 指定文字列数が15文字未満の場合は、文字列の右側の空白は無視されます。指定列3は次のように記述することも可能です。

【指定例3】
```
TDSNAM1(1)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(1)='＊.＊.'
TDSNAM3(1)='V507'
TDSUNIQ(1)='ES1_V5L07'
TDSNAM1(2)='IIM.ES1.'
TDSNAM2(2)='CPE.LOAD.V5＊'
TDSNAM3(2)='                  '
TDSUNIQ(2)='LOAD_MODULE'
TDSCNT=2
```

EVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>解析対象外のディスク・ボリューム</u>
ディスク・ボリュームの中には、評価対象に加えたくないディスク・ボリュームがある場合もあります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をEVOLに指定してください。
ボリューム通番の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EVOL(n)にはボリューム通番、EVOLには指定したボリューム数を指定してください。
【例】WORKx1とSPLxxxおよびIIM000のボリューム通番を評価対象外とする。
```
DIM    EVOL(65535)
EVOL(1)='WORK?1'
EVOL(2)='SPL＊'
EVOL(3)='IIM000'
EVOL=3
```

SVOL

（注）
比較制御文字については、マニュアル末尾にある「比較制御文字について」をご参照ください。

<u>解析対象のディスク・ボリューム</u>
特定のディスク・ボリュームのみ検査対象にしたい場合があります。このようなディスク・ボリュームのボリューム通番をSVOLに指定してください。ボリューム通番の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
SVOL(n)にはボリューム通番、SVOLには指定したボリューム数を指定してください。
【例】WORKx1とSPLxxxおよびIIM000のボリューム通番を評価対象とする。
```
DIM    SVOL(65535)
SVOL(1)='WORK?1'
SVOL(2)='SPL＊'
SVOL(3)='IIM000'
SVOL=3
```

SORTKEY

ソート・キー

データセット情報レポート(SW02)の出力順を指定します。有効なソート・キーは次のようになっています。

－1 ソートなし
0 データセット名でソート
1 データセットの作成日でソート
2 データセットの最終参照日でソート
3 データセットのスペース使用率でソート
4 データセットのエクステント数でソート

HINTSW

ボリューム情報レポートとデータセット情報レポートへの出力される情報を限定する下記スイッチを有効にします。

LISTHIGH

使用率の報告レベル

使用率がこの値より大きなボリューム、データセットのみをボリューム情報レポート、データセット情報レポートへ出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は70%)

EXTHIGH

エクステント数の限界値

エクステント数がこの値より大きいデータセットのみデータセット情報レポートへ出力します。(省略値は12)

レポート名	LISTHIGH	EXTHIGH
ボリューム情報レポート(SW01)	○	×
データセット情報レポート(SW02)	○	○

データセット情報レポートにおいて、LISTHIGHスイッチとEXTHIGHスイッチは、OR条件として機能します。

HINTSWを“1”とした場合、同時に各種例外レポートを出力します。例外レポートにはボリューム例外レポート、データセット(使用率)例外レポート、データセット(エクステント数)例外レポートの3種類があります。これらレポートには次のようなスイッチが有効となります。

WARNHIGH

使用率の警告レベル

この値より大きい使用率のものを例外レポートに出力します。指定できるのは0以上100以下です。(省略値は90%)

PS100%

順次(PS)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、順次データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

PO100%

区分(PO)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、区分データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

DA100%

直接(DA)データセット制御スイッチ

このスイッチに「1」が設定された場合、直接データセットで使用率が100%のデータセットは、例外レポートへ出力しません。(省略値は1)

EXTLASTM
EXTLASTD

未参照データセット限界値

実行日を起点とし、スイッチで指定した以前に未参照であったデータセットの例外レポートを作成します。この例外レポートを出力するためには、次の何れかのスイッチに何日(何ヶ月)以上未参照であったかを指定します。

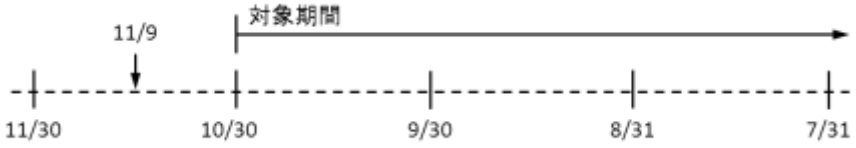
EXTLASTM : 実行日を起点にnヶ月前の未参照データセットを対象とする。
指定可能な値は0以上99以下です。

EXTLASTD : 実行日を起点にn日前の未参照データセットを対象とする。
指定可能な値は0以上999以下です。

※両方のスイッチに値が指定された場合は、「EXTLASTM」の指定を優先に評価を行います。
　この場合、「EXTLASTD」スイッチで指定された値は無視されます。

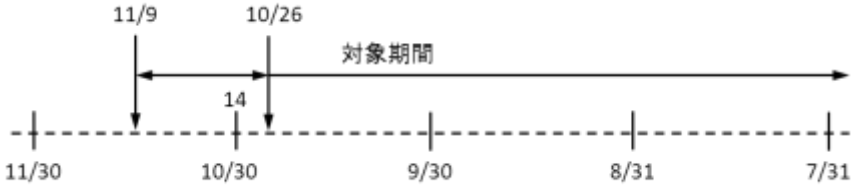
<u>EXTLASTM/EXTLASTD の指定例</u>
EXTLASTMは実行月単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が2008年11月9日の場合

EXTLASTD=14



17.1.2. その他のプログラムスイッチ

前述のセレクション・スイッチ及びコントロール・スイッチ以外にサンプル・ジョブ制御文では次のスイッチを使用することができます。このスイッチは、プロダクト・テープで提供されるサンプル・ジョブ制御文には定義されておりません。

ERRORCDE

リターン・コード

解析対象のパフォーマンス・データがない場合、もしくはプロセジャが出力すべきデータがない場合、以下のメッセージを出力します。このときのリターン・コードを、ERRORCDEに任意の値を指定することで変更できます。
指定できる値は0～4095の範囲の整数で、省略値は8です。

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

```
NO PERFORMANCE DATA IS FOUND.
```

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

```
THERE WAS NO OUTPUT DATA.
```

17.2 ボリューム情報レポート（SW01）

ボリューム情報レポートでは、ボリューム単位にフリースペース量などを報告します。JSGLISTを一定周期で実行して情報を収集することで使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはJSGLISTを実行した日時も報告されるようになっています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2016        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** VOLUME INFORMATION REPORT *****                VOLLSTF0    31
PSW=SW01                                                                                                            VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HH:MM:SS VOLSER TTL-TRKS     FREE  USE%  MAXFREE EXTENT   DSCB
06/02/01 15:07:25 IIMSYS    59760    48781 18.37    45121      7    966
06/02/01 15:07:25 IIMWRK    59760    25653 57.07    25582      4   1300
06/02/01 15:15:46 IIMSYS    59760    48781 18.37    45121      7    966
06/02/01 15:15:46 IIMWRK    59760    25538 57.27    25536      2   1288
06/02/01 15:32:56 IIMSYS    59760    48781 18.37    45121      7    966
06/02/01 15:32:56 IIMWRK    59760    25391 57.51    25385      2   1279
06/02/01 15:47:17 IIMSYS    59760    48781 18.37    45121      7    966
06/02/01 15:47:17 IIMWR1    59760    25244 57.76    25238      2   1272

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01(WED)-1507,END=06/02/01(WED)-1547,REPORTING=15/10/19(MON)-2005
```

Rpt 17.2 ボリューム情報レポート （SW01）の例

このボリューム情報レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	この JSGLIST データが収集された日付
HH:MM:SS	この JSGLIST データが収集された時刻（HH：MM：SS 形式）
VOLSER	ボリューム識別記号
TTL-CYLS	総容量（トラック数）
FREE	未使用容量（トラック数）
USE%	使用率（%）
MAXFREE	連続した未使用領域の最大量（トラック数）
EXTENT	DSCB5 の使用可能なエクステント数
DSCB	未使用 DSCB 数

17.3 データセット情報レポート（SW02）

データセット情報レポートでは、1データセット1行でエクステント数などを報告します。表示順序はSORTKEYスイッチの指定に従います。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE ***** DATASET INFORMATION REPORT *****                    VOLLSTF0     2
PSW=SW02                                                                                                          VER=09 LVL=99

DATASET NAME                          VOLSER DSORG RECFM CRE-DATE EXP-DATE REF-DATE PRIM 2ND UNIT FREE USE% XT BLKSZ LRECL
IIM.DATASET.NUM0001                   IIMSYS PS    F     96/01/24 ../../.. 96/12/19   50  20 TRKS   38 24.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0002                   IIMSYS PS    F     96/01/24 ../../.. 96/12/19   50  20 TRKS   38 24.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0003                   IIMSYS PS    F     94/09/22 ../../.. 94/09/22   50  10 TRKS   46  8.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0004                   IIMSYS PS    F     94/09/22 ../../.. 98/04/06  100  50 TRKS   45 55.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0005                   IIMSYS PS    F     94/09/22 ../../.. 94/09/22  100  50 TRKS   96  4.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0006                   IIMSYS PS    F     96/01/24 ../../.. 96/12/19   50  10 TRKS   40 20.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0007                   IIMSYS PS    F     96/01/24 ../../.. 96/12/19  100  50 TRKS   42 58.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0008                   IIMSYS PS    F     96/01/24 ../../.. 96/12/19  100  50 TRKS   90 10.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0009                   IIMSYS PS    F     92/05/29 ../../.. 95/09/07   30  10 TRKS   25 16.7  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0010                   IIMSYS PS    F     92/05/29 ../../.. 92/06/16   30  10 TRKS   25 16.7  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0011                   IIMSYS PS    F     95/09/07 ../../.. 95/09/07   30  10 TRKS   25 16.7  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0012                   IIMSYS PS    F     93/09/29 ../../.. 93/09/29   10   5 TRKS    6 40.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0013                   IIMSYS PS    F     93/09/29 ../../.. 95/09/07   55  55 TRKS    0  100  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0014                   IIMSYS PS    F     93/09/29 ../../.. 93/09/29   50  30 TRKS   46  8.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0015                   IIMSYS PS    F     92/05/29 ../../.. 95/09/07   80  20 TRKS   25 68.8  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0016                   IIMSYS PS    V     95/03/22 ../../.. ../../.. 3600 300 TRKS 1612 55.2  1  3155   137
IIM.DATASET.NUM0017                   IIMSYS PS    V     95/03/22 ../../.. ../../..  100 100 TRKS    1 99.5  2  3155   137
IIM.DATASET.NUM0018                   IIMSYS PO    F     95/03/22 ../../.. ../../..   30  30 TRKS   29  3.3  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0019                   IIMSYS PS    F     97/06/05 ../../.. ../../..    1   1 TRKS    0  100  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0020                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21  200   0 TRKS    0  100  1  8192     0
IIM.DATASET.NUM0021                   IIMSYS PS    F     91/11/08 ../../.. ../../..  200   0 TRKS    0  100  1  8192     0
IIM.DATASET.NUM0022                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21   68   0 TRKS    0  100  1   512   512
IIM.DATASET.NUM0023                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21   68   0 TRKS    0  100  1   512   512
IIM.DATASET.NUM0024                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21  500   0 TRKS    0  100  1  2084  2084
IIM.DATASET.NUM0025                   IIMSYS PS    F     91/11/08 ../../.. 04/09/21  500   0 TRKS    0  100  1  2084  2084
IIM.DATASET.NUM0026                   IIMSYS PO    U     91/05/20 ../../.. 04/09/21   10  10 TRKS    5 75.0  2  2048  2048
IIM.DATASET.NUM0027                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0028                   IIMSYS PS    F     91/11/08 ../../.. ../../..  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0029                   IIMSYS PS    F     91/11/08 ../../.. ../../..  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0030                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0031                   IIMSYS PO    F     91/05/20 ../../.. 03/11/17   10  10 TRKS    9 10.0  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0032                   IIMSYS PO    F     91/05/20 ../../.. ../../..   10  10 TRKS   31 22.5  4  3120    80
IIM.DATASET.NUM0033                   IIMSYS PO    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21    5   1 TRKS    4 20.0  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0034                   IIMSYS PS    F     91/05/20 ../../.. 04/09/21   33   0 TRKS    0  100  1   272     0
IIM.DATASET.NUM0035                   IIMSYS PS    F     91/11/08 ../../.. ../../..   33   0 TRKS    0  100  1   272     0
IIM.DATASET.NUM0036                   IIMSYS PS    F     95/05/26 ../../.. ../../..    5   0 TRKS    4 20.0  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0037                   IIMSYS PO    F     92/04/28 ../../.. ../../..    1   1 TRKS    0  100  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0038                   IIMSYS PS    V     97/06/26 ../../.. ../../..    5   5 TRKS    4 20.0  1   629   125
IIM.DATASET.NUM0039                   IIMSYS PS    F     96/03/14 ../../.. ../../..    1   1 TRKS    0  100  1  3120    80
IIM.DATASET.NUM0040                   IIMSYS PS    F     92/06/01 ../../.. 04/09/21   40   0 TRKS    0  100  1  2048  2048
IIM.DATASET.NUM0041                   IIMSYS PO    U     92/06/01 ../../.. ../../..    3   0 CYLS   32 28.9  1 23200     0
IIM.DATASET.NUM0042                   IIMSYS PS    F     93/02/04 ../../.. ../../..  200   0 TRKS    0  100  1  8192     0
IIM.DATASET.NUM0043                   IIMSYS PS    F     93/02/04 ../../.. ../../..  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0044                   IIMSYS PS    F     93/02/04 ../../.. ../../..  500   0 TRKS    0  100  1 23468     0
IIM.DATASET.NUM0045                   IIMSYS PS    F     93/02/04 ../../.. ../../..   33   0 TRKS    0  100  1   272     0
IIM.DATASET.NUM0046                   IIMSYS PS    F     92/02/15 ../../.. 92/02/15  250  20 TRKS  195 22.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0047                   IIMSYS PS    F     92/02/15 ../../.. 92/02/15   50   5 TRKS   40 20.0  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0048                   IIMSYS PS    F     92/02/15 ../../.. 92/02/15  300  30 TRKS  292  2.7  1  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0049                   IIMSYS PS    F     92/09/09 ../../.. 96/12/06   54  10 TRKS    6 90.6  2  4096  4096
IIM.DATASET.NUM0050                   IIMSYS PS    F     92/09/09 ../../.. 92/09/09  100  50 TRKS   87 13.0  1  4096  4096

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01(WED)-1507,END=06/02/01(WED)-1547,REPORTING=15/10/19(MON)-2005
```

Rpt 17.3 データセット情報レポート（SW02）の例

このボリューム情報レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
DSORG	データセット編成
PS	順編成
PO	区分編成
IS	索引順編成
DA	直接編成
VS	VSAM データセット
U	移動不可データセット
UN	未定義
RECFM	レコード形式
CRE-DATE	データセット作成日
EXP-DATE	データセット満了日
REF-DATE	データセット最終参照日
PRIM	一次割当て量
2ND	二次割当て量
UNIT	割当て単位
FREE	未使用容量（トラック数）(注)
USE%	使用率（%）(注)
XT	エクステント数
BLKSZ	ブロック長
LRECL	論理レコード長

（注）
データセット編成が順編成または区分編成以外の場合、FREEにはデータセット容量、USE%にはゼロが報告されます。

17.4 ボリューム例外レポート (HINTSW,WARNHIGH)

HINTSWが「1」に設定され、かつボリューム使用率がWARNHIGHで指定した使用率以上のボリューム情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTF0    26
PSW=HINTSW                         ---- VOLUME EXCEPTION ----                                                 VER=09 LVL=99

VOLSER   USE% YY/MM/DD HH:MM
IIMWRK  57.76 06/02/01 15:47
IIMWRK  57.51 06/02/01 15:32
IIMWRK  57.27 06/02/01 15:15
IIMWRK  57.07 06/02/01 15:07
IIMSYS  18.37 06/02/01 15:07
IIMSYS  18.37 06/02/01 15:15
IIMSYS  18.37 06/02/01 15:32
IIMSYS  18.37 06/02/01 15:47

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01 (WED)-1507,END=06/02/01 (WED)-1547,REPORTING=06/02/01(WED)-2100
```

Rpt 17.4 ボリューム例外レポート (HINTSW, WARNHIGH) の例

このボリューム例外レポートの内容は次のようになっています。

VOLSER	ボリューム識別記号
USE%	使用率（%）
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

17.5 データセット例外レポート (HINTSW,WARNHIGH)

HINTSWが「1」に設定され、かつデータセット使用率がWARNHIGHで指定した使用率以上のデータセット情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTF0    27
PSW=HINTSW                         ---- DATASET EXCEPTION (USE%) ----                                        VER=09 LVL=99

DATASET NAME                                VOLSER   USE% DSORG YY/MM/DD HH:MM
IIM.DATASET.NUM0001                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0002                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0003                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0004                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0005                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0006                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0007                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0008                         IIMSYS 100.00 PO    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0009                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0010                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0011                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0012                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0013                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0014                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0015                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0016                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0017                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0018                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0019                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0020                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0021                         IIMSYS 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0022                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0023                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0024                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0025                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0026                         IIMWRK 100.00 PO    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0027                         IIMWRK 100.00 PO    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0028                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0029                         IIMWRK 100.00 PO    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0030                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0031                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0032                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0033                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0034                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0035                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0036                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0037                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0038                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0039                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0040                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0041                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0042                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0043                         IIMWRK 100.00 PO    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0044                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0045                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0046                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0047                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0048                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0049                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0050                         IIMWRK 100.00 PS    06/02/01 15:07

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01 (WED)-1507,END=06/02/01 (WED)-1547,REPORTING=06/02/01(WED)-2100
```

Rpt 17.5 データセット例外レポート (HINTSW, WARNHIGH) の例

このデータセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
USE%	使用率（%）
DSORG	データセット編成
PS	順編成
PO	区分編成
IS	索引順編成
DA	直接編成
VS	VSAM データセット
U	移動不可データセット
UN	未定義
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

17.6 エクステント例外レポート (HINTSW,EXTHIGH)

HINTSWが「1」に設定され、かつデータセットのエクステント数がEXTHIGHで指定したエクステント数以上のデータセット情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                    VOLLSTF0    47
PSW=HINTSW                         ------ DATASET EXCEPTION (EXTENT) ------                                  VER=09 LVL=99

DATASET NAME                              VOLSER    EXT DSORG YY/MM/DD HH:MM
IIM.DATASET.NUM0101                       IIMWRK     16 PS    06/02/01 15:07
IIM.DATASET.NUM0102                       IIMWRK     16 PS    06/02/01 15:15
IIM.DATASET.NUM0103                       IIMWRK     16 PS    06/02/01 15:32
IIM.DATASET.NUM0104                       IIMWRK     16 PS    06/02/01 15:47
IIM.DATASET.NUM0105                       IIMWRK     14 PS    06/02/01 15:47
IIM.DATASET.NUM0106                       IIMWRK     14 PS    06/02/01 15:47

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01 (WED)-1507,END=06/02/01 (WED)-1547,REPORTING=06/02/01(WED)-2100
```

Rpt 17.6 エクステント例外レポート (HINTSW, EXTHIGH) の例

このエクステント例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
EXT	エクステント数
DSORG	データセット編成
PS	順編成
PO	区分編成
IS	索引順編成
DA	直接編成
VS	VSAM データセット
U	移動不可データセット
UN	未定義
YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM	データが収集された時刻

17.7 未参照データセット例外レポート(HINTSW,EXTLASTD/EXTLASTM)

未参照データセット例外レポートでは、、HINTSWが「1」に設定され、かつEXTLASTDまたはEXTLASTMの何れかで指定した以前に未参照であったデータセット一覧を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXCEPTION REPORT *****                                VOLLSTF0   13
 PSW=HINTSW,LASTREFR                ---- REFERENCE DATE EXCEPTION ---- : LAST REFER DATE = 2009/07/01                     VER=09 LVL=99

DATASET NAME                       VOLSER DSORG RECFM CRE-DATE EXP-DATE REF-DATE PRIM 2ND UNIT FREE USE%  XT BLKSZ LRECL
IIM.DATASET.NUM0001                IIMSYS PS    V     08/07/11 ../../.. 09/06/16   10  50 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0002                IIMSYS PS    F     08/08/13 ../../.. 09/06/16   17  50 TRKS   16  5.9   1 22500  7500
IIM.DATASET.NUM0003                IIMSYS PS    F     08/07/04 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 23000   200
IIM.DATASET.NUM0004                IIMSYS PS    F     08/06/27 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 30000 30000
IIM.DATASET.NUM0005                IIMSYS PS    V     08/06/13 ../../.. 09/06/16   10  10 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0006                IIMSYS PS    V     08/06/10 ../../.. 09/06/16  101 200 TRKS    0  100   1 32408 32404
IIM.DATASET.NUM0007                IIMSYS PS    V     08/05/24 ../../.. 09/06/16    1   2 TRKS    0  100   1 23476 10016
IIM.DATASET.NUM0008                IIMSYS PS    V     08/05/24 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0009                IIMSYS PS    V     08/05/24 ../../.. 09/06/16    1  10 TRKS    0  100   1 23000   416
IIM.DATASET.NUM0010                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1 100 TRKS    0  100   1   120   116
IIM.DATASET.NUM0011                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    2   1 TRKS    0  100   1  5020  5016
IIM.DATASET.NUM0012                IIMSYS PS    V     08/07/01 ../../.. 09/06/16    1 100 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0013                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1  10 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0014                IIMSYS PS    V     08/07/25 ../../.. 09/06/16    1  15 TRKS    4 33.3   2 12008  6004
IIM.DATASET.NUM0015                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0016                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0017                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0018                IIMSYS PS    V     08/02/04 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 23000   400
IIM.DATASET.NUM0019                IIMSYS PS    V     08/03/29 ../../.. 09/06/16    3  10 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0020                IIMSYS PS    V     08/03/29 ../../.. 09/06/16    3  10 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0021                IIMSYS PS    V     08/06/03 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0022                IIMSYS PS    V     08/06/13 ../../.. 09/06/16    2   5 TRKS    0  100   1 23000 15016
IIM.DATASET.NUM0023                IIMSYS PS    V     08/06/13 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 30020 30016
IIM.DATASET.NUM0024                IIMSYS PS    V     08/06/13 ../../.. 09/06/16    5  10 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0025                IIMSYS PS    V     08/06/13 ../../.. 09/06/16    3   5 TRKS    0  100   1 23000 18016
IIM.DATASET.NUM0026                IIMSYS PS    V     08/06/14 ../../.. 09/06/16    2  50 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0027                IIMSYS PS    V     08/06/14 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0028                IIMSYS PS    V     08/06/14 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0029                IIMSYS PS    V     08/06/14 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0030                IIMSYS PS    F     08/06/27 ../../.. 09/06/16    9  10 TRKS    0  100   1 22500  7500
IIM.DATASET.NUM0031                IIMSYS PS    F     08/05/27 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 23000   200
IIM.DATASET.NUM0032                IIMSYS PS    F     08/05/27 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 23000   200
IIM.DATASET.NUM0033                IIMSYS PS    F     08/05/27 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 25000   200
IIM.DATASET.NUM0034                IIMSYS PS    F     08/05/27 ../../.. 09/06/16    1  50 TRKS    0  100   1 23000   500
IIM.DATASET.NUM0035                IIMSYS PS    V     08/07/05 ../../.. 09/06/16    2   5 TRKS    0  100   1 12008  6004
IIM.DATASET.NUM0036                IIMSYS PS    V     08/07/05 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 12008  6004
IIM.DATASET.NUM0037                IIMSYS PS    V     08/06/27 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1   487   483
IIM.DATASET.NUM0038                IIMSYS PS    F     08/08/04 ../../.. 09/06/16    1   1 TRKS    0  100   1 30000 30000
IIM.DATASET.NUM0039                IIMSYS PS    F     08/06/20 ../../.. 09/06/16    1 100 TRKS    0  100   1  3000   300
IIM.DATASET.NUM0040                IIMSYS PS    V     08/07/25 ../../.. 09/06/16    1   5 TRKS    0  100   1 23000   216
IIM.DATASET.NUM0041                IIMSYS PS    V     08/02/21 ../../.. 09/06/16   48  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0042                IIMSYS PS    F     08/08/16 ../../.. 09/06/16    2   1 TRKS    0  100   1  3990   133
IIM.DATASET.NUM0043                IIMSYS PS    F     08/08/16 ../../.. 09/06/16    1 100 TRKS    0  100   1  3000   200
IIM.DATASET.NUM0044                IIMSYS PS    V     08/02/21 ../../.. 09/06/16   54  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0045                IIMSYS PS    V     08/02/22 ../../.. 09/06/16    8  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0046                IIMSYS PS    V     08/02/23 ../../.. 09/06/16   18  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0047                IIMSYS PS    V     08/02/23 ../../.. 09/06/16   16  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0048                IIMSYS PS    V     08/02/23 ../../.. 09/06/16   18  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0049                IIMSYS PS    V     08/02/23 ../../.. 09/06/16   18  20 TRKS    0  100   1 30032 30028
IIM.DATASET.NUM0050                IIMSYS PS    V     08/02/24 ../../.. 09/08/16   18  20 TRKS    0  100   1 30032 30028

SYSTEM=VTOC,START=09/06/16(TUE)-2025,END=09/06/16(TUE)-2025,REPORTING=09/08/10(MON)-1030
```

Rpt 17.7 未参照データセット例外レポートの例

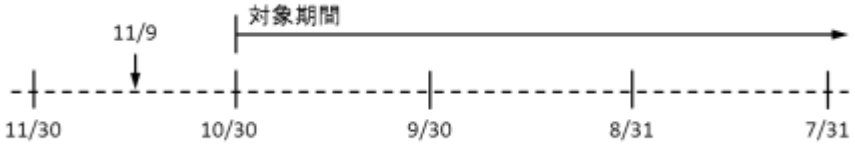
この未参照データセット例外レポートの内容は次のようになっています。

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	ボリューム識別記号
DSORG	データセット編成
PS	順編成
PO	区分編成
IS	索引順編成
DA	直接編成
VS	VSAM データセット
U	移動不可データセット
UN	未定義
RECFM	レコード形式
CRE-DATE	データセット作成日
EXP-DATE	データセット満了日
REF-DATE	データセット最終参照日
PRIM	一次割当て量
2ND	二次割当て量
UNIT	割当て単位
FREE	未使用容量（トラック数）
USE%	使用率（%）
XT	エクステント数
BLKSZ	ブロック長
LRECL	論理レコード長

EXTLASTM/EXTLASTD の指定例

EXTLASTM は実行月単位で下記のように判断します
実行日が 2008 年 11 月 9 日の場合

EXTLASTM=0



EXTLASTD は実行日単位で下記のように判断します
実行日が 2008 年 11 月 9 日の場合

EXTLASTD=14

17.8 データセットグループ使用状況レポート（SW03）

データセットグループ使用状況レポートでは、TDSNAMm(n)、TDSUNIQ(n)、TDSCNTスイッチでデータセット名によるグルーピングを指定し、データセットグループ毎の使用率やエクステント数などを報告します。JSGLISTを一定周期で実行して情報を収集することで使用状況を時系列に追跡することもできます。この為レポートにはJSGLISTを実行した日時も報告されるようになっています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATASET SPACE INFORMATION *****                VOLLSTF0    48
PSW=SW03                           ——— GROUP OF DATASET SPACE UTILIZATION REPORT ———                              VER=09 LVL=99

YY/MM/DD HH:MM:SS  NAME            ALLOC      USE       FREE     USAGE   EXTENT  NUMBER OF
                                   (TRK)      (TRK)     (TRK)     (%)             DATASETS
06/02/01 15:07:25  IIM              1210       467       743     38.60     98        87
                   ES1               600       165       435     27.50      8         8
                   SYS              4169      3740       429     89.71     28        24
                   ADV             16786     16041       745     95.56     18        10
                   MAG             13736     13240       496     96.39    130        93
                   OTHER            8520      5365      3155     62.97    130        86
                   **TOTAL**       45021     39018      6003     86.67    412       308
06/02/01 15:15:46  IIM              1345       637       708     47.36    126        97
                   ES1               600       165       435     27.50      8         8
                   SYS              4169      3740       429     89.71     28        24
                   ADV             16786     16041       745     95.56     18        10
                   MAG             13736     13240       496     96.39    130        93
                   OTHER            8520      5365      3155     62.97    130        86
                   **TOTAL**       45156     39188      5968     86.78    440       318
06/02/01 15:32:56  IIM              1482       788       694     53.17    146       104
                   ES1               600       165       435     27.50      8         8
                   SYS              4169      3740       429     89.71     28        24
                   ADV             16786     16041       745     95.56     18        10
                   MAG             13736     13240       496     96.39    130        93
                   OTHER            8520      5365      3155     62.97    130        86
                   **TOTAL**       45293     39339      5954     86.85    460       325
06/02/01 15:47:17  IIM              1639       941       698     57.41    168       111
                   ES1               600       165       435     27.50      8         8
                   SYS              4169      3740       429     89.71     28        24
                   ADV             16786     16041       745     95.56     18        10
                   MAG             13736     13240       496     96.39    130        93
                   OTHER            8520      5365      3155     62.97    130        86
                   **TOTAL**       45450     39492      5958     86.89    482       332

SYSTEM=VTOC,START=06/02/01 (WED)-1507,END=06/02/01 (WED)-1547,REPORTING=06/02/01(WED)-2100
```

Rpt 17.8 データセットグループ使用状況レポート（SW03）の例

このデータセットグループ使用状況レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	データが収集された日付
HH:MM:SS	データが収集された時刻
NAME	データセットグループ名
ALLOC(TRK)	データセット作成時のスペース割り振り量の累計（トラック数）
USE(TRK)	使用容量の累計（トラック数）
FREE(TRK)	未使用容量の累計（トラック数）
USAGE（%）	平均使用率（%）(”ALLOC”中の”USE”の割合)
EXTENT	エクステント数の累計
NUMBER OF DATASETS	グルーピングされたデータセット数

比較制御文字について

ES/1 NEOでは、対象の絞り込み、またはグルーピングを行う場合などに以下の比較制御文字を使用することができます。

比較制御文字		IBM	富士通		日立	NEC
			MSP	XSP		
?	該当桁の比較を行わない	○	○	○	○	○
*	該当桁以降の比較を行わない	○	○	○	○	○
+	該当桁が数字（0～9）であるか比較を行う	○	○	○	○	－
/	該当桁が文字（A～Z）であるか比較を行う	○	○	○	○	－

【例1】先頭3桁が「ABC」で始まるものを対象とする
SELECT='ABC* '

【例2】先頭から4桁目が「D」のものを対象とする
SELECT='???D* '

【例3】先頭3桁が「ABC」で始まり、5桁目が「数字」のものを対象とする
SELECT='ABC?+*'

【例4】先頭3桁が「ABC」で始まり、5桁目が「文字」のものを対象とする
SELECT='ABC？/*'

ES/1 NEO MF シリーズ　プロセジャ共通仕様

ここでは、全プロセジャ共通の仕様について記述します。

◆規定桁数を超える値の表示

プロセジャが出力するレポート中、表示する値が規定の桁数を超える場合には自動的に表示を変更します。

〇時間表示

HH:MM:SS　→　HHHHH:MM
HH:MM:SS.TH　→　HHHHH:MM:SS

【例】111時間22分33秒44の場合
HH:MM:SS形式　→　00111:22
HH:MM:SS.TH形式　→　00111:22:34

〇数値表示

・K（キロ＝1000倍）
・M（メガ＝1000000倍）
・G（ギガ＝1000000000倍）

【例】表示桁数4桁の場合
123456　→　123K
12345678　→　12M

IBM システムの PR/SM 環境での CPU 使用率について

IBMプロセッサの論理分割機能であるPR/SM(LPAR)環境をご使用中の場合はCPU使用率を算出する際に以下の点をご考慮ください。

【内容】

論理区画において稼動するz/OSシステムのCPU使用率を算出する際には、以下の何れかの値を使用するかによって2通りの値が存在します。

1.『LOGICAL PARTITION TOTAL DISPATCH TIME』

PR/SMがその論理区画に割り当てた時間。この中にはz/OSが使用したCPU時間以外にPR/SMマイクロコードによるその区画へのサービス時間が含まれる。

2.『LOGICAL PARTITION EFFECTIVE TIME』

PR/SMによりその論理区画に割り当てた時間からPR/SMマイクロコードによるその区画へのサービス時間を除いた時間。すなわちz/OSが使用したCPU時間を厳密に反映した値となる。

【参考】

TOTAL DISPATCH TIMEとEFFECTIVE TIMEの差はPR/SMマイクロコード処理のオーバーヘッドとなります。PR/SMのオーバーヘッドには各区画レベルの処理に伴うものとH/Wシステム全体の処理に伴うものとに区別されます。この2つのタイプのPR/SMオーバーヘッドのうち前者が、上記の1.と2.のCPU時間差となります。例えばSTSCH(Store Subchannel)などが前者のオーバーヘッドに属します。

2.の値はz/OSのCPU使用時間を厳密にあらわしているという利点はありますが、各区画のCPU使用率の総和をとってもプロセッサー全体の能力と等しくならないという課題が残ります。逆に1.は各区画のz/OSシステムが必要とするCPU資源量を分析しなければならない場合には、PR/SMオーバーヘッドが加算されていることが課題となります。目的に応じて、いずれの値が適切であるかは変わり得るといわなければなりません。

【ES/1 NEOでの対応】

ES/1 NEOでは次のスイッチにより、CPU使用率を算出する際に上記のいずれの値を使用するかを選択できます。ご使用中のRMFがいずれの値を使用しているかをご確認いただければ、下記のES/1 NEOスイッチを利用してRMFとの整合性を保持していただけます。

¥LPAR SW=0　　または欠損値

「LOGICAL PARTITION TOTAL DISPATCH TIME」から算出したCPU使用率を使用します。

¥LPAR SW=0以外

「LOGICAL PARTITION EFFECTIVE TIME」から算出したCPU使用率を使用します。

(省略値は「LOGICAL PARTITION TOTAL DISPATCH TIME」です)

富士通システムの AVM 環境での CPU 使用率について

富士通システムAVM環境で収集されたPDLデータのCPU使用率について、以下の点をご考慮ください。PDL起動時のパラメタ（OPT0/OPT1,PA=YES/NO）により、CPUサンプラーの指定で収集されるデータの内容が以下のように異なります。

OPT0またはOPT1,PA=NO　指定時：

VM配下では、当該VMにディスパッチされている時間を100%とした時にそのCPUが何%を使用したかの値が出力される。

OPT1,PA=NO　指定時：

VM配下では、実CPU1台を100%とした時にそのCPUが何%を使用したかの値が出力される。

ES/1では収集されたデータを元にしている為、上記の影響があります。
詳細は「PDL/PDA　使用手引書」をご参照ください。