MF-03-33

ES/1 NEO

MFシリーズ

MF-MAGIC
使用者の手引き

株式会社 アイ・アイ・エム

第33版　2025年2月

©版権所有者　株式会社　アイ･アイ･エム　2025年

©COPYRIGHT IIM CORPORATION, 2025

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-MAGIC プロセジャ一覧 1
第 1 章 システムの概要. 2
1.1 MF-MAGIC のコンポーネント 3
1.1.1. CPEDBAMS プログラム. 3
1.1.2. CPESHELL プログラム. 4
1.1.3. MF-MAGIC プロセジャ 4
1.2 特徴と使用の効果 5
1.3 MF-MAGIC の利用形態 6
1.3.1. MF-MAGIC(最大 31 日分のパフォーマンス・データを解析するプロダクト群) 6
1.3.2. Pnavi、Web(稼働報告の自動生成)、Performance Web Service 6
第 2 章 プログラムの機能と実行方法. 7
2.1 機能概要 7
2.2 CPEDBAMS プログラム 9
2.2.1. 実行方法とジョブ制御文 9
2.2.2. OVER16 機能 10
2.2.3. CPEDBAMS の制御文 12
2.2.4. CPEDBAMS の制御文の例 24
2.2.5. レポートヘッダの変更. 26
2.3 CPEDBAMS プログラム出力リストの例. 27
2.3.1. レコード選択レポート 27
2.3.2. 活動累計レポート. 29
2.4 CPESHELL プログラム 31
2.4.1. 実行方法とジョブ制御文 31
2.4.2. OVER16 機能 33
2.4.3. MF-MAGIC プロセジャの実行パラメータ 35
2.4.4. SHELL プラットフォーム言語の形式 35
第 3 章 データボックスの構築. 37
3.1 データボックスと CPEDBAMS プログラム. 38
3.2 データボックスの種類. 39
3.3 データボックスの作成とその留意点 40
3.4 CPEDBAMS プログラムによるレコード選択 41
3.5 日立システムの SMS データの取扱い 43
3.6 稼働実績管理用データボックスの作成. 44
3.7 パフォーマンス管理用・詳細データボックスの作成 45
3.8 パフォーマンス管理用デイリー・データボックスの作成. 46
3.9 パフォーマンス管理用マンスリー・データボックスの作成 47
3.10 データボックスに蓄積されたデータの再現(伸長) 48
3.11 データボックスのバックアップと複写 49
第 4 章 BOXSYS00 の使用方法 50
4.1 実行パラメータ 51

4.1.1. セレクション・スイッチ 53
4.1.2. コントロール・スイッチ 55
4.1.3. その他のプログラム・スイッチ 61
4.2 入力データ・マトリクス・レポート(SW01) 65
4.3 インターバル・サマリー・レポート(SW02) 66
4.3.1. インターバル・サマリー・レポート(SW02, SW021) 66
4.3.2. サマリー・レポート(時刻単位)(SW02, SW022) 69
4.3.3. サマリー・レポート(日付単位)(SW02, SW022) 72
4.4 プロセッサ・グラフ(SW03) 75
4.4.1. プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)(SW03) 75
4.4.2. プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)(SW03) 77
4.4.3. 特殊プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)(SW03, SW0301) 79
4.4.4. 特殊プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)(SW03, SW0301) 81
4.4.5. プロセッサ負荷解析グラフ(SW03, SW031) 83
4.4.6. タイプ毎のプロセッサ負荷解析グラフ(SW03, SW031) 85
4.4.7. 論理分割プロセッサ使用率レポート(時刻単位)(SW032) 86
4.4.8. 論理分割プロセッサ使用率レポート(日付単位)(SW032) 87
4.4.9. 論理分割プロセッサ使用率グラフ(時刻単位)(SW033) 88
4.4.10. 論理分割プロセッサ使用率グラフ(日付単位)(SW033) 89
4.4.11. 論理区画プロセッサ使用率グラフ(PRMF 使用時)(時刻単位)(SW033) 90
4.4.12. 論理区画プロセッサ使用率グラフ(PRMF 使用時)(日付単位)(SW033) 91
4.4.13. 論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート(時刻単位)(SW034) 92
4.4.14. 論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート(日付単位)(SW034) 93
4.5 主記憶グラフ(SW04) 94
4.5.1. 主記憶使用率時系列プロット(時刻単位)(SW04) 94
4.5.2. 主記憶使用率時系列プロット(日付単位)(SW04) 96
4.5.3. 主記憶負荷解析グラフ(SW04, SW041) 98
4.5.4. 主記憶ページング・グラフ(SW04, SW042) 100
4.5.5. 主記憶過負荷判定グラフ(SW04, SW043) 101
4.5.6. 主記憶フレーム割当てレポート(時刻単位)(SW04, SW044) 103
4.5.7. 主記憶フレーム割当てレポート(日付単位)(SW04, SW044) 105
4.6 拡張記憶グラフ(SW05) 107
4.6.1. 拡張記憶使用率時系列プロット(時刻単位)(SW05) 107
4.6.2. システム記憶使用率時系列プロット(時刻単位)(SW05) 109
4.6.3. 拡張記憶使用率時系列プロット(日付単位)(SW05) 111
4.6.4. システム記憶使用率時系列プロット(日付単位)(SW05) 113
4.6.5. 拡張記憶負荷解析グラフ(SW05, SW051) 115
4.6.6. 拡張記憶マイグレーション・グラフ(SW05, SW052) 117
4.6.7. 拡張記憶ページ転送解析グラフ(SW05, SW053) 118
4.6.8. 拡張記憶フレーム使用状況レポート(時刻単位)(SW054) 119
4.6.9. 拡張記憶フレーム使用状況レポート(日付単位)(SW054) 120
4.6.10. 主記憶・拡張記憶使用量グラフ(SW05, SW055) 121

4.7 入出力サブシステム・レポート(SW06) 122
4.7.1. 入出力サブシステム解析レポート(SW06) 122
4.7.2. チャネル・パス解析レポート(SW06,SW061) 125
4.7.3. チャネル・パス解析レポート(時刻単位)(SW06,SW062) 126
4.7.4. チャネル・パス解析レポート(日付単位)(SW06,SW062) 127
4.7.5. ディスク・ボリューム解析レポート(時刻単位)(SW063) 128
4.7.6. ディスク・ボリューム解析レポート(日付単位)(SW063) 131
4.7.7. AVM/EX チャネル・パス解析レポート(SW06, SW064) 134
4.7.8. AVM/EX チャネル・パス解析レポート(時刻単位)(SW06,SW065) 135
4.7.9. AVM/EX チャネル・パス解析レポート(日付単位)(SW06,SW065) 136
4.7.10. 拡張チャネル・パス解析レポート(時刻単位)(SW06, SW066) 137
4.7.11. 拡張チャネル・パス解析レポート(日付単位)(SW06,SW066) 138
4.8 業務負荷レポート(SW07) 139
4.8.1. 業務負荷解析レポート(SW07) 139
4.8.2. 業務負荷解析レポート(ゴールモード用)(SW07) 140
4.8.3. 業務負荷バランス解析レポート(SW07) 141
4.8.4. 業務負荷バランス解析レポート(ゴールモード用)(SW07) 143
4.9 スワップ原因解析レポート(SW08) 145
4.9.1. スワップ原因解析レポート(時刻単位)(SW08) 145
4.9.2. スワップ原因解析レポート(日付単位)(SW08) 149
4.10 カレンダー・レポート(SW09) 153
4.11 システム・バランス・グラフ(SW10) 155
4.12 結合機構レポート(SW11)(SW111) 157
4.12.1. 結合機構レポート(時刻単位)(SW11) 157
4.12.2. 結合機構レポート(日付単位)(SW11) 159
4.12.3. 結合機構解析レポート(SW11)(SW111) 161
4.13 仮想記憶状況レポート(SW12) 162
4.13.1. 仮想記憶状況レポート(時刻単位)(SW12) 162
4.13.2. 仮想記憶状況レポート(日付単位)(SW12) 164
4.14 シフト・サマリー・レポート(SW13) 166
第 5 章 BOXSAD00 の使用方法 168
5.1 実行パラメータ 169
5.1.1. セレクション・スイッチ 171
5.1.2. コントロール・スイッチ 173
5.1.3. その他のプログラム・スイッチ 174
5.2 入力データ・マトリクス・レポート(SW01) 175
5.3 インターバル・サマリー・レポート(SW02) 176
5.3.1. インターバル・サマリー・レポート(SW02) 176
5.3.2. サマリー・レポート(時刻単位)(SW02,SW022) 178
5.3.3. サマリー・レポート(日付単位)(SW02,SW022) 180
5.4 プロセッサ・グラフ(SW03) 182
5.4.1. プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)(SW03) 182

5.4.2. プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)(SW03) 184
5.4.3. プロセッサ負荷解析グラフ(SW03,SW031) 186
5.5 主記憶グラフ(SW04) 188
5.5.1. 主記憶使用率時系列プロット(時刻単位)(SW04) 188
5.5.2. 主記憶使用率時系列プロット(日付単位)(SW04) 190
5.5.3. 主記憶負荷解析グラフ(SW04,SW041) 192
5.5.4. 主記憶ページング・グラフ(SW04,SW042) 194
5.6 カレンダー・レポート(SW09) 195
5.7 システム・バランス・グラフ(SW10) 196
第 6 章 BOXAIM00 の使用方法 198
6.1 実行パラメータ 199
6.1.1. セレクション・スイッチ 200
6.1.2. コントロール・スイッチ 201
6.1.3. その他のプログラム・スイッチ 202
6.2 入力データ・マトリクス・レポート(SW01) 204
6.3 AIM システム・サマリー・レポート(SW02) 205
6.3.1. インターバル・サマリー・レポート(SW02) 205
6.3.2. サマリー・レポート(時刻単位)(SW02,SW022) 207
6.3.3. サマリー・レポート(日付単位)(SW02,SW022) 209
6.4 トランザクション応答時間グラフ(SW03) 211
6.4.1. 応答時間時系列プロット(時刻単位)(SW03) 211
6.4.2. 応答時間時系列プロット(日付単位)(SW03) 213
6.4.3. システム過負荷判定グラフ(SW03, SW031) 215
6.5 システム統計レポート(SW04) 218
6.6 カレンダー・レポート(SW09) 220
第 7 章 BOXWLC00 の使用方法 221
7.1 実行パラメータ 222
7.1.1. セレクション・スイッチ 223
7.1.2. コントロール・スイッチ 224
7.1.3. その他のプログラム・スイッチ 225
7.2 構成レポート(SW10) 226
7.3 論理区画使用状況レポート(SW11) 229
7.4 製品サマリーレポート(SW20) 231
7.5 製品毎の最大使用状況レポート(SW21) 233
7.6 製品毎の入力データ状況レポート(SW22) 234
7.7 時間帯毎の製品使用状況レポート(SW30、ALLHOUR) 235
7.8 フラットファイルの形式 237
7.9 解説 MSU 値の決定方法 238
第 8 章 PR/SM 環境での CPU 使用率 242
8.1 IBM システムの PR/SM 環境での CPU 使用率について 242
第 9 章 カレンダー・レポートの項目変更方法 243
比較制御文字について 248

ES/1 NEO MF シリーズ プロセジャ共通仕様 249
IBM システムの PR/SM 環境での CPU 使用率について 250
富士通システムの AVM 環境での CPU 使用率について 251

MF-MAGIC　プロセジャー覧

MF-MAGICプロセジャはCPESHELLプラットフォーム言語環境で作成されたレポーティング・プログラムです。このMF-MAGICプロセジャは、データボックスに圧縮し蓄積されたパフォーマンス・データを解析し、パフォーマンス管理者が必要とするコンピュータ・システムの稼働実績レポートを出力します。パフォーマンス・データを解析する際にはパフォーマンス評価手法に従って、各リソース(資源)の負荷状況やバランス判定を容易にするためのレポートも作成します。このようなパフォーマンス管理者が通常行わねばならない日常的なパフォーマンス管理作業を支援するのが、MF-MAGICプロセジャ群です。

MF-MAGICプロセジャには管理作業の目的に応じて複数のものが提供されています。また、プログラムのリリースに応じて新しいプロセジャも追加提供されます。それぞれのMF-MAGICプロセジャは利用目的に応じて、出力リスト形式などが異なっています。利用目的に最適なMF-MAGIC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	
BOXSYS00	JCLSYS00	RMF	PDL		SAR		●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
BOXSAD00	JCLSYS10				SAR/D		●	●	●	●	●	月間の SAR/D のデータを基にシステムの解析を行います。
BOXAIM00	JCLSYS20		PDL							●		月間の AIM オンラインシステムの稼働状況の解析を行います。
BOXWLC00	JCLWLC00	SMF									●	ワークロードライセンスチャージ方式を採用／計画されている際の基礎資料を提供します。

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
MSP, MSP-EX	(富士通 MSP, MSP-EX システム)	PDL	変換後の PDL データ
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

第1章 システムの概要

ES/1 NEOは、汎用コンピュータのパフォーマンス管理を支援する為に開発された統合形のキャパシティ管理ツールです。ES/1 NEOはボトルネック解析の為のMF-ADVISOR(もしくはMF-XSP)、稼働実績管理機能を持つMF-MAGIC、入出力サブシステムのチューニング・シミュレーションを行うMF-PREDICT、ジョブ分析を行うMF-SCOPEの4つの主要プロダクトにより構成されています。このES/1 NEOを使用することによりパフォーマンス管理の現状分析、稼働実績管理、性能予測、問題分析などを容易に行うことができます。

また、ES/1 NEOは稼働実績管理を実施し易くする為に幾つかのPCプロダクトを提供しています。稼働実績管理に必要なグラフ類の作成を支援するPerformance Navigator、ホストで作成されたリスト類をHTML文章で管理するWeb、グラフやリスト類を容易に公開できるPerformance Web Serviceなどです。

ES/1 NEOでの稼働実績管理機能を提供するMF-MAGICは、コンピュータ・メーカが提供するパフォーマンス・モニタが出力するパフォーマンス・データを蓄積・管理する為のデータボックス機能を提供すると共に、データボックス機能で管理されているパフォーマンス・データを基に稼働分析の為のレポートを作成します。データボックス機能を提供する為にCPEDBAMSプログラムが、またレポート作成の為にMF-MAGICプロセジャ群が提供されます。

本書では、これらMF-MAGICで提供されるプログラムやプロセジャ群の使用方法について説明致します。

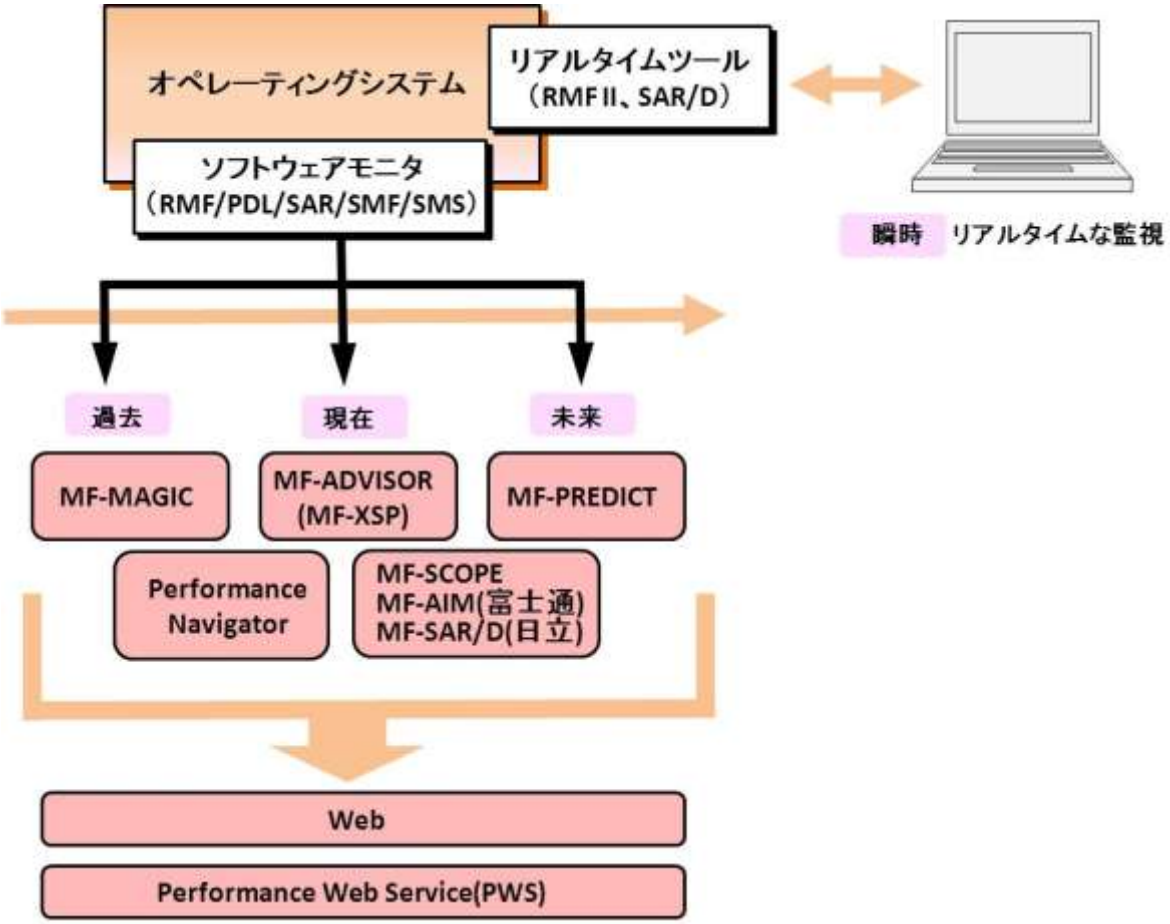


図 1.1 ES/1 NEO のコンポーネント

1.1 MF-MAGICのコンポーネント

MF-MAGICはパフォーマンス・データを蓄積・管理するデータボックス機能を提供するCPEDBAMSプログラムと、そのデータボックスで管理されているパフォーマンス・データを基に稼働分析を行うMF-MAGICプロセジャ群により構成されています。このMF-MAGICプロセジャ群はCPESHELLプログラムが提供するインタープリタ言語環境で実行されます。また、各コンピュータ・メーカのパフォーマンス・モニタが出力するパフォーマンス・データをES/1NEOで取り扱う共通形式に変換する為に、CPECNVRTプログラムが提供されます。

CPEDBAMS、CPESHELL、CPECNVRTプログラムはロード・モジュール形式で提供されます。一方、MF-MAGICプロセジャ群はソースで提供されます。

1.1.1. CPEDBAMS プログラム

CPEDBAMSプログラムは、パフォーマンス・モニタが出力したパフォーマンス・データを蓄積する機能を提供します。この際、蓄積する為にデータボックスと呼ばれる特殊なデータセットを使用します。パフォーマンス・データをデータボックスに蓄積したり、データボックスからパフォーマンスデータを抽出する際、このCPEDBAMSプログラムを使用します。CPEDBAMSプログラムはパフォーマンス・データを圧縮したり、再現（伸長）する為の機能も提供しています。この圧縮機能を使用することにより、大量のパフォーマンス・データを効率的に蓄積することが可能となります。また、例えば15分間隔で収集されたパフォーマンス・データを1時間間隔のパフォーマンス・データへとインターバルを変更することができます。このインターバル変更機能を使用することにより、データボックスの大きさをより小さくすることと、管理し易い時間間隔での稼働分析を行うことが可能となります。CPEDBAMSプログラムで取り扱うパフォーマンス・データはSMFもしくはSMS形式でなければなりません。この為、富士通システムのPDLデータや日立システムのSAR・SAR/Dデータなどは、CPECNVRTプログラムにより共通レコード形式に変換されている必要があります。なお、このCPECNVRTプログラムの詳細につきましては、「ES/1 NEO MFシリーズ 使用者の手引き 共通編」を参照してください。

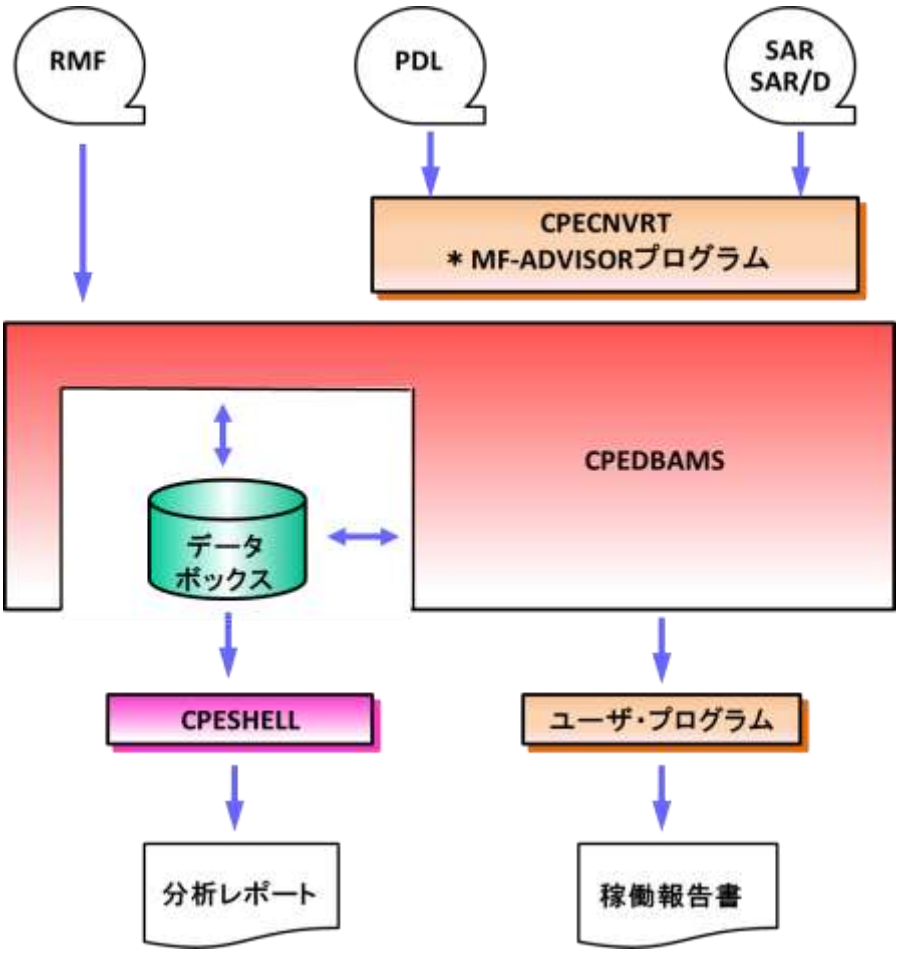


図1.1.1CPEDBAMSプログラム

1.1.2. CPESHELL プログラム

CPESHELLプログラムは、MF-MAGICプロセジャ群を実行させる為のプラットフォーム(言語環境)を提供します。CPESHELLプログラムはインタープリタである為、コンパイルと実行制御を同時に行います。この為、プラットフォーム言語で記述されたプロセジャ群は、コンパイルすることなく即実行させることができます。

CPESHELLプログラムでは、MF-ADVISORプロセジャ群がシステム評価などの為に使用する言語環境と、MF-MAGICプロセジャ専用のレポートライタ言語環境の2種類のモードを準備しています。MF-MAGICプロセジャ群は、このMF-MAGIC専用の言語環境を使用することにより、大量のパフォーマンス・データを高速に一括処理することを可能としています。CPESHELLプログラムでは、CPEDBAMSプログラムにより作成されたデータボックスを直接入力とすることができます。この際、そのデータボックスに蓄積されているパフォーマンス・データが圧縮されていれば、自動的に元のレコード形式が再現されます。

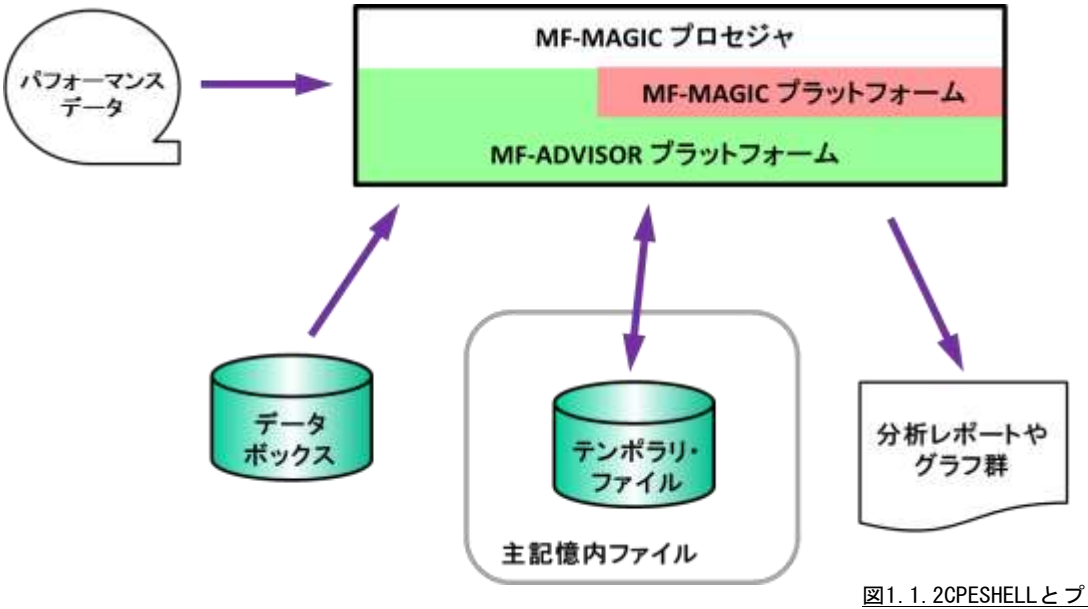


図1.1.2CPESHELLとプロセジャ

1.1.3. MF-MAGIC プロセジャ

MF-MAGICプロセジャは、CPESHELLプラットフォーム言語環境で作成されたレポーティング・プログラムです。MF-MAGICプロセジャはデータボックスに蓄積されているパフォーマンス・データを解析し、パフォーマンス管理者が必要とするコンピュータ・システムの稼働分析レポートを作成します。パフォーマンス・データを解析する際、コンピュータのパフォーマンス評価手法に従った考え方により、各種リソース(資源)の過負荷状況やバランス判定を容易にする為のレポートやグラフを出力します。パフォーマンス管理者が通常行う必要があろうと考えられる定期的な稼働分析を支援するのが、このMF-MAGICプロセジャ群です。

MF-MAGICプロセジャには、行うべき管理作業の目的に応じて複数のものが提供されます。それらのMF-MAGICプロセジャの内、利用目的に最適なMF-MAGICプロセジャを選択し使用してください。

1.2 特徴と使用の効果

ES/1 NEOのMF-MAGICは、パフォーマンス管理者の為に、下記のような特徴を持ったプロダクトとして設計されています。また、それらの機能により期待される使用の効果を下記に示します。

■入力された大量のデータを集約した形式でレポートする。
－膨大なデータ解析作業が不要になり、毎週もしくは毎月のパフォーマンス管理作業が可能になる。
－ピーク時間帯やピーク期間の判定が容易になる。
－コンピュータ資源の動作状況に応じた対策案の立案が容易になる。

■業務負荷とコンピュータ資源のバランス判定を主体としたグラフ類を出力する。
－プロセッサやストレージおよびディスク・ボリューム群の負荷バランスが容易に判定できる。
－システム内に潜在するボトルネック箇所を容易に知ることができる。
－業務負荷が増加するに際して、簡単なキャパシティ計画を立案できる。

■集大成されたパフォーマンス評価手法に従ったレポートが出力される。
－潜在するボトルネックを除去する為の具体的手法が明確になる。
－検出されたボトルネックによる影響度の判定が容易になる。
－一般的なシステムの運用形態と自社システムの運用形態の比較ができる。

■相関比較のプロットグラフや時系列のバーチャートが入手できる。
－人手に頼っていたプロット作業が自動化される。
－相関関係の検定を要する評価作業が容易になる。
－ピーク時間帯などの把握が容易になる。

■MF-MAGICプロセジャはSHELLプラットフォーム言語で記述されている。
－パフォーマンス管理専用の言語体系である為、高速処理が可能となる。
－個別ユーザの管理手法に準じたカストマイズが行える。
－パフォーマンス管理手法を研究できる。

■MF-ADVISORと組み合わせて使用することにより総合的なパフォーマンス管理を実施することができる。
－MF-MAGICでピーク時間帯やピーク期間を判定し、その時のパフォーマンス評価をMF-ADVISORで行うことができる。
－MF-ADVISORはMF-MAGICで作成されたデータボックスを直接アクセスできる。
－MF-ADVISORのチューニング・ヒントを参照することにより、より詳細なボトルネック解析が可能となる。

■パフォーマンス報告専用のホームページを作成できる。
－ブラウザでの閲覧が行える為、ペーパーレスの稼働実績報告が可能となる。
－システム部門だけではなくユーザ部門へも、パフォーマンス状況の情報発信を行える。
－共通のパフォーマンス情報を基にした、システム運用方式の検討が可能になる。

1.3 MF-MAGICの利用形態

MF-MAGICは、定期的に稼働分析を行う時やキャパシティ計画立案時などに使用いただけるように設計されています。また、Pnaviなどの他のプロダクトと組み合わせて使用していただくことにより、より見易いグラフ作成などを行っていただくことも可能となります。

1.3.1. MF-MAGIC（最大31日分のパフォーマンス・データを解析するプロダクト群）

●ES/1 NEO MF-MAGIC
●ES/1 NEO MF-MAGIC for XSP（富士通XSP環境用）

■定期使用

毎日の運用終了時もしくは運用開始前に、収集されたパフォーマンス・データをMF-MAGICのデータボックスに圧縮し蓄積します。このデータボックスに蓄積されたパフォーマンス・データを利用して毎週もしくは毎月のパフォーマンス管理作業を行う際には、カレンダーレポートを出力してその期間におけるピーク時間帯やピーク期間を判定します。このピーク時間帯もしくはピーク期間を意識して、その期間（週や月）の稼働実績レポートを作成する為にMF-MAGICプロセジャを利用しその基礎データを抽出します。このような方法でパフォーマンス管理や稼働実績管理を行うことにより、基礎データの整備や稼働実績などのレポート作成が容易に行えるようになります。

■キャパシティ管理

毎日蓄積されるパフォーマンス・データを基に、キャパシティ計画を行う場合があります。このような場合に、最も大切なのが、システム内に潜在するボトルネックを把握することです。ストレージがボトルネックである場合に、プロセッサを基準としたキャパシティ計画に専念するのは危険といえます。この為に、過去のパフォーマンス・データから適切な期間のデータを抽出し、MF-ADVISOR系のプロセジャを利用したボトルネック解析を行う必要があります。また、現在のボトルネック箇所と過去のボトルネック箇所を比較することも大切です。システム内に潜在もしくは存在するボトルネック箇所が把握できますと、次にその期間における業務負荷の変動傾向を把握します。これらの作業を行うことにより、精度の高いキャパシティ計画を実現できます。

1.3.2. Pnavi、Web（稼働報告の自動生成）、Performance Web Service

●ES/1 NEO MF-eASSIST（Pnavi、Web）、Performance Web Service

■定期使用

毎日、毎週、毎月などの周期で定期運用されているホスト・プロセジャのリストや、生成される稼働実績管理データをPC側に転送・蓄積します。Webでリスト類を取り込んでおけば、パフォーマンス管理者の方はブラウザにてそれらのリストの要所を確認していただくことができます。ブラウザでの閲覧である為ペーパーレス化が図れると共に、必要なリストの選択を自由に行って頂けます。

■報告書作成

多くの方が、毎週もしくは毎月、稼働実績報告書を作成されています。今までですと、パフォーマンス・データをPCの表計算プログラムに取り込み、グラフ作成していました。また、それらグラフを文章ファイルにコピーすると同時に、印刷して回覧しておられたのが現状ではないでしょうか。Pnaviを使用していただくことにより、これらの作業を自動的に行うことができます。また、Performance Web Serviceを作成すれば、印刷した報告書を回覧するのではなく、必要な人が必要な時、ホームページ形式の稼働実績報告書を閲覧していただくことが可能となります。

第2章　プログラムの機能と実行方法

2.1　機能概要

MF-MAGICでは、CPEDBAMSプログラムでのパフォーマンス・データの蓄積、MF-MAGICプロセジャでの稼働分析を行います。CPEDBAMSプログラムでは、パフォーマンス・データの圧縮やインターバル変更などを行うことができます。通常の運用の場合、CPEDBAMSプログラムを利用して3種のデータボックスを構築なさることをお勧めします。その3種とは詳細データボックス、デイリーデータボックス、マンスリーデータボックスです。詳細データボックスには、パフォーマンス・モニタで収集されたパフォーマンス・データをそのまま蓄積します。例えば、15分間隔で収集されているデータを、15分間隔のまま蓄積します。ただし、データ量が膨大であれば、データを圧縮することも検討してください。この詳細データボックスはMF-ADVISORプロセジャ群により評価をする為のデータとして使用します。通常、この詳細データボックスには、過去1カ月分のパフォーマンス・データを蓄積しておきます。デイリーデータボックスは、詳細データボックスのパフォーマンス・データをインターバル変更して構築します。例えば、詳細データボックスには15分間隔のパフォーマンス・データを蓄積しますが、デイリーデータボックスには1時間間隔にインターバル変更したパフォーマンス・データを蓄積します。このデイリーデータボックスには、過去3カ月分程度のパフォーマンスデータを蓄積しておきます。マンスリーデータボックスは、デイリーデータボックスからピーク日だけを抽出し構築します。例えば、毎月の第2月曜日と第4金曜日がピーク日であれば、それらの日のデータだけを管理対象とします。すると一年で24日（2日×12カ月）のデータだけを管理するだけで、一年の稼働分析を行うことが可能となります。

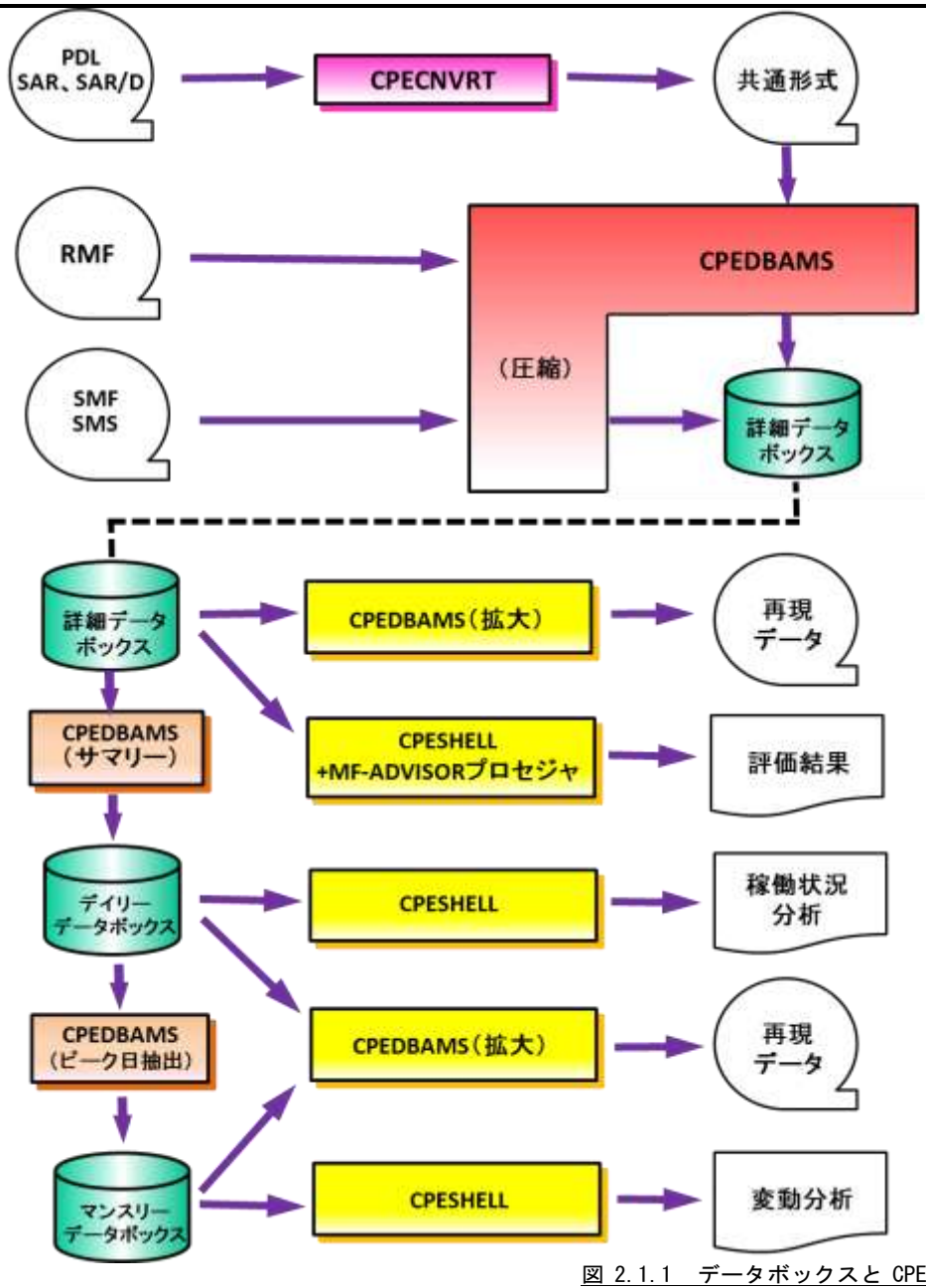


図 2.1.1　データボックスと CPEDBAMS, CPESHELL

2.2　CPEDBAMS プログラム

CPEDBAMSプログラムは、パフォーマンス・データをデータボックスに蓄積するとき、またデータボックスからの特定のパフォーマンス・データを抽出するときに使用します。データボックスに記憶されているパフォーマンス・データのインターバル変換を行なう際にも、このCPEDBAMSプログラムを使用します。CPEDBAMSプログラムで取り扱うパフォーマンス・データは、SMFもしくはSMSの形式でなければなりません。この為、富士通システムのPDLデータや日立システムのSAR/Dデータなどは、MF-ADVISORで提供されるCPECNVRTプログラムで共通レコード形式に変換されている必要があります。このCPECNVRTプログラムについては「ES/1 NEO MFシリーズ使用者の手引き共通編」を参照してください。

2.2.1.　実行方法とジョブ制御文

CPEDBAMSプログラムを実行させる際には、その実行環境を整える為にジョブ制御文を用意しなければなりません。その作成を容易にする為、サンプル・ジョブ制御文群がMF-MAGICのソース・ライブラリ内に提供されています。ここでは、それらのサンプル・ジョブ制御文を変更する為、もしくは新たにジョブ制御文を作成する際に必要な、CPEDBAMSプログラムの実行環境を説明します。

CPEDBAMSプログラムを実行する際には、Jcl 2.2.1.1のようなジョブ制御文を準備してください。CPEDBAMSプログラムを実行する為には、約4MB（4096KB）の仮想記憶域が必要になります。この為、EXEC文では、必ずREGION=4096K、もしくはREGION=4M以上を指定してください。また、CPEDBAMSプログラムに必要なDD文には次のようなものがあります。

JOBLIB	MF-MAGICを導入した際に作成されたロードモジュール・ライブラリを指定します。（このライブラリが許可ライブラリとして登録されていませんと、プログラムは異常終了します。）
JOBCAT	CPEDBAMSプログラムを実行させる環境のカタログを指定します。（省略可能）
SYSUDUMP	CPEDBAMSプログラムが異常終了した際のダンプリストを出力するSYSOUTクラスなどを指定します。
SYSPRINT	CPEDBAMSプログラムの処理結果情報を出力するSYSOUTクラスなどを指定します。
INPUT	PEDBAMSプログラムで処理　するべきパフォーマンス・データが記録されているファイルもしくは処理すべきデータボックスを指定します。
SYSIN	用するCPEDBAMSプログラム機能などを指定する制御文を指定します。
その他のDD文	SELECT制御文で指定されたデータボックスが作成されるデータセットを指定します。

```
//JOBCARD  JOB  ..........                    <===変更
//JOBLIB   DD   DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR         <===変更
//JOBCAT   DD   DSN=..........,DISP=SHR       <===変更
//*
//*  CPEDBAMSプログラム用サンプル・ジョブ制御文
//*
//STEP1    EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K
//SYSUDUMP DD   SYSOUT=*
//SYSPRINT DD   SYSOUT=*
//INPUT    DD   UNIT=....,VOL=SER=......,     <===変更
//              DSN=..........,DISP=OLD       <===変更
//BOX1     DD   DSN=..........,DISP=MOD       <===変更
//BOX2     DD   DSN=..........,DISP=MOD       <===変更
//SYSIN    DD   *

          ―――CPEDBAMSの制御文―――

/*
```

2.2.2. OVER16 機能

インターバル変更(後述)を処理する際にリージョン不足が発生することがあります。このような場合には、インターバル変更処理のワークエリアを拡張仮想記憶域に確保する為OVER16機能を使用してください。この機能を使用できる機種(OS)はIBM、富士通、(MSP、MSP-EX)、日立(VOS3/AS、VOS3/FS、VOS3/LS、VOS3/US)です。

【指定方法】

実行するプロセジャのJCLに次のような指定をする必要があります。

◆IBM、富士通(MSP、MSP-EX)、日立システム

```
//JOBCARD JOB
//JOBCAT DD DSN=USER.CATALOG,DISP=SHR
//*
//DBAMS   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM      <=追加
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT    DD DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//CPEPARM  DD *                                                   <=追加
       OVER16=AMSBUFFER                                           <=追加
       OSTYPE=xxxxxx                                              <=追加
//SYSIN    DD *
```

【機能説明】

OVER16=AMSBUFFER

インターバル変更時に使用するワーク領域を、16MB以上の仮想域に確保する為の指定です。このキーワードを使用して16MB以上の仮想記憶域を使用する場合、同時にOSTYPEキーワードでOSタイプを指定しておく必要があります。

OSTYPE=(OSタイプ)

CPEDBAMSプログラムを実行する環境のOSのタイプを指定します。次のOS名を指定することができます。

IBM	Z/OS,OS/390,OS390,MVS/ESA,MVS/XA,MVS/SP
富士通	MSP-EX,MSP-AE
日立	VOS3、VOS3/XS、VOS3/US,VOS3/LS,VOS3/FS,VOS3/AS

【注意】

EXEC文で指定するREGION句の指定方法はメーカーにより異なります。指定は次のように行ってください。また、お客様の環境により指定できるREGIONサイズが変わる場合がありますので、下記の指定で動作しない場合は指定可能なREGIONサイズを確認してください。

■IBM

```
//STEP1   EXEC   PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,PARM=PARM
```

■富士通

・MSP

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,PARM=PARM
```

AEオプションのないシステムでは実行することができませんので注意してください。

・MSP-EX

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,PARM=PARM
```

■日立

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPEDBAMS,REGION=(,1024M),PARM=PARM
```

2.2.3. CPEDBAMS の制御文

CPEDBAMSプログラムには多くの機能が提供されています。この為実行の際には、どの機能を使用するか指定する必要があります。この実行機能の指定とその動作形態を定義する為に、SYSINファイルで制御文を指定します。CPEDBAMSプログラムの制御文には、注釈文と機能文の2種類のステートメントが用意されています。注釈文は、コメントを記述する為に準備されたステートメントです。この為、注釈文はSYSPRINTファイルに印刷されるだけであり、プログラムの実行には何ら影響を与えません。注釈文は第1カラムに“＊”(アスタリスク)がコーディングされたステートメントです。第2カラム以降は自由な形式でコメント域として使用することができます。機能文は、CPEDBAMSプログラムで実行すべき機能などを指定するステートメントです。このステートメントはオペレーションとオペランドにより構成されています。オペレーションでは使用するプログラム機能を指定し、オペランドではその動作形態の詳細を指定します。機能文はオペレーション、オペランドの順にコーディングします。オペレーションは第2カラム以降にコーディングします。なお、オペレーションに先行するカラムはすべてスペースでなければなりません。オペランドを記述する際には、オペレーションとオペランドを1つ以上のスペースで区切ってください。また、オペランドとオペランドの間は、“, ”(カンマ)で区切る必要があります。この機能文では、継続行が許されていませんのでご注意ください。CPEDBAMSの制御文には、入力データの選択、パフォーマンス・データのインターバル変更、出力データの形式などを指定するものがあります。その詳細を説明する前に、それらの制御文が関連する機能領域を次図に示します。

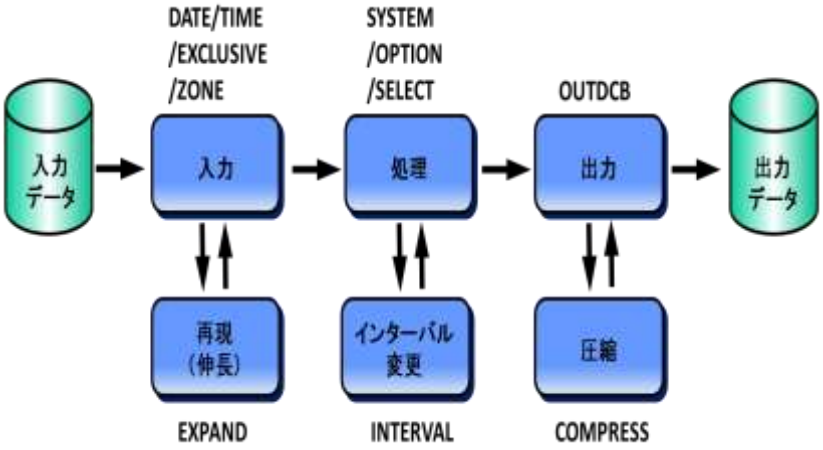


図 2.2.3.1 CPEDBAMS の制御文

これらの制御文以外に、パフォーマンス・データや圧縮されたデータボックスの内容を複写する制御文(COPY)も用意されています。このCOPY文による複写では、可変長レコード(VBもしくはVBS)であればいかなるデータであろうとも複写することが可能です。また、COPY文がSYSINファイルのどこで入力されようとも、CPEDBAMSの他の機能よりも先に複写機能が実行されます。

DATE 文と TIME 文

DATE文とTIME文では、CPEDBAMSプログラムが入力ファイルから読み込むべきパフォーマンス・データの範囲を指定します。DATE文で指定された日付の範囲とTIME文で指定された時間の範囲は、各々が個別に検査されます。

```
DATE　処理開始日，処理終了日
TIME　処理開始時刻，処理終了時刻
```

■処理開始日と処理終了日

何れの日付もYYMMDDの形式で指定します。指定された日付範囲外のパフォーマンス・データはすべて読み飛ばされます。処理開始日のみを指定し、処理終了日を省略することができます。しかし、処理開始日省略することはできません。（省略値は、処理開始日が700101、処理終了日が991231です。）

■MONTH関数を使用した処理開始日と処理終了日

日付指定をCPEDBAMSプログラムを実行した月を単位として指定します。

（MONTH－月数）日数または
（MONTH＋月数）日数または
（MONTH）日数

”（MONTH-1）1”は、先月の1日、”（MONTH+1）10”は来月の10日となります。先月が30日までの場合、”（MONTH-1）31”を指定しても次の月の1日にはならず、30日に補正します。

【例】DATE　（MONTH-1）1，（MONTH-1）10

■DAY関数を使用した処理開始日と処理終了日

日付指定をCPEDBAMSプログラムを実行した日を単位として指定します。

DAY-日数　または
DAY+日数　または
DAY

”DAY-1”は、プログラム実行日より1日前（前日）となります。

【例】DATE　DAY-10，DAY

■処理開始時刻と処理終了

時刻何れの時刻もHHMMの形式で指定します。指定された時刻範囲外のパフォーマンス・データはすべて読み飛ばされます。（省略値は、処理開始時刻が0000、処理終了時刻が2400です。）日立システムで24時以降の時間帯を対象としたい場合、DATE文とTIME文を省略するか、DATE文を指定する時は、必ずTIME文を指定し処理終了時刻に注意してください。

注意点

入力ファイルよりパフォーマンス・データを読み込む度に、DATE文で指定された日付の範囲の検査を行います。その後、TIME文で指定された時間の範囲の検査を行い、その両方の条件が成立したレコードのみを処理対象とします。DATE文で指定する日付とTIME文で指定する時刻は、各々が独立した意味を持っています。例えば、次のような指定がなされた場合、入力されたパフォーマンス・データの内、2000年12月1日から31日までの昼間（9時から18時まで）のインターバルのみが処理対象となります。

DATE　001201，001231
TIME　0900，1759

CPEDBAMSの2000年対応について

CPEDBAMSの制御文（DATE文，EXCLUSIVE文，HOLIDAY文，RANGE文）では、日付指定をYYDDD形式またはYYMMDD形式で指定します。この際、YY部に50～99が指定されていると1900年代、00～49が指定さ れていると2000年代と判断します。また、処理対象日の指定がなされていない場合、CPEDBAMSの省略値（1970年1月1日から2099年12月31日）を処理対象とします。

EXCLUSIVE 文

EXCLUSIVE文では、DATE文により指定された連続した処理対象日の内、一部の特定日を除外する場合に使用します。この条件は、DATEとTIME文による日付と時刻の範囲の検査を行った直後に確認されます。

```
EXCLUSIVE  曜日もしくは
           日付          もしくは
           日付－日付
```

■曜日＊

除外すべきパフォーマンス・データの収集日が特定の曜日である場合、その曜日を次の省略記号で指定します。

SUN：日曜日，MON：月曜日，TUE：火曜日，WED：水曜日，THU：木曜日，FRI：金曜日，SAT：土曜日

■日付＊

除外すべきパフォーマンス・データの収集日が特定の日である場合、その日付（1から31）を指定します。

■日付－日付＊

除外すべきパフォーマンス・データの収集日が連続した特定の日である場合、その日付（1から31）を“－”（ハイフン）でつなげて指定します。

3種類（＊）の除外条件指定を、1つのEXCLUSIVE文に混在して記述することができます。

HOLIDAY 文

HOLIDAY文では、処理対象から除外する日（休日）を最大100日まで指定できます。また、休日の指定は複数のHOLIDAY文で指定する事が可能です。休日の指定は“YYMMDD”形式で指定してください。

```
HOLIDAY  休日，休日，休日･･･
```

ZONE 文

TIME文では、処理の開始時刻と終了時刻を指定します。しかし、複数の時間帯を処理対象として指定する場合はTIME文では不都合が生じます。例えば、9時から12時までと、13時から17時のパフォーマンス・データを一度に処理することができません。このような指定を可能にするのがZONE文です。ZONE文では処理対象の時間帯の開始時刻と終了時刻を複数、指定できます。

ZONE文を使用する際には、TIME文は使用しないでください。

```
ZONE  CLEAR      もしくは
      開始時刻－終了時刻
```

■CLEAR

これ以前の時間帯の指定をすべて無効にします。プログラムの実行時には、必ず時間帯の指定がなされていないものとして処理が開始されますので、通常CLEARオペランドを使用する必要はありません。

■開始時刻－終了時刻

時刻はHHMM形式で記述します。ただしMM部は15分単位で区別します。従ってHH部が同じ場合、MM部を00～59の範囲で指定しても、CPEDBAMSプログラムは時刻を4つのレンジに分類して解釈します。

MM=00～14　→　レンジ1
15～29　→　レンジ2
30～44　→　レンジ3
45～59　→　レンジ4

・ゾーンの指定は開始時刻と終了時刻をハイフン”-”で連結し「HHMM-HHMM」と記述します（省略値はありません）。
ただし、1つのゾーンの開始時刻と終了時刻は異なるレンジに属さなければなりません。
例）ZONE　1415－1425
と指定した場合、ゾーンの開始時刻14:15も終了時刻14:25も同じく14:15～14:29のレンジ2に属します。
このように指定するとCPEDBAMSプログラムはメッセージを出しCODE=0010で終了します。

・複数のゾーンを指定する際はカンマで継続します。
例）ZONE　0900－1159, 1300－1659
・DATE文で指定する日付とZONE文で指定する時刻は、各々が独立した意味を持っています。
パフォーマンス・データを読み込む度に次の順序で検査を行い、両方の条件が成立したレコードのみを処理対象とします。
① DATE文で指定された日付範囲の検査
② ZONE文で指定された時間範囲の検査
例）次の指定は入力したパフォーマンス・データの内
①2000年12月1日～31日の
②9時～12時と13時～17時のインターバルを処理対象とします。
DATE　001201, 001231
ZONE　0900－1159, 1300－1659

RANGE 文

RANGE文では処理開始日時と処理終了日時を指定することができます。4つのオペランドはすべて指定してください。開始日と終了日には”MONTH”関数および”DAY”関数を使用する事ができます。日付の指定を数値で行う場合は”YYMMDD”形式で指定してください。

```
RANGE　開始日，開始時刻，終了日，終了時刻
```

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時を超える場合にはTIME文も同時に指定してください。

BACKTIME 文

BACKTIME文では現在時刻から指定された間隔(分)で溯って、処理開始日時と処理終了日時を指定することができます。オペランドは必ず指定してください。

```
BACKTIME　目的間隔 [,ACCUM]
```

■目的間隔

指定できる目的間隔には、FIVE/TEN/QUARTER/HALF/HOURの5種類があります。いずれも指定された間隔で丸め込みを行った現在時刻から溯って対象範囲が決定されます。目的間隔で指定する省略記号と出力されるパフォーマンス・データのインターバルの関係は次のようになっています。

FIVE:5分、TEN:10分、QUARTER:15分、HALF:30分、HOUR:60分

なお、誤った指定がされた場合はメッセージを出しCODE=0010で終了します。

■ACCUM

データが1分単位の累積値で差分計算が必要となる場合には、第二オペランドのACCUMを指定してください。

対象は、DB2(V10以降)が出力するSMFが該当します。

EXPAND 文

EXPAND文では、入力されるパフォーマンス・データが圧縮されているデータボックスから取り出されるものであるか否かを指定します。この指定がなされると、CPEDBAMSプログラムはデータボックスからレコードを読み込むごとに、データの再現（伸長）処理を行います。

```
EXPAND　NO|YES|IBM
```

■NO｜YES｜IBM

NOはデータの再現（伸長）を行わないこと、またYESはデータの再現を行うことを指定します。YESを指定して再現しても、IBMシステムのRMFデータについては完全な互換性が保証されていません。もし、IBMシステムのRMFデータを再現し、そのデータをES/1 NEO以外のプロダクトの入力とする場合はIBMと指定してください。（省略値は“NO”です）

SYSTEM 文

SYSTEM文では、以降指定するSELECT文によるレコード選別条件の適用範囲を限定します。複数のシステムのパフォーマンス・データを違ったレコード選択条件で処理する為には、このSYSTEM文とSELECT文を各々のシステム毎に指定しなければなりません。

```
SYSTEM　システム識別記号|*ALL
```

■システム識別記号｜＊ALL

後続のSELECT文で設定するレコード選択条件の適用範囲をシステム識別記号で指定します。指定するシステム識別記号は4桁以下の英数字でなければなりません。一度指定したシステム識別記号は、次のSYSTEM文が現れるまで有効です。“＊ALL”は、入力されるすべてのシステムに同一のレコード選択条件を適用することを指定します。（省略値は“＊ALL”です。）

SELECT 文

SELECT文では処理するレコードの選択条件と出力先データボックスを指定します。処理対象レコードは先行するSYSTEM文で指定されたシステムのパフォーマンス・データから抽出され、処理を行ったのちデータボックスに出力されます。複数のSELECT文を記述し、異なる選択条件で異なるデータボックスへ同時に出力することもできます。

```
SELECT  DD名
          , レコード番号                          もしくは
          , レコード番号．サブレコード番号        もしくは
          , レコード番号－レコード番号
```

■DD名

このSELECT文で選択されたレコード群を出力するデータボックスを定義したDDステートメントの名前を指定します。このオペランドを省略することはできません。

■レコード番号＊

単一のレコードを選択する際には、そのレコードの番号を直接指定します。

■レコード番号．サブレコード番号＊

目的のレコードにサブレコード番号が用意されており、かつそのサブレコード番号毎の選択条件を指定する場合には、レコード番号とサブレコード番号を“．”(ピリオド)でつなげて指定します。

■レコード番号－レコード番号＊

連続したレコード番号をもつレコード群の選択条件を一度に指定する場合、そのレコード番号を“－”(ハイフン)でつなげて指定します。

3種類(＊)のレコード選択形式を、1つのSELECT文に混在して記述することができます。

INSELECT 文

INSELECT文では入力読み込みレコードの選択条件を指定します。INSELECT文の複数行指定はできません。

```
INSELECT  DD名(INPUT)
          , レコード番号                          もしくは
          , レコード番号．サブレコード番号        もしくは
          , レコード番号－レコード番号
```

■DD名(INPUT)

このINSELECT文ではDDステートメントの名前は”INPUT”で固定です。このオペランドを省略することはできません。

■レコード番号＊

単一のレコードを選択する際には、そのレコードの番号を直接指定します。

■レコード番号．サブレコード番号＊

目的のレコードにサブレコード番号が用意されており、かつそのサブレコード番号毎の選択条件を指定する場合には、レコード番号とサブレコード番号を“．”(ピリオド)でつなげて指定します。

■レコード番号－レコード番号＊

連続したレコード番号をもつレコード群の選択条件を一度に指定する場合、そのレコード番号を“－”(ハイフン)でつなげて指定します。

複数システムデータには対応していません。複数システムデータが入力された場合は画一的に読み込みレコードを絞ります。

3種類(＊)のレコード選択形式を、1つのINSELECT文に混在して記述することができます。

COMPRESS 文

COMPRESS文では、CPEDBAMSプログラムでデータボックスを作成する際の、データ圧縮技法を指定します。このCOMPRESS文は、SELECT文でレコード選択条件を設定している途中でそのデータ圧縮技法を変更することができます。

```
COMPRESS  NO|YES|YES(1)
```

■NO | YES | YES(1)

NOはデータ圧縮を行わないことを、またYESはデータ圧縮を行うことを指定します。YESを指定してデータ圧縮を行ったデータボックスのデータを再度EXPAND文を使用したCPEDBAMSプログラムで再現(伸長)すると、入力されたパフォーマンス・データを完全に再現できます。しかし、その際のデータ圧縮率はそれほど高くありません。一度データボックスに入力されたパフォーマンス・データをES/1 NEO以外のプロダクトで処理しないのであれば、YES(1)を指定しそのデータ圧縮率を高められることをお勧めします。(省略値は“NO”です。)

INTERVAL 文

INTERVAL文では、入力されたパフォーマンス・データのインターバルを変更することを指定します。インターバルを変更することにより、データ圧縮率を更に高めることができます。一回のCPEDBAMSプログラムの実行でインターバルの変更ができるのは、1つのシステムのパフォーマンス・データだけです。なお、インターバルの変更を行う際には、レコード番号70から78のレコードをSELECT文で同一DDステートメントに出力するように指定しておかねばなりません。

```
INTERVAL  [システム識別記号], 目的インターバル間隔
```

■システム識別記号

インターバルの変更を行うべきパフォーマンス・データのシステム識別記号を指定します。このオペランドが省略されると、最初に読み込まれたパフォーマンス・データのシステムが自動的にインターバルの変更対象となります。

■目的インターバル間隔

インターバルの変更を行う際、新たなインターバルを目的インターバル間隔として指定しなければなりません。指定できる目的インターバル間隔には、5M/10M/QUARTER/HALF/HOURの5種類があります。何れの場合においても、目的インターバル間隔は入力されたパフォーマンス・データのインターバル間隔よりも長くなければなりません。もし、入力されたパフォーマンス・データのインターバル間隔よりも目的インターバル間隔の方が短ければ、インターバルの変更は行われませんので注意してください。目的インターバル間隔で指定する省略記号と出力されるパフォーマンス・データのインターバルの関係は次のようになっています。

5M:5分, 10M:10分, QUARTER:15分, HALF:30分, HOUR:60分

なお、インターバルの変更を行われる場合には、HOUR(1時間)の目的インターバル間隔を指定されることをお勧めします。

インターバル変更は処理データ量に応じてワーク域を使用します。ワーク域(バッファプール)が不足する場合はOPTION文のバッファプール拡張機能(P.2-13)を使用し、必要に応じてOVER16機能も併用してください。
－入出力デバイス情報のワーク域不足　:OPTION DEVICE,デバイス台数
－AIM情報のワーク域不足　:OPTION AIMBUF,バッファプールサイズ
－HFS情報のワーク域不足　:OPTION HFS,ファイルシステム情報数

インターバル変更したデータはES/1以外では使用しないでください。

一部項目はインターバル変更に対応していません。
詳細は SHELL 言語 文法解説書 第2章シンボル・レファレンスをご参照ください。

OUTDCB 文

OUTDCB文では、SELECT文で指定されたデータボックスのDCB情報を指定します。このOUTDCB文で指定されたDCB情報は、そのCPEDBAMSプログラムの実行中のすべての機能に有効です。また、OUTDCB文の指定は、CPEDBAMSの他の制御文よりも先行して指定しなければ有効となりません。ただし、新たなOUTDCB文が指定された場合、先行したOUTDCB文のDCB情報は無効となります。

```
OUTDCB   RECFM=[VB|VBS]
         ,LRECL=[論理レコード長|32767]
         ,BLKSIZE=[ブロック長|23476]
```

■RECFM＝[VB｜VBS]

データボックスのレコード形式を可変長レコード(VB)もしくはスパンド可変長レコード(VBS)にすることを指定します。(省略値はVBSです。)

■LRECL＝[論理レコード長｜32767]

データボックスの論理レコード長を指定します。(省略値は32767です。)

■BLKSIZE＝[ブロック長｜23476]

データボックスのブロック長を指定します。(省略値は23476です。)

以前に作成されたデータボックスに新たなパフォーマンス・データを追加する場合、作成されたときのDCB情報と違ったDCB情報でデータの追加を行いますとデータボックス全体が使用できなくなります。OUTDCB文を使用する際には、この点に特に注意してください。

ES/1 NEO MF-MAGICのCPEDBAMSプログラムでパフォーマンス・データのインターバル変更やデータ圧縮を行う際、DCB情報を省略値で実行するとレコード長が32767, ブロック長が23467になります。しかし、ソートプログラムはレコード長が32750以上のレコードを取り扱うことができませんので、CPEDBAMSプログラムのOUTDCB文でレコード長を32750と明示して実行してください。

REAL 文

REAL文は、CPEDBAMSの入力データセットにSMFデータセットを直接使用する場合に指定します。

```
REAL　入力SMFデータセットDD名
```

CPEDBAMSのJCLには、入力とするSMFデータセットをDD名'REALINx (xは0～9)'で指定します。
REAL文が指定されていない場合、CPEDBAMSはDD名'INPUT'で指定されたデータセットを入力とします。

この機能はIBMシステム専用です。
REALINxにVSAMデータセット以外を指定した場合、CPEDBAMSは異常終了します。ご注意ください。

COPY 文

COPY文では、可変長レコード(VB)、スパンド可変長レコード(VBS)、固定長レコード(F, FB)の複写を指示します。VB, VBSの複写を行う際には作成される出力側データセットのDCB情報は、OUTDCB文で指定された値を使用します。この際、OUTDCB文はCOPY文よりも先行して指定しなければ有効となりません。F, FBの複写を行う際には作成される出力側データセットのDCB情報は、入力側データセットと同様のDCB情報で複写されます。この際、OUTDCB文が指定されていても無視されますのでご注意ください。もし、出力側データセットを指示するDD文が見つからない場合、COPY文による複写動作は実行されません。このCOPY文によるデータの複写機能はデータボックスのバックアップ作成用に準備されています。この為、COPY文の複写機能は他の機能に先行して実行されます。もし、SYSINファイルにOUTDCB文とCOPY文しか指定されていない場合、他の機能は一切実行されません。

```
COPY　INPUT=入力側DD名, OUTPUT=出力側DD名 [,MODE=GL]
                    もしくは
COPY　IN=入力側DD名, OUT=出力側DD名 [,MODE=GL]
                    もしくは
COPY　I=入力側DD名, O=出力側DD名 [,MODE=GL]
```

■INPUT＝入力側DD名

複写元(入力側)のデータセットを指示するDD文のDD名を英数字8桁以内で指定します。オペランド・キーワードのINPUTは、INやIと省略することができます。

■OUTPUT＝出力側DD名

複写先(出力側)のデータセットを指示するDD文のDD名を英数字8桁以内で指定します。オペランド・キーワードのOUTPUTは、OUTやOと省略することができます。

■MODE＝GL

レコード長が32760バイト以上のレコードを複写する際に、MODEオペランドでGLを指定します。レコード長が32759バイト以下の複写の場合、MODEオペランドは省略可能です。

REPLACE 文

CPEDBAMSプログラムでの複数のシステム識別記号を取り扱えるようにする為に、システム識別記号を変更する機能です。

```
REPLACE　OPR1,OPR2,..OPRn
```

入力されたSMFレコードのシステム識別記号を強制的に置き換えます。置き換えは、OPR2以降に指定されたシステム識別記号がOPR1に指定した識別記号に変換されます。1回のCPEDBAMSプログラムの実行で、REPLACE文は複数指定可能です。ただし、システム識別記号の記憶領域が一杯になりますと、そのREPLACE文でエラーとなります。

OPTION 文

OPTION文では、CPEDBAMSプログラムの動作に関する特殊制御の方式などを指定します。指定できる機能には、次のようなものがあります。

```
OPTION  YYDDD|YYMMDD
```

DATE文やRANGE文などで日付指定を行う際の形式を指定します。YYDDDを指定すると日付をジュリアン暦（2桁の年と3桁の通算日）で指定します。一方、YYMMDDを指定するとグレゴリアン暦（年、月、日のそれぞれを2桁）で指定できます。省略値は”YYMMDD”です。

```
OPTION  HITACHI
```

日立システムのSMSデータには、SARデータが含まれています。しかし、このSARデータはIBMのRMFデータと同じレコード番号を持っていますが、形式が若干異なっています。このSMSデータを読み込んでいる時にSARデータを検出すると、CPEDBAMSプログラムは正しくレコードの判別ができません。この為、日立システムのSMSデータを処理する際には、このHITACHIオプションを指定してください。このHITACHIオプションが指定された場合は、処理途中にSARデータを検出しても他のSMSレコードと同様に処理します。

```
OPTION  SKIP
```

入力レコードが、SMFやSMSレコード形式でない場合、CPEDBAMSプログラムはそのレコードの内容をダンプし、異常終了します。このようなレコードを無視し、処理を続行させたい場合にSKIPオプションを指定してください。SKIPオプションで無視されたレコードは出力側のデータボックスには書き出されません。また、処理中にSKIPされたレコード件数はSYSPRINTファイルに表示されます。

```
OPTION  REJECT,SSSS
```

誤って同じ日のパフォーマンス・データを重複してデータボックスに蓄積した場合、後で重複したレコードを削除する必要があります。レコードが重複した状態で放置しておくと、MF-ADVISORによるシステム評価やCPEDBAMSプログラムのインターバル変更などで不具合が発生します。REJECTオプションを指定してデータボックスを読むと、自動的に重複レコードを読み飛ばして処理を続行するようにします。この機能を使用して重複レコードが含まれていないデータボックスを再構築することができます。ただし、この機能を使用する際には、重複レコードの削除処理を行う対象システムを指定する必要があります。そのシステムのシステム識別記号をssssとして指定してください。

この機能はリカバリーの為に準備されたものですが、すべての重複レコードに対応できるものではありません。極力、重複レコードが発生しないように運用してください。

```
OPTION  LISTDATE
OPTION  STOP
```

何らかの理由によりデータボックスにエラーが生じた場合、そのデータボックスに蓄積されたデータをリカバリーする必要があります。もし、データボックスの途中までデータを読み込むことができるのであれば、その部分のデータだけでも再利用できれば、リカバリーに手を煩わすことが少なくなります。LISTDATEオプションを指定してデータボックスのデータを読み込みますと、次の形式のメッセージがSYSPRINTファイルに出力され、現在読み込みをしているデータの日付を通知します。

```
=NEW DATE RECORD IS FOUND = DATE-yy/mm/ddwek,SYSTEM-ssss
```

データボックスのI/Oエラーなどを検出した場合、CPEDBAMSプログラムが異常終了します。その際、SYSPRINTファイルに出力されたメッセージを確認していただき、エラーなく読み込むことができるデータの範囲を特定していただくことができます。正常に読み込むことができる日付が判明した場合、そこまでのデータを抽出する為のDATE文を準備し、エラーが発生しない範囲のリカバリーを行います。ただし、この際、必ずSTOPオプションを指定してください。STOPオ

プションが指定されていなければ、DATE文の指定に関わらず入力側のデータボックスのすべてを処理しようとする為、CPEDBAMSプログラムは異常終了することになります。STOPオプションが指定されていれば、DATE文の処理終了日のレコードを検出した時点で、強制的にデータの読み込みを終了します。

OPTION NOPRSMLP

CPEDBAMSではIBMシステムのRMFデータのインターバル変更を行う際、いくつかのフィールドが一致することを確認しています。NOPRSMLPオプションを指定すると「PR/SM論理プロセッサ・データ・セクション」を確認項目から除外します。

OPTION DEVICE,デバイス台数

CPEDBAMSによるデータ操作の中でインターバル変更は最も多くワーク域を必要とします。INTERVAL文を使用してインターバルを変更する際にデバイス情報のバッファプールが不足する場合は、バッファプールの大きさをデバイス台数で指定します（省略値8000台）。

ここでバッファサイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。

OPTION AIMBUF,バッファプールサイズ（エントリ数）

CPEDBAMSによるデータ操作の中でインターバル変更は最も多くワーク域を必要とします。INTERVAL文を使用してインターバルを変更する際にAIM情報のバッファプールが不足する場合は、次のレコードに使用するバッファプールの大きさをバッファエントリー数で指定します（省略値3000エントリー、1エントリー≒200byte）。

－AIMメッセージ処理情報

－AIMエクステント排他情報

ここでバッファサイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。

OPTION HFS,ファイルシステム数

CPEDBAMSによるデータ操作の中でインターバル変更は最も多くワーク域を必要とします。INTERVAL文を使用してインターバルを変更する際にHFSファイルシステム情報のバッファプールが不足する場合は、バッファプールの大きさをファイルシステム数で指定します（省略値32個）。

ここでバッファサイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。

OPTION R723RSP,セクション数

CPEDBAMSによるデータ操作の中でインターバル変更は最も多くのワーク域を必要とします。INTERVAL文を使用してインターバルを変更する際にSMFタイプ72サブタイプ3に含まれる応答時間分散データ・セクションのバッファプールが不足する場合は、バッファプールの大きさをセクション数で指定します（省略値400）。

ここでバッファサイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。

```
OPTION XCFS,システムデータセクション数　（省略値 64）
OPTION XCFP,パスデータセクション数　　（省略値128）
OPTION XCFM,メンバーデータセクション数　（省略値800）
```

CPEDBAMSによるデータ操作の中でインターバル変更は最も多くのワーク域を必要とします。INTERVAL文を使用してインターバルを変更する際にSMFタイプ74サブタイプ2に含まれるデータセクションのワーク域が不足する場合は、ワーク域の大きさをデータセクション数で指定します。

ここでワーク域サイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。

```
OPTION DUPCHECK
```

一つのインターバル内に同じディスク装置の情報が重複していないかを確認します。

このオプションを有効にした場合、ディスク装置数に応じてCPU時間が指数的に増加します。

```
OPTION  ERRCODE=xx
```

CPEDBAMSプログラムがエラーした際に返すリターンコードを指定します。十進法の数値で指定してください。省略値は10です。

この指定はCPEDBMAS制御文の先頭に指定してください。

2.2.4. CPEDBAMS の制御文の例

CPEDBAMSプログラムの制御文の利用方法を理解していただく為に、ここにいくつかの使用例を示します。

一括レコード分類

SMFやSMSファイルのレコード群を分類し、利用目的毎のファイルにコピーします。この際、データの圧縮は行いません。なお、この制御文群はCPEDBAMSプログラムが省略値として記憶しているものです。

```
SELECT    ACCOUNT,4-6,20,24-26,30,32-35,40,41
SELECT    CATLOG,36,61,65,66
SELECT    DATABASE,100-102
SELECT    DATASET,13-15,17,18,60,62-64,67,68
SELECT    JES,43-49
SELECT    NETWORK,28,31,37-39,50,51
SELECT    NJE,52-59
SELECT    ONLINE,110,117
SELECT    PERFORM,50,70-79,197-199
SELECT    SECURITY,80-82
SELECT    SORT,16
SELECT    SYSTEM,0-3,7-11,21-23,90-93
SELECT    USER,200-209
SELECT    VOLUME,19,69
```

パフォーマンス・データの圧縮

特定システム(IIM0)のレコード番号70から78のパフォーマンス・データを圧縮したデータボックスを作成します。

```
SYSTEM    IIM0
COMPRESS  YES(1)
SELECT    CPEDBAMS,70-78
```

圧縮されたデータボックスの内容の再現(伸長)

データ圧縮されたデータボックスの内容を再現(伸長)し、ES/1 NEOの他のコンポーネントなどが取り扱える形式に変換します。

```
EXPAND    YES
SELECT    CPEDBAMS,0-255
```

パフォーマンス・データのサマリー化

特定システム(IIM0)のレコード70から78のパフォーマンス・データのインターバルを1時間に変更しながら、圧縮したデータボックスを作成します。

```
SYSTEM    IIM0
COMPRESS  YES(1)
INTERVAL  ,HOUR
SELECT    CPEDBAMS,70-78
```

特定日のデータ処理

入力されたパフォーマンス・データの内、2000年6月29日のデータのみを処理(コピー)します。

```
DATE      000629
SELECT    CPEDBAMS,0-255
```

特定時間帯のデータ処理

入力された1時間インターバルのパフォーマンス・データの内、9時から17時のデータのみを処理(コピー)します。

```
TIME      0900,1759
SELECT    CPEDBAMS,0-255
```

特定日の除外処理

入力された2000年6月のパフォーマンス・データの内、土曜日と日曜日のデータ以外を処理(コピー)します。

```
DATE        000601,000630
EXCLUSIVE   SUN,SAT
SELECT      CPEDBAMS,0-255
```

バックアップの作成

データボックスに新規のパフォーマンス・データ群を追加する前に、データボックスを複写しバックアップを作成します。

```
COMPRESS    YES(1)
SELECT      CPEDBAMS,70-78
COPY        I=CPEDBAMS,O=BACKUP
```

パフォーマンス・データやデータボックスの複写

可変長レコード(VB)やスパンド可変長レコード(VBS)のデータセットを複写します。この際、その出力側データセットのDCB情報も変更します。この場合、OUTDCB文の指定は、COPY文よりも先行して指定しなければ、有効となりません。

```
OUTDCB    RECFM=VB,LRECL=32750,BLKSIZE=32754
COPY      I=IN,O=OUT
```

2.2.5. レポートヘッダの変更

V3L13よりCPEDBAMSが出力するレポートのヘッダ部が変更となりました。V3L13以降でV3L12までの形式を出力するには、CPEDBAMSの実行ステップに「CPEPARM」DD文を加え、制御文「HEADER=OLDADDR」を指定します。

【指定方法】各プログラムの実行ステップに「CPEPARM」DD文を加え、制御文「HEADER=OLDADDR」を指定します。

◆IBM/富士通(MSP、MSP-EX)/日立システム

```
//STEPn   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096,PARM=PARM          <=追加
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//CPEPARM  DD   *                                          <=追加
             HEADER=OLDADDR                                <=追加
//・・・・ DD
                 .
                 .
                 .
//*****
```

【実行結果】SYSPRINTファイルのヘッダー一行左端部分が次のように変わります。

V3L12以前およびV3L13以降で「HEADER＝OLDADDR」を指定した時

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002      ***** CPEDBAMS PRINT DATASET *****                PAGE     3
4-1-4 HONGO BUNKYO-KU TOKYO                                                      VER=09 LVL=99
```

V3L13 以降

```
(C) I I M  CORP.  1987-2002      ***** CPEDBAMS PRINT DATASET *****                PAGE     3
   ES/1 NEO MF SERIES                                                            VER=09 LVL=99
```

2.3　CPEDBAMS プログラム出力リストの例

CPEDBAMSプログラムでは多くの機能が提供されており、その実行結果として2種類のリストを出力します。

2.3.1. レコード選択レポート

レコード選択レポートは、CPEDBAMSプログラムのSYSINファイルで指定した制御文の情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        ***** CPEDBAMS PRINT DATASET *****                                    PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                  VER=09 LVL=99

------------------------------------------ RECORD SELECTION MATRIX ------------------------------------------

RANGE        70001 ( 1970/01/01 ) , 00:00  -->  99365 ( 2099/12/31 ) , 23:59

START DATE = 70001 ( 1970/01/01 ) , STOP DATE = 99365 ( 2099/12/31 )

START TIME = 00:00 , STOP TIME = 23:59

SYSTEM DD-NAME  REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB REC.SUB

 *ALL  SYSTEM    0       2       3       7       8       9       10      11      21      22      23      90
                 91      93
 *ALL  ACCOUNT   4       5       6       20      24      25      26      30      32      34      35      40
                 41
 *ALL  DATASET   13      14      15      17      18      60      62      63      64      67      68
 *ALL  SORT      16
 *ALL  VOLUME    19      69
 *ALL  NETWORK   28      31      37      38      39      50      51
 *ALL  CATLOG    36      61      65      66
 *ALL  JES       43      45      47      48      49
 *ALL  PERFORM   50      70      71      72      73      74      75      76      77      78      197     198
                 199
 *ALL  NJE       52      53      54      56      57      58      59
 *ALL  REALTIME  79
 *ALL  SECURITY  80      81      82
 *ALL  DATABASE  100     101     102
 *ALL  ONLINE    110     111     112     113     116     117
 *ALL  USER      200     201     202     203     204     205     206     207     208     209

------------------------------------------ END OF MATRIX ----------------------------------------------

     ATTRIBUTE INFORMATION OF INPUT    , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 00023
     ATTRIBUTE INFORMATION OF SYSTEM   , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF ACCOUNT  , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF DATASET  , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF SORT     , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF VOLUME   , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF NETWORK  , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF CATLOG   , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF JES      , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF PERFORM  , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF NJE      , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF REALTIME , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF SECURITY , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF DATABASE , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF ONLINE   , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
     ATTRIBUTE INFORMATION OF USER     , RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
```

Rpt 2.3.1　レコード選択レポートの例

レコード選択レポートの内容は次のようになっています。

RANGE　RANGE 文で指定した処理開始日、処理開始時刻、処理終了日、処理終了時刻を YYDDD と YYYY/MM/DD（日付）と HHMM（時刻）の形式で示す。RANGE 文を指定していない場合、処理開始日は 70001（1970 年 1 月 1 日）、処理開始時刻は 00：00、処理終了日は 99365（2099 年 12 月 31 日）、処理終了時刻は 23：59 になる。

START DATE　DATE 文で指定した処理終了日を YYDDD と YYYY/MM/DD の形式で示す。DATE 文を省略すると処理開始日は 70001（1970 年 1 月 1 日）になる。

STOP DATE　DATE 文で指定した処理終了日を YYDDD と YYYY/MM/DD の形式で示す。DATE 文を省略すると処理終了日は 99365（2099 年 12 月 31 日）になる。

START TIME　TIME 文で指定した処理開始時刻を HHMM の形式で示す。TIME 文を省略すると処理開始時刻は 00：00 になる。

STOPT IME　TIME 文で指定した処理終了時刻を HHMM の形式で示す。TIME 文を省略すると処理終了時刻は 23：59 になる。

SYSTEM　SYSTEM 文で指定したシステム識別記号を示す。SYSTEM 文を省略すると“＊ALL”になり、入力されたすべてのシステムに同一レコード選択条件を適用したことを意味する。

DD-NAME　SELECT 文で指定したレコード群を出力する DD ステートメントの名前を示す。

REC.SUB　SELECT 文で指定したレコード番号とサブレコード番号を示す。

ATTRIBUTE INFORMATION

SELECT 文で指定された DD 名に出力されたレコード群の DCB 情報を表示する。

2.3.2. 活動累計レポート

活動累計レポートではCPEDBAMSプログラムで処理されたパフォーマンス・データの活動累計情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        ***** CPEDBAMS PRINT DATASET *****                                   PAGE    4
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                  VER=09 LVL=99

OUTPUT DATASET HAS BEEN CREATED WITH ATTRIBUTE OF RECFM = VBS , BLKSIZE = 23476 , LRECL = 32767
```

SYSTEM ID	RECORD ID	SUBTYP CODE	RECORD READ COUNT	RECORD READ BYTES	START YYYY/MM/DD	START HH:MM:SS	END YYYY/MM/DD	END HH:MM:SS	DDNAME	RECORD WRITE COUNT	RECORD WRITE BYTES	CONDENSE (%)	LRECL MIN	LRECL MAX
IIM0	2		1	18	2000/06/01	22:32:31	2000/06/01	22:32:31	SYSTEM	1	23	127.78	23	23
IIM0	3		1	18	2000/06/01	22:47:20	2000/06/01	22:47:20	SYSTEM	1	23	127.78	23	23
IIM1	2		2	36	2000/06/01	05:48:53	2000/06/01	05:54:33	SYSTEM	2	39	108.33	16	23
IIM1	3		2	36	2000/06/01	05:49:51	2000/06/01	05:54:34	SYSTEM	2	32	88.89	16	16
IIM1	4		874	187910	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	ACCOUNT	874	98526	52.43	76	157
IIM1	5		141	21639	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	ACCOUNT	141	16945	78.31	79	136
IIM1	14		5383	1769654	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	DATASET	5383	1053774	59.55	139	622
IIM1	15		2744	826204	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	DATASET	2744	515130	62.35	158	224
IIM1	21		12	864	2000/05/31	05:59:28	2000/05/31	23:18:38	SYSTEM	12	548	63.43	40	48
IIM1	30	1	1523	589408	2000/05/31	05:53:25	2000/06/01	05:52:58	ACCOUNT	1523	220935	37.48	130	183
IIM1	30	2	41	175770	2000/06/01	01:10:25	2000/06/01	01:21:38	ACCOUNT	41	110274	62.74	358	21000
IIM1	30	3	3	2760	2000/05/31	10:59:35	2000/05/31	14:50:36	ACCOUNT	3	1318	47.75	414	483
IIM1	30	4	2536	2877400	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	ACCOUNT	2536	1449454	50.37	296	21639
IIM1	30	5	1525	2037192	2000/05/31	05:53:18	2000/06/01	05:52:47	ACCOUNT	1525	1024294	50.28	268	21408
IIM1	30	6	12	9336	2000/06/01	01:10:25	2000/06/01	01:11:20	ACCOUNT	12	3157	33.82	229	306
IIM1	33	2	2516	856424	2000/05/31	10:16:31	2000/06/01	00:00:13						
IIM1	34		1662	357414	2000/05/31	08:21:27	2000/06/01	00:05:15	ACCOUNT	1662	227110	63.54	84	172
IIM1	35		1383	200871	2000/05/31	08:21:27	2000/06/01	00:05:15	ACCOUNT	1383	136779	68.09	66	121
IIM1	61		527	183279	2000/05/31	05:53:26	2000/06/01	05:52:47	CATLOG	527	115808	63.19	141	677
IIM1	62		29	5104	2000/05/31	05:53:27	2000/06/01	05:52:45	DATASET	29	2648	51.88	86	95
IIM1	64		41	18286	2000/05/31	05:53:04	2000/06/01	05:52:44	DATASET	41	6992	38.24	156	176
IIM1	65		440	145728	2000/05/31	05:59:34	2000/06/01	05:52:46	CATLOG	440	93269	64.00	142	307
IIM1	66		103	41152	2000/05/31	09:07:22	2000/06/01	05:47:00	CATLOG	103	28373	68.95	149	370
IIM1	70	1	146	355656	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	146	145152	40.81	945	1035
IIM1	71	1	146	190968	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	146	47676	24.97	297	392
IIM1	72	1	18542	8631520	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	18542	2311035	26.77	97	318
IIM1	72	2	288	5361408	2000/05/31	05:59:41	2000/06/01	05:49:41	PERFORM	288	466002	8.69	253	3392
IIM1	73	1	146	783728	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	146	260359	33.22	1764	1803
IIM1	74	1	1168	30907032	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	1168	7538414	24.39	259	13790
IIM1	74	2	144	654356	2000/05/31	05:59:41	2000/06/01	05:49:41	PERFORM	144	313355	47.89	2146	2211
IIM1	74	3	144	59328	2000/05/31	05:59:41	2000/06/01	05:49:41	PERFORM	144	25921	43.69	172	188
IIM1	74	4	288	238464	2000/05/31	05:59:41	2000/06/01	05:49:41	PERFORM	288	102630	43.04	308	411
IIM1	75	1	876	231264	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	876	103774	44.87	113	162
IIM1	78	2	146	275648	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	146	80199	29.09	545	551
IIM1	78	3	146	983880	2000/05/31	05:59:40	2000/06/01	05:49:40	PERFORM	146	248088	25.22	1534	2080
IIM1	100		216	235872	2000/05/31	06:10:10	2000/06/01	05:45:56	DATABASE	216	106619	45.20	172	785
IIM1	101		2443	3792410	2000/05/31	08:11:43	2000/06/01	04:07:42	DATABASE	2443	1076004	28.37	266	489
IIM1	102		216	429400	2000/05/31	06:10:10	2000/06/01	05:45:56	DATABASE	216	418302	97.42	1334	2083

```
TOTAL INPUT BYTES =   62581013 , OUTPUT BYTES =   18348981 , CONDENSED PERCENT =  29.32
```

Rpt 2.3.2 活動累計レポートの例

この活動累計レポートの内容は次のようになっています。

SYSTEM ID	CPEDBAMS プログラムによって読まれたシステム識別記号を示す。
RECORD ID	CPEDBAMS プログラムによって読まれたレコード番号を示す。
SUBTYP CODE	CPEDBAMS プログラムによって読まれたレコードにサブレコード番号が用意されている場合、そのサブレコード番号を示す。

＜RECORD READ＞

COUNT	CPEDBAMS プログラムによって読まれた入力レコードの数を示す。
BYTES	CPEDBAMS プログラムによって読まれた総バイト数を示す。

＜START＞

YYYY/MM/DD	CPEDBAMS プログラムで最初に読んだレコードの日付
HH:MM:SS	CPEDBAMS プログラムで最初に読んだレコードの時刻

＜END＞

YYYY/MM/DD	CPEDBAMS プログラムで最後に読んだレコードの日付
HH:MM:SS	CPEDBAMS プログラムで最後に読んだレコードの時刻

＜RECORD WRITE＞

DDNAME	CPEDBAMS プログラムでレコード群を出力した DD ステートメントの名前を示す。
COUNT	CPEDBAMS プログラムによって書き出された出力レコードの数を示す。
BYTES	CPEDBAMS プログラムによって書き出された総バイト数を示す。
CONDENCE(%)	圧縮率（%)。圧縮率は次のようにして求めることができる。

$$圧縮率(\%) = \frac{出力された総バイト数}{入力された総バイト数} \times 100$$

＜LRECL＞

MIN	論理レコード長の最小値
MAX	論理レコード長の最大値

2.4　CPESHELL プログラム

CPESHELLプログラムは、MF-MAGICプロセジャ群が使用するパフォーマンス・データの管理、分析の為のプラットフォーム(言語環境)を提供します。CPESHELLプログラムはインタープリタである為、コンパイルと実行制御を同時に行います。CPESHELLプログラムでどのMF-MAGICプロセジャを実行させるかは、どのようなレポートを必要とするかにより決定されます。

2.4.1. 実行方法とジョブ制御文

CPESHELLプログラムを実行させる際には、その実行環境を整える為にジョブ制御文を用意しなければなりません。その作成を容易にする為に、サンプル・ジョブ制御文群がMF-MAGICのソース・ライブラリ内に提供されています。ここでは、それらのサンプル・ジョブ制御文を変更する為、もしくは新たにジョブ制御文を作成する際に必要な、CPESHELLプログラムの実行環境を説明します。

CPESHELLプログラムを実行する際には、Jcl2.4.1.1のようなジョブ制御文を準備してください。CPESHELLプログラムを実行する為には、約4MB(4096KB)の仮想記憶域が必要になります。この為、EXEC文では必ずREGION=4096K、もしくはREGION=4Mを指定してください。また、CPESHELLプログラムに必要なDD文には次のようなものがあります。

JOBCAT	CPESHELL プログラムを実行させる環境のカタログを指定します。(省略可能)
STEPLIB	MF-MAGIC を導入した際に作成されたロードモジュール・ライブラリを指定します。(このライブラリが許可ライブラリとして登録されていませんと、プログラムは異常終了します。)
SYSUDUMP	CPESHELL プログラムが異常終了した際のダンプリストを出力する SYSOUT クラスなどを指定します。
SYSPRINT	CPESHELL プログラムの処理結果情報や MF-MAGIC プロセジャによる分析結果などを出力する SYSOUT クラスなどを指定します。プロセジャによっては、日本語によるメッセージを出力するものもあります。この場合、レーザ・プリンタのクラス指定以外に日本語出力の為のパラメータが必要になります。サイト毎に日本語出力の指定方法が違いますのでご注意ください。
SYSUT1	CPESHELL プログラムで使用するワーク・ファイルです。
PLATFORM	MF-MAGIC プロセジャの実行パラメータと MF-MAGIC の導入時に作成されたソース・ライブラリを指定してください。PLATFORM で指定されたソース・ライブラリと STEPLIB で指定されたロードモジュール・ライブラリは同じプロダクト・テープから導入されたものでなければなりません。この 2 つのライブラリのリリース(プロダクト・テープ)が違っている場合、その実行結果は保証されません。

データ量により必要なリージョンは増加します。リージョン不足がおきる場合はサイズを増やすか、OVER16機能(2.4.2参照)を使用してください。

```
//JOBCARD  JOB  ..........                                    <===変更
//*
//*   CPESHELL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、2つのデータセットが使用されます。
//*     INPUT    :解析するべきパフォーマンス・データ
//*     PLATFORM :実行パラメータとプロセジャ・メンバー
//*               (  実行パラメータをSYSINファイルとして
//*                  定義し、その後ろにプロセジャを連結してください。)
//JOBCAT   DD   DSN=..........,DISP=SHR                       <===変更
//*
//STEP1    EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//STEPLIB  DD  DSN=..........,DISP=SHR                        <===変更
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  UNIT=....,VOL=SER=......,                      <===変更
//             DSN=..........,DISP=OLD                        <===変更
//PLATFORM DD  *

    ーーーCPESHELLのプラットフォーム言語ーーー

//        DD  DSN=..........,DISP=OLD                        <===変更
```

Jcl 2.4.1.1 CPESHELL プログラムのジョブ制御文

2.4.2. OVER16 機能

大量のデータを扱うプロセジャでは実行時にメモリ不足が発生することがあります。このような場合にはOVER16機能を使用してください。このOVER16機能を使用すると、CPESHELLプログラムが16MBより上位の拡張仮想記憶域を使用するようになります。使用するプロセジャにつきましては各プロセジャの解説をご参照ください。この機能を使用できる機種(OS)はIBM、富士通(MSP、MSP-EX、XSP)、日立(VOS3/AS、VOS3/FS、VOS3/LS)です。

【指定方法】

実行するプロセジャのJCLに次のような指定をする必要があります。

◆IBM、富士通(MSP, MSP-EX)、日立システム

```
//JOBCARD  JOB
//JOBCAT   DD  DSN=USER.CATALOG,DISP=SHR
//*
//STEP1   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM                    <=追加
//STEPLIB  DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//CPEPARM  DD  *                                              <=追加
        OVER16=SYMBOL                                         <=追加
        OSTYPE=xxxxxx                                         <=追加
//PLATFORM DD  *
        NOLIST
         :
//         DD  DSN=CPE.PARM(ﾌﾟﾛｾｼﾞｬ名),DISP=SHR
```

Jcl 2.4.2.1

【機能説明】

CPESHELLなどのプログラムではCPEPARMのDD文を用意しています。JCLのEXEC文でPARM句にPARMと指定された場合、このDD文から制御文を読み込みます。次に制御文について説明します。

OVER16=SYMBOL
CPESHELLなどのプログラムが使用する各種のワーク領域を、16MB以上の仮想域に確保するか否かを指示します。このキーワードに指定するオプションには、「SYMBOL」を指定してください。
SYMBOL　PESHELL実行時の変数記憶ワーク域
このキーワードを使用して16MB以上の仮想記憶域を使用する場合、同時にOSTYPEキーワードで、OSタイプを指定しておく必要があります。

OSTYPE=(OSタイプ)
CPEDBAMSプログラムを実行する環境のOSタイプを指定します。次のOS名を指定することができます。

IBM	Z/OS,OS/390,OS390,MVS/ESA,MVS/XA,MVS/SP
富士通	MSP-EX,MSP-AE
日立	VOS3、VOS3/XS、VOS3/LS,VOS3/FS,VOS3/AS

【注意】

EXEC文で指定するREGION句の指定は各メーカーにより異なります。指定方法については次の様に行ってください。また、お客様の環境により指定できるREGIONサイズが変わる場合がございますので、下記の指定で動作しない場合は指定可能なREGIONサイズを確認してください。

■IBM

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM
```

■富士通

・MSP

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPESHELL,REGION=4096K,TIME=1440,PARM=PARM
```

AEオプションのないシステムでは実行することができませんので注意してください。

・MSP-EX

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM
```

・XSP

```
¥STEP1   EX  CPESHELL,RSIZE=64M,TIME=1440,OPT=DUMP
```

■日立

```
//STEP1   EXEC  PGM=CPESHELL,REGION=(,1024M),TIME=1440,PARM=PARM
```

日立のVOS3/ES1に付きましては動作確認がとれておりませんので、御利用なさるお客様は、
お手数ではございますが、技術本部品質管理部までご連絡頂けますようお願い申し上げます。

2.4.3. MF-MAGIC プロセジャの実行パラメータ

MF-MAGICプロセジャをCPESHELLプログラムで実行する際には、その動作形態を指示する為に実行パラメータを指定します。この実行パラメータにより、MF-MAGICの内部ロジックを制御できます。CPESHELLプログラムでは、この実行パラメータの定義の為に特殊な機能を用意していません。この為、SHELLプラットフォーム言語入力として2つのデータセットを連結し、最初のSYSINデータセット部で実行パラメータを定義します。指定された実行パラメータの内容は連結されたMF-MAGICプロセジャ本体に渡されます。

実行パラメータの定義部もMF-MAGICプロセジャの一部として実行されます。この為、実行パラメータの定義もSHELLプラットフォーム言語で記述しなければなりません。SHELLプラットフォーム言語には、数多くの命令が用意されています。ここでは、実行パラメータの定義部で使用する命令の概要について説明します。

2.4.4. SHELL プラットフォーム言語の形式

SHELLプラットフォーム言語のステートメントには、注釈文と機能文の2種類が用意されています。注釈文は、コメントを記述する為に準備されたステートメントです。この為、注釈文はコンパイル・リストに印刷されるだけであり、プログラムの実行に何ら影響を与えません。注釈文は第1カラムに“＊”(アスタリスク)がコーディングされたステートメントです。第2カラム以降は自由な形式でコメント域として使用することができます。機能文はSHELLプラットフォームで実行するべき命令を指定するステートメントです。このステートメントは、ラベルとオペレーションおよびオペランドにより構成されています。オペレーションは命令を、またオペランドはその命令の動作形態を指定します。(ラベルは実行パラメータの定義部で使用することがない為、ここでは説明を省略します。)機能文では、ラベル、オペレーション、オペランドの順にコーディングします。オペレーションは第2カラム以降にコーディングします。なお、オペレーションに先行するカラムはすべてスペースでなければなりません。オペランドを記述する際にはオペレーションとオペランドを1つ以上のスペースで区切ってください。この機能文には継続行が許されておりませんのでご注意ください。

DIM 文

使用する実行パラメータが添字付変数である場合、DIM文で配列の大きさを定義します。

ラベル	オペレーション	オペランド
	DIM	配列名（上限），ーーーーーー

（例）　DIM　SEL5(3)

COMPUTE 文

使用する実行パラメータの変数に式の値を代入します。

ラベル	オペレーション	オペランド
	[COMPUTE]	変数式

（例）　SEL1=0　　単純数値変数
　　SEL5(1)=90　　添字付数値変数
　　SYSID='SYSA'　　単純文字変数
　　EVOL(1)='SYSVOL'　　添字付文字変数

MAGIC 文

入力データセットより読込むパフォーマンス・データの範囲を指定します。

ラベル	オペレーション	オペランド
	MAGIC	DATE（開始日、終了日）　もしくは TIME（開始時刻、終了時刻）もしくは SYSTEM（システム識別記号）もしくは EXCLUSIVE（排他制御条件）

■DATE（開始日，終了日）

読込むパフォーマンス・データが収集された日付の検査条件を指定します。開始日と終了日はジュリアン暦（YYDDD）で指定します。もし、グレゴリアン暦で指定する場合、＆JULIAN関数を使用してください。省略値は、1900年1月1日から2099年12月31日です。

（例） MAGIC DATE(&JULIAN(000101),&JULIAN(000131))

■TIME（開始時刻，終了時刻）

読込むパフォーマンス・データが収集された時刻の検査条件を指定します。開始時刻と終了時刻は時分（HHMM）で指定します。省略値は、0時から24時です。

（例） MAGIC TIME（0900，1700）

■SYSTEM（システム識別記号）

処理対象とするシステムのシステム識別記号を指定します。この指定がなされると、そのシステム以外のパフォーマンス・データはMF-MAGICプロセジャに渡されません。省略値は”＊ALL”であり、すべてのシステムのデータが処理対象となります。

（例） MAGIC SYSTEM（IIM0）

■EXCLUSIVE（排他制御条件）

DATE指定で指定された一連の読込み対象日の内、特定の日を除外したい場合に、その排他制御条件を指定します。排他制御条件では、曜日（SUN，MON，TUE，WED，THU，FRI，SAT）と日付（1～31）を指定します。

（例） MAGIC EXCLUSIVE（SUN，SAT，1，5，10－19）

CONST 文

プロセジャ内部で使用している定数値を変更する為に使用します。このCONST文では単純数値変数への数値の代入のみが行えます。

ラベル	オペレーション	オペランド
	CONST	変数式

NOLIST 文

このステートメント以降のコンパイル・リストの出力を抑止します。

ラベル	オペレーション	オペランド
	NOLIST	

第3章　データボックスの構築

MF-MAGICは、メーカ提供のソフトウェア・モニタが収集したパフォーマンス・データを効果的に圧縮し蓄積します。また、必要に応じて蓄積されたパフォーマンス・データをデータボックスより再現（伸長）します。更にデータボックスに蓄積されているデータを、指定されたインターバルに変更する事ができます。パフォーマンス管理者は、このデータボックスを旨く利用することにより、膨大なパフォーマンス・データを効果的に管理できます。

本章では、このデータボックスの効果的な構築方法について説明します。

3.1 データボックスと CPEDBAMS プログラム

通常、メーカ提供のソフトウェア・モニタが収集し出力するパフォーマンス・データには、オペレーティング・システムやハードウェアなどの他のメーカ提供のプロダクトに関するデバッグ情報などが含まれています。また、ユーザが行うべきパフォーマンス管理やキャパシティ計画に関係のないデータも数多くパフォーマンス・データとして出力されます。今まで、これらのデータもすべて蓄積していた為に、蓄積対象のパフォーマンス・データが膨大になり管理できなかったのが現状でした。また、蓄積してもそのデータ量が膨大である為、実際に蓄積したデータを使用するのは非常に希であったといえます。

MF-MAGICでは、この様な問題点を解決する為に、毎日収集され出力されるパフォーマンス・データを効果的に圧縮・蓄積する機能を提供します。また、MF-MAGICでは、パフォーマンス・データを蓄積する為にデータボックスと呼ばれる特殊なデータセットを使用しています。このデータボックスに入力するパフォーマンス・データ群はSMFもしくはSMSのレコード形式を持つデータでなければなりません。この為、富士通システムのPDLデータや日立システムのSARおよびSAR/Dデータなどは、一度MF-ADVISORのCPECNVRTプログラムで共通レコード形式に変換する必要があります。しかし、パフォーマンス・データでなくともSMFやSMSのレコード形式をしていれば、それらのデータもデータボックスの入力にすることができます。

データボックスにパフォーマンス・データを入力する際には、CPEDBAMSプログラムを使用します。CPEDBAMSプログラムで構築されたデータボックスをお客様のプログラムやメーカ提供のプロダクトで直接アクセスすることはできません。これは、CPEDBAMSプログラムがパフォーマンス・データの蓄積効率を向上させる為にデータの圧縮を行っている為です。もし、お客様のプログラムやメーカ提供のプロダクトでデータボックスに蓄積されたパフォーマンス・データをアクセスする必要がある際には、CPEDBAMSプログラムでデータボックス内のパフォーマンス・データを再現（伸長）しなければなりません。

データボックス内に蓄積されたパフォーマンス・データは、必要に応じてそのインターバルを変更することができます。これは、パフォーマンス管理者がシステム評価を行う際と運用実績管理を行う際に、取り扱うパフォーマンス・データのインターバルを変更する必要性を感じる為に提供された機能です。例えば、システム評価を行う際、その評価精度を向上させる為パフォーマンス・データを10分や15分で収集します。しかし、運用実績管理を行う際には、「先月10日の9時15分と9時30分の比較をするとー」というよりも「先月10日の9時と10時を比較するとー」という方がより一般的な表現になります。この様に、パフォーマンス・データを時間帯毎に集約化する機能はパフォーマンス管理に必須となります。

3.2　データボックスの種類

MF-MAGICを利用して構築するデータボックスには次の3種のものが考えられます。

■稼働実績管理用データボックス
■パフォーマンス管理用・詳細データボックス
■パフォーマンス管理用・サマリー・データボックス
（デイリーとマンスリーの2種類のサマリー・データボックス）

稼働実績管理用のデータボックスには、SMFやSMSレコードのジョブ運用実績データなどを蓄積します。この際、CPEDBAMSプログラムでデータ圧縮を行いますが、入力されたすべてのデータを再現する必要がある為その圧縮率はそれほど高くありません。しかし、約2分の1程度のデータ量になる為、その管理は容易であるといえます。

パフォーマンス管理用の詳細データボックスには、メーカ提供のソフトウェア・モニタが収集したパフォーマンス・データを入力します。この際、富士通や日立システムのソフトウェア・モニタの出力データは直接データボックスの入力にできません。一度、MF-ADVISORが提供するCPECNVRTプログラムでデータを変換する必要があります。何れの場合においても、詳細データボックスを作成する際にはパフォーマンス・データのインターバル変更を行わないようにしてください。近い将来、その日のパフォーマンス・データを基にしたシステム評価を行う際には、この詳細データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データをCPEDBAMSプログラムで再現（伸長）して使用します。

パフォーマンス管理用のサマリー・データボックスには、詳細データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データのインターバルを変更したものを蓄積します。パフォーマンス・データのインターバルの変更で選択可能なインターバルには、各種のものがあります。通常、当月分や先月分のパフォーマンス・データは詳細データボックスに蓄積します。しかし、それ以前のパフォーマンス・データはインターバル変更しサマリー・データボックスに蓄積します。その際、何れのサマリー・インターバルでインターバル変更を行うかは、そのデータボックスに蓄積されたパフォーマンス・データでどのような管理、分析を行うかにより決定されます。1時間のインターバルにサマリー化したデータボックスがもっとも一般的であるといえます。

日毎にまとめられたサマリー・データボックスのことをデイリー・データボックスと呼びます。このデイリー・データボックスには、1ヶ月間の全運用時間帯のパフォーマンス・データが1時間単位にインターバル変更されて記憶されています。しかし、傾向解析などを行う際には、解析対象日や時間帯を絞り込み、違ったサマリー・データボックスを作成する必要があります。例えば、各月のピーク日のパフォーマンス・データを集めて作成したマンスリー・データボックスがその代表例です。

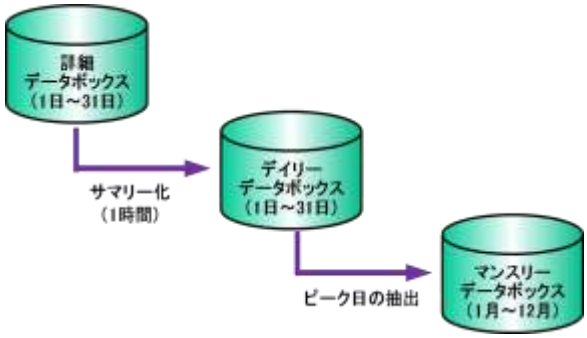


図 3.2.1 デイリーとマンスリー・データボックス

3.3 データボックスの作成とその留意点

MF-MAGICでは、パフォーマンス・データを圧縮し蓄積する為にデータボックスを使用します。このデータボックスは、MF-MAGIC専用のデータセットであり、お客様が作成されたプログラムやメーカ提供のプロダクトなどで直接アクセスすることはできません。しかし、このデータボックス自体は順編成ファイルであり、他のデータセットと特に異なった構成をしたデータセットではありません。

CPEDBAMSプログラムは、パフォーマンス・データなどをデータボックスに蓄積する際に、特殊文字や連続文字などを1バイト・コードに変換するデータ圧縮を行っています。また、SMFやSMSのレコード形式を意識したデータ圧縮技法も採用し、その圧縮効率を高めています。この為、データボックス内に蓄積されたパフォーマンス・データをお客様のプログラムやメーカ提供のプロダクトの処理対象とするには、CPEDBAMSプログラムで再び元のレコード形式に戻す必要があります。ただし、CPESHELLプログラムはデータボックスを直接アクセスできる為、CPEDBAMSプログラムでデータを再現する必要はありません。

前述しましたように、データボックスは通常の順編成ファイルの構造をしています。また、CPEDBAMSプログラムはこのデータボックスの為に特に特殊なアクセス方式を使用しているわけではありません。このことは、ユーザのデータボックスのリカバリー処理を容易にすることを意味します。ただし、既存のデータボックスに新たなデータを追加蓄積するような際には注意してください。もし、追加蓄積を行っているときに、スペース不足などの理由によりCPEDBAMSプログラムが異常終了しますと、そのデータボックスに蓄積されたすべてのデータが使用できなくなることがあります。また、追加蓄積を行う際にはDCB情報にも注意してください。データボックスが作成された時のDCB情報と違ったDCB情報を使用して追加蓄積を行うと、データボックスに蓄積されたすべてのデータが使用できなくなります。これらの危険性を回避する為、追加蓄積を行う際にはCOPY文による複写機能でデータボックスのバックアップを作成されることをお勧めします。

データボックスに蓄積するデータの種類やサマリー化の単位により、そのデータボックスの属性（データ圧縮の有無など）が決定されます。しかし、CPEDBAMSプログラムはその属性などを全く管理していません。この為、新たなデータボックスを作成する際や複数のデータボックスをマージし新たなデータボックスを作成する際には、そのデータボックスの属性を利用者が管理してください。一般的には、データボックスの1つ1つに割り当てられるデータセット名がデータボックスの属性を直接示すようにするべきです。

3.4　CPEDBAMS プログラムによるレコード選択

CPEDBAMSプログラムは、1度の実行でレコード番号など毎に対応した処理が行えるようになっています。例えば、毎日のSMFやSMSデータの処理時に1回の実行で複数のデータボックスを作成することができます。この際、レコード選択を行う為にCPEDBAMSプログラムのSYSTEMとSELECTの制御文を使用します。

複数のシステムを単一のサイト(設置場所)で運用されているユーザにおいては、CPEDBAMSプログラムに複数のシステムのパフォーマンス・データを入力することがあります。この様な場合、SYSTEM文を使用して入力されるシステム毎のレコード選択条件の設定を行ってください。SYSTEM制御文を記述されなかったりSYSTEM文で”＊ALL”のシステム識別記号を指定した場合、入力されたすべてのシステムのデータが同一のレコード選択条件で処理されます。

(例1)　システムAAAAとBBBBの同時処理

```
SYSTEM  AAAA
SELECT  ーーーーー
          ↓
システム  AAAAの処理条件
          ↓
SELECT  ーーーーー
SYSTEM  BBBB
SELECT  ーーーーー
          ↓
システム  BBBBの処理条件
          ↓
SELECTーーーーー
```

(例2)　単一システムもしくは同一条件での処理

```
SYSTEM＊ALL      ＜＝＝＝省略可能
SELECT  ーーーーー
          ↓
        処理条件の設定
          ↓
SELECT  ーーーーー
```

SYSTEM文で目的のシステム識別記号を指定したあとに、SELECT文で出力先のデータボックスを指定したDD文のDD名毎に出力対象とするべきレコード番号などを指定します。ここで指定するDD名は、8桁以内の英数字であれば任意の名前を指定できます。しかし、指定されたDD名を持つDD文がジョブ制御文で指定されていなければならないことはいうにおよびません。また、SELECT文で指定するレコード番号は、SMFやSMSのレコード番号です。それらの詳細に付いては、メーカが提供するSMFやSMSの解説書を参照してください。なお、富士通システムのPDLデータや日立システムのSARデータをMF-ADVISORのCPECNVRTプログラムで変換した後のレコード番号などは、図3.4.1のようになっております。

SELECT文では、1つ1つのレコード番号を”, ”(カンマ)で区切って複数指定する方法と、開始と終了のレコード番号を指定するレンジ指定の2種類があります。レンジ指定では、開始と終了のレコード番号を”-”(ハイフン)で区切ります。また、SMFやSMSレコードにはサブレコード番号を持つものがあります。これらのレコードのサブレコード番号毎の選択を行う際には、レコード番号とサブレコード番号を同時に指定してください。この際、レコード番号とサブレコード番号は”. ”(ピリオド)で区切ってください。サブレコード番号を指定する形式におけるレンジ指定はできませんので注意してください。

(例1)レコード番号だけによる選択	SELECTOUT,1,2,3,4,5
(例2)レンジ指定による選択	SELECTOUT,1-5,50-59
(例3)サブレコード番号による選択	SELECTOUT,30.1,30.5
(例4)混合指定	SELECTOUT,1,30.1,50-59

CPEDBAMSプログラムは、入力データセットからパフォーマンス・データを読み込むごとにSYSTEM文やSELECT文で指定されたレコード選択条件をチェックします。その際、1つの条件が成立し処理した後、再度残りのレコード選択条件が成立しないかをチェックします。もし、複数のレコード選択条件が成立した場合、各々の条件がすべて実行されます。この為、レコード条件の設定には充分注意してください。

メーカー	レコード番号	サブタイプ番号	内容
富士通 ＰＤＬ データ	50	－	ＶＴＡＭ統計情報
	70	－	プロセッサ稼働情報
	71	－	ページング情報
	72	－	ワークロード情報
	73	－	チャネル稼働情報
	74	－	入出力装置稼働情報
	75	－	ページ・データセット情報
	78	1	入出力サブシステム構成情報
	78	2	仮想記憶情報
	198	1	ＡＩＭメッセージ処理情報
	198	2	ＡＩＭエクステント情報
	198	3	ＡＩＭ－ＤＴＦＰ情報
	198	4	ＡＩＭセッション稼働情報
	198	5	ＡＩＭ仮想ＭＱＮ／ＳＭＱＮ情報
	199	－	ＡＩＭシステム稼働情報
日立 ＳＡＲ データ	70	－	プロセッサ稼働情報
	71	－	ページング情報
	72	－	ワークロード情報
	74	－	入出力装置稼働情報
日立 ＳＡＲ／Ｄ データ	197	1	“Ｄ　ＣＰＵ，ＰＲＯＣ”データ
	197	2	“Ｄ　ＣＰＵ”データ
	197	3	“Ｄ　ＰＡＧＥ，ＥＸ”データ
	197	4	“Ｄ　ＰＡＧＥＣ”データ
	197	5	“Ｄ　ＰＡＧＥ”データ
	197	6	“Ｄ　ＶＳＭ，ＵＳＥＤ”データ
	197	7	“Ｄ　ＲＣＭ，ＤＯＭＡＩＮ”データ
	197	8	“Ｄ　ＩＯ，ＡＬＬ”データ
	197	9	“Ｄ　ＩＯ，ＡＬＬ”データ
	197	10	ＳＡＲ／Ｄサマリー・データ

図 3.4.1 CPECNVRT プログラムの作成レコード群

3.5　日立システムの SMS データの取扱い

日立システムのパフォーマンス計測ツールには、SARとSAR/Dがあります。SARは、継続的なパフォーマンス・データの収集を目的としたツールです。一方、SAR/Dは問題分析の為に、実行中のジョブを単位とした情報を収集しています。

これらのSARおよびSAR/Dの何れのデータもデータボックスに蓄積することができます。しかし、CPEDBAMSプログラムが取り扱えるレコード形式にする為、MF-ADVISORが提供するCPECNVRTプログラムでレコード形式の変換を行う必要があります。このレコード形式の変換を行わずにデータボックスにデータを入力しようとすると、CPEDBAMSが異常終了します。

SARは、SARデータをSMSファイルに出力しています。この為、SMSデータをデータボックスに蓄積しようとする際、CPEDBAMSプログラムがCPECNVRTプログラムで変換する前のSARデータを処理することになります。このような際、CPEDBAMSプログラムはSARデータを見つけた時点で異常終了してしまいます。

この問題を解決する為に、OPTION文のHITACHIオペランドが用意されています。HITACHI指定がなされた際、CPEDBAMSプログラムは入力データにSARのレコード番号を検出しても、SARのレコードではないとして処理を進めます。このような処理を行うことにより、SMSデータを正常に取り扱うことができます。また、変換前の形式でSARデータをデータボックスに蓄積することも可能になります。

変換されていないSARデータが蓄積されているデータボックスをCPEDBAMSプログラムで取り扱う際には、必ずHITACHIの指定を行わねばなりません。また、変換前のSARデータのインターバル変更なども行うことはできませんので注意してください。

3.6 稼働実績管理用データボックスの作成

一般的なユーザでは業務運用実績管理の為に、JESやJSSなどのプログラムが出力するジョブ毎のアカウント情報を約2年分蓄積しておられます。この際、レコード番号4，5，30，34，35などのレコードが蓄積対象となっています。SMFやSMSデータのレコード番号に対応したレコード選択の一般的な条件は、CPEDBAMSプログラムが省略値として記憶しています。ぜひ、SYSINファイルをDUMMYとして実行し、この省略値を確認してください。

稼働実績管理用のデータボックスを作成する際には、COMPRESS文でNO以外を指定してください。もし、COMPRESS文にNOが指定されていますとデータ圧縮が行われません。稼働実績管理用のデータについてはインターバル変更を行うことができません。この為、INTERVAL文の指定は意味を持ちません。

（例）

DATE	――――
TIME	――――
SYSTEM	――――
COMPRESS	YES
SELECT	――――

3.7　パフォーマンス管理用・詳細データボックスの作成

パフォーマンス管理用の詳細データボックスはパフォーマンス管理の基本となるデータボックスです。通常、メーカ提供のソフトウェア・モニタが出力したパフォーマンス・データから作成されるのはこのデータボックスです。詳細データボックスを作成するには、入力されるパフォーマンス・データ（通常レコード番号が70から78のデータ）を同一のデータボックスに出力するようにレコード選択条件を設定する必要があります。富士通システムや日立システムのパフォーマンス・データを処理する場合、該当するレコード番号も同一データボックスに出力するように定義してください。

詳細データボックスを作成する際には、COMPRESS文でNO以外を指定してください。もし、COMPRESS文にNOが指定されていますとデータ圧縮が行われませんので注意してください。COMPRESS文では、データ圧縮技法の選択としてYESとYES（1）の何れかを指定するようになっています。通常の場合、YES（1）を指定します。YES（1）が指定されますとパフォーマンス・データの内、通常のパフォーマンス管理では使用することのないデータ・フィールドをクリアーし、そのデータ圧縮効率を高めます。YESを指定した場合には、すべてのデータ・フィールドをデータボックスに蓄積しますが、その際のデータ圧縮効率はYES（1）を選択した場合に比べ低くなります。また、INTERVAL文は、詳細データボックスの作成時には指定しないでください。

（例）

DATE	－－－－
TIME	－－－－
SYSTEM	－－－－
COMPRESS	YES（1）
SELECT	OUT，70－78
SELECT	－－－－

3.8 パフォーマンス管理用デイリー・データボックスの作成

パフォーマンス管理を行う際、過去の稼働実績などを管理する為にパフォーマンス・データを蓄積しておく必要があります。この際、その管理を容易にする為、パフォーマンス・データ量を少なくすることが重要になります。この様な要望を満たす為に、CPEDBAMSプログラムにはインターバル変更機能が用意されています。CPEDBAMSプログラムのインターバル変更は、メーカが提供するソフトウェア・モニタが出力するパフォーマンス・データのインターバル時間の変更を行います。例えば、15分インターバルのパフォーマンス・データを1時間単位のパフォーマンス・データに変換します。インターバル変更することにより、そのデータ量を削減すると同時にパフォーマンス管理作業の効率化が図れます。

詳細データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データよりデイリー・データボックスを作成する際には、詳細データボックスを入力としたCPEDBAMSプログラムを実行しなければなりません。CPEDBAMSプログラムは入力がデータボックスである為、入力データの再現（伸長）を行う必要があります。この為、EXPAND文でYESを指定してください。もし、その指定を忘れますと、入力データがSMFやSMSレコードの形式と違うとのエラーを検出し、プログラムを異常終了します。

デイリー・データボックスを作成する為に必要な制御文には、COMPRESS文とINTERVAL文の2つがあります。COMPRESS文ではYES（1）を指定してください。また、INTERVAL文では、目的のインターバルを指定してください。この際に注意していただきたいのは、インターバル変更の対象とするレコード群（通常は、レコード番号70から78のレコード）を同一データボックスに出力するようにSELECT制御文によるレコード選択条件を設定することです。もし、1つのデータボックスにすべて（1セット）のパフォーマンス・データが出力されない場合、インターバル変更の結果は保証されません。

（例）

```
DATE        ------
TIME        ------
EXPAND      YES
SYSTEM      ------
COMPRESS    YES(1)
INTERVAL    , HOUR
SELECT      OUT, 70-78
SELECT      ------
```

3.9　パフォーマンス管理用マンスリー・データボックスの作成

毎月の稼働実績などを管理する場合、毎日の全運用時間帯のパフォーマンス・データを1つのデータボックスに蓄積しておく必要があります。しかし、傾向分析などを行う際には、すべての日のパフォーマンス・データを対象としますと、処理時間や必要なディスク・スペースが膨大になります。この為、傾向分析などの際には、分析対象日を選択して新たなマンスリー・データボックスを作成します。例えば、各日のピーク日を選択してピーク日ばかりのマンスリー・データボックスを作成しますと、システムの稼働状況の傾向を容易に分析できます。

デイリー・データボックス(もしくは詳細データボックス)に蓄積されたパフォーマンス・データよりマンスリー・データボックスを作成する際には、それらのデータボックスを入力としたCPEDBAMSプログラムを実行する必要があります。CPEDBAMSプログラムは入力がデータボックスである為、入力データの再現(伸長)を行う必要があります。この為、EXPAND文でYESを指定してください。もし、その指定を忘れますと、入力データがSMFやSMSレコードの形式と違うとのエラーを検出し、プログラムを異常終了します。

マンスリー・データボックスを作成する為に必要な制御文には、COMPRESS文とEXCLUSIVE文の2つがあります。COMPRESS文ではYES(1)を指定してください。また、EXCLUSIVE文ではマンスリー・データボックスに蓄積したくないパフォーマンス・データの収集日を指定してください。この際、曜日と日付により指定を行うことができます。

EXCLUSIVE文で指定された日のパフォーマンス・データは、すべて処理対象外となります。この為、DATE文と合わせて使用することにより、マンスリー・データボックスに蓄積するパフォーマンス・データの日の特定が容易になります。例えば次のような場合、1991年1月の15日から30日までの内、日曜日と土曜日を除いた日のみがマンスリー・データボックスでの蓄積対象となります。

(例)
DATE910101, 910131
EXCLUSIVE1－14, 31, SUN, SAT

デイリー・データボックスは通常24時間のデータを31日分記憶します。しかし、マンスリー・データボックスでは各月のピーク日のみを蓄積します。もし各月のピーク日が2日間であるとすると、2日間×12ヶ月で1年分のマンスリー・データボックスの大きさは24日分となります。この場合、デイリー・データボックスよりマンスリー・データボックスの方が省スペースであることが容易に判断できます。また、スペースだけではなくデータ量自体が少ない為、その処理速度もデイリー・データボックスよりも速くなります。さらに、データ量を少なくする必要がある際には、TIME文で昼間のオンライン時間帯などを特定して抽出する作業などを行う必要があります。

(例)

DATE	－－－－－
TIME	－－－－－
EXCLUSIVE	－－－－－
EXPAND	YES
SYSTEM	－－－－－
COMPRESS	YES(1)
SELECT	OUT, 70－78
SELECT	－－－－－

3.10 データボックスに蓄積されたデータの再現（伸長）

データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データなどを再現する際には、CPEDBAMSプログラムを使用します。CPEDBAMSプログラムを使用せずに、直接データボックスをアクセスできるのはCPESHELLのSHELLプラットフォーム言語を使用したプロセジャだけです。また、IBMシステムのRMFデータに限り、詳細データボックスから再現したデータをメーカ提供のプロダクト（RMFのポストプロセッサ）の入力とすることができます。他のシステムのパフォーマンス・データはES/1NEOMF-ADVISORの入力とすることはできます。しかし、MF-ADVISORのCPECNVRTプログラムで変換した後のレコード形式を公開しておりませんので、ユーザ作成のプログラムなどで直接CPEDBAMSプログラムで出力したデータを処理することはできません。パフォーマンス・データ以外のデータ（通常のSMFやSMSレコード）は、データボックスに入力されたときのレコード形式が再現されます。この為、ユーザ作成のプログラムでは、そのデータボックスより再現されたものであるか否かを意識することなく処理できます。

データボックスに蓄積されたデータをCPEDBAMSプログラムで再現するには、データの拡張をEXPAND文で指示しなければなりません。EXPAND文では、YESもしくはIBMを指定します。IBMシステムのRMFデータを再現しRMFポストプロセッサの入力にする場合、IBMを指定してください。それ以外の場合は、YESを指定してください。また、データボックス内に複数のシステムのデータが蓄積されていたり、特定の日もしくは時間帯のデータのみを再現する場合には、SYSTEM文やDATE文およびTIME文などで再現データの指定を行ってください。

（例）

```
DATE        ------
TIME        ------
EXPAND      YES
SYSTEM      ------
SELECT      ------
```

3.11　データボックスのバックアップと複写

既存のデータボックスに新たなパフォーマンス・データ群を追加蓄積する場合、エラーによるデータボックスの破壊を防止する為にバックアップを取ることが必要となります。また、データボックスのような可変長レコードもしくはスパンド可変長レコードの順編成ファイルを複写するプログラムはメーカから提供されていません。この為、CPEDBAMSプログラムはデータボックスのバックアップを容易に取得できるよう、COPY文を用意しています。このCOPY文を利用する場合、任意のDD文で指定された入力データボックスを任意のDD文で指定された出力ファイルに複写します。この際、入力データボックスのDCB情報はOSが記録している値を使用します。一方、出力ファイルのDCB情報はOUTDCB文で指定された値もしくはその省略値となりますので注意してください。

データボックスに新たなデータを追加蓄積する場合には、その為のCPEDBAMSプログラムの実行時にCOPY文を指定し、事前にデータボックスのバックアップを行なってください。この際、COPY文がSYSINファイルのどの位置に指定されても、他のCPEDBAMSプログラムの機能よりも先に実行されます。例えば、INPUTのDD文で指定されたデータ群をOUTPUTのDD文で指定されたデータボックスに追加蓄積する前に、OUTPUTのデータボックスの内容をBACKUPのDD文で指定されたファイルに複写したい時には次のような制御文を使用してください。

（例）

```
COPY     INPUT＝OUTPUT, OUTPUT＝BACKUP
SELECT   OUTPUT, 0－255
```

この際、OUTDCB文とCOPY文以外の制御文が指定されていなければ、データボックスの複写だけが行なわれます。この為、一つのジョブステップで出力データボックスへのパフォーマンス・データの追加蓄積を行なう為に、必ずSELECT文などを指定する必要があります。メーカ提供のプログラムでは、可変長レコードなどのファイルを複写することが困難です。この為、データボックスなどを複写する為にCPEDBAMSプログラムを利用する場合には、OUTDCB文とCOPY文だけを指定すれば、ファイルの複写だけを行います。

第4章 BOXSYS00 の使用方法

BOXSYS00プロセジャは、データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データの管理を容易に行う為に設計されています。このプロセジャでは、データボックス内の単一システムのパフォーマンス・データよりサマリー・リスト群を出力し、システム稼働状況の分析作業を支援します。通常のパフォーマンス管理作業は、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、システム内に潜在するボトルネックの解析などを行う場合には、MF-ADVISORのプロセジャを利用してください。

BOXSYS00プロセジャでは、次のようなレポート群を作成します。必要に応じてプログラム・スイッチを設定しプロセジャを実行してください。

■インターバル・サマリー・レポート
■プロセッサ使用状況確認グラフ
■主記憶使用状況確認グラフ
■拡張記憶使用状況確認グラフ
■入出力サブシステム解析レポート
■業務負荷解析レポート
■カレンダー・レポート

これらのレポートを作成する為に、データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データを大量に処理します。この為、すべての時間帯を対象にすべてのレポートを出力しようとすると、かなりのプロセッサ時間が必要となります。特に、詳細データボックスを処理する場合には注意してください。パフォーマンス・データをインターバル変更すれば、この必要プロセッサ時間を削減することができます。

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。

70～75、78、198　　IBMのタイプ74-2はRMFⅢモニタで収集します。

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。

4.1 実行パラメータ

BOXSYS00プロセジャで提供されるサンプル・ジョブ制御文は、2つのジョブステップで構成されています。

1. CPEDBAMS: プロセジャ実行に必要なレコードを抽出します。
2. CPESHELL: プロセジャを実行しSYSPRINTにその結果を出力します。

```
//BOXSYS00 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-MAGIC          プロセジャ名 : BOXSYS00        *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   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.DATABOX  ( ES/1 NEOでの圧縮済データ )           *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                  *
//******************************************************** SINCE V5L04 ***
//DBAMS   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATABOX
//PERFORM  DD  DSN=&&TEMP,
//             UNIT=SYSDA,
//             SPACE=(CYL,(10,1)),DISP=(NEW,PASS)
//SYSIN    DD  *
*        DATE     YYMMDD,YYMMDD
*        TIME     HHMM,HHMM
*        INTERVAL ,HOUR
         EXPAND   YES
         SELECT PERFORM,70-78,198.21,198.23,198.24,198.30,196.60
//*****
//*****
//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  *
*
*        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        評価開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2       = 0000         評価開始時刻 ( HHMM )
        SEL3       = 99999        評価終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4       = 2400         評価終了時刻   ( 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       = 1            入力データ・マトリクス・レポートSW
        SW02       = 1            インターバル・サマリー・レポートSW
        SW021      = 1            ディテール・サマリー・ラインSW
        SW022      = 1            サマリー・レポートSW
        SW03       = 1            プロセッサ・グラフSW
        SW0301     = 0            特殊プロセッサ使用率時系列プロットSW
        SW031      = 1            プロセッサ負荷解析グラフSW
        SW032      = 1            論理分割プロセッサ使用率レポートSW
        SW033      = 1            論理分割プロセッサ使用率グラフSW
        SW034      = 1            論理分割PR/SMオーバヘッド・レポートSW
        SW04       = 1            主記憶グラフSW
        SW041      = 1            主記憶負荷解析グラフSW
        SW042      = 1            主記憶ページング・グラフSW
        SW043      = 1            主記憶過負荷判定グラフSW
        SW044      = 1            主記憶フレーム割当てレポートSW
        SW05       = 1            拡張記憶グラフSW
        SW051      = 1            拡張記憶負荷解析グラフSW
        SW052      = 1            拡張記憶マイグレーション・グラフSW
        SW053      = 1            拡張記憶ページ転送解析グラフSW
```

```
        SW06        = 0             入出力サブシステム解析レポートSW
        SW061       = 0             チャネル・パス解析レポートSW
        SW062       = 0             チャネル・パス解析レポートSW
        SW063       = 0             ディスク・ボリューム解析レポートSW
        SW064       = 0             AVM/EXチャネル・パス解析レポートSW
        SW065       = 0             AVM/EXチャネル・パス解析レポートSW
        SW066       = 0             拡張チャネル・パス解析レポートSW
        SW07        = 0             業務負荷解析レポートSW
        SW08        = 1             スワップ原因解析レポートSW
        SW09        = 1             カレンダー・レポートSW
        SW10        = 1             システム・バランス・グラフSW
        SW11        = 0             結合機構レポートSW
        SW111       = 0             結合機構解析レポートSW
        SW12        = 0             仮想記憶レポートSW
        SW13        = 0             シフト・サマリー・レポートSW
* FOR  SW02,SW13
        DIM    SHIFT(10)            変数配列の定義
        SHIFT(1)    = 0900          シフト開始時刻 (1)
        SHIFT(2)    = 1700          シフト開始時刻 (2)
        SHIFTMAX    = 0             シフト開始時刻 (2)
        WEKSEL      = 0             曜日サマリーSW
* FOR  SW03
        SUMSEL      = 2             サマリーグラフ制御SW (0:HOUR 1:DAY 2:BOTH)
* FOR  SW06,SW061,SW062,SW063,SW064,SW065,SW066
        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
        EMIF        = 0             EMIFスイッチ
        DIM    CHP(20)              変数配列の定義
        CHP(1)      = '10'          解析チャネル・パス (1)
        CHP(2)      = '11'          解析チャネル・パス (2)
        CHP(3)      = '12'          解析チャネル・パス (3)
        CHPMAX      = 0             チャネル・パス最大有効数
        DIM    VOL(20)              変数配列の定義
        VOL(1)      = 'SYSRES'      解析ディスク・ボリューム名 (1)
        VOL(2)      = 'WORK01'      解析ディスク・ボリューム名 (2)
        VOLMAX      = 0             ディスク・ボリューム最大有効数
        DIM FCL(10)                 変数配列の定義
        FCL(1)      = '70'          解析拡張チャネル・パス (1)
        FCL(2)      = 'E0'          解析拡張チャネル・パス (2)
        FCL(3)      = 'F0'          解析拡張チャネル・パス (3)
        FCLMAX      = 0             拡張チャネル・パス最大有効数
* FOR  SW07
        WKLSEL      = 0             パフォーマンス・グループの選択 (0:BOTH 1:CPG 2:RPG)
* OTHER
        SYSID       = ' '           評価対象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)
        SU_SEC      = 1             プロセッサ能力定数
*       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(BOXSYS00),DISP=SHR
```

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、処理対象とするべきデータの範囲などを指定します。

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

処理対象とするべきパフォーマンスデータの日付、時刻を指定します。

SEL1　処理開始日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL2　処理開始時刻(形式はHHMM)
SEL3　処理終了日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL4　処理終了時刻(形式はHHMM)

入力として指定したデータボックスから抽出するべきパフォーマンスデータの範囲を、日付と時刻で指定します。データボックスに蓄積されているパフォーマンスデータを読み込む度に、SEL1とSEL3で指定された日付範囲の検査を行います。その後、SEL2とSEL4で指定された時刻範囲の検査を行い、その両方の条件が成立したレコードのみを処理対象とします。SEL1とSEL3で指定する日付とSEL2とSEL4で指定する時刻は、各々が独立した意味を持っています。

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.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
```

2.開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)を指定する場合、必ず開始日(SEL1)と終了日(SEL3)も正しく指定してください。

【例】入力されたデータの内、9時から17時のインターバルを解析対象とする。

```
SEL1=90000
SEL2=0900
SEL3=99999
SEL4=1700
```

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判定を行う為のI/Oスキャン時間帯を指定します。

SCN1　開始時間(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。SCN1またはSCN2が省略された場合、入力された全時間帯がI/Oスキャンの対象となります。またI/Oスキャンの対象時間は、入出力解析レポート(SW06)の最下行に出力されます。

【例】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】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
```

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、処理結果として出力する各種レポート類の選択や入力データ群の選択などを指定します。

SW01

入力データ・マトリクス・レポート

入力され、かつ処理対象となったパフォーマンス・データの日付と時刻を確認する為のレポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、このマトリクス・レポートが出力されます。

SW02

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・レポートが作成されます。SW02が“1”に設定されていれば、このインターバル・サマリー・レポートが出力されます。

SW021

ディテール・サマリー・ラインイン

ターバル・サマリー・レポートの内、インターバル毎の指標群を表示する(“1”)か否かをSW021で指定してください。SW021がオフであれば、1日毎の平均値と最悪値のみがインターバル・サマリー・レポートに表示されます。

SW022

サマリー・レポート

システム稼働状況を表すような指標群をサマリー化し、時刻毎および日付毎を1行にしたサマリー・レポートが作成されます。SW022が“1”に設定されていれば、このサマリー・レポートが出力されます。

SW03

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。SW03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。

SW0301

特殊プロセッサ使用率時系列プロット

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。SW03とSW0301が“1”に設定されていれば、特殊プロセッサ使用率時系列プロットが出力されます。

IBM システム専用です。

SW031

プロセッサ負荷解析グラフ

プロセッサ・グラフの内、プロセッサ負荷解析に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW031で指定してください。

SW032

論理分割プロセッサ使用率レポート

プロセッサ・グラフの内、論理分割プロセッサの使用率を報告するレポートを出力する(“1”)か否かを、SW032で指定してください。

SW033

論理分割プロセッサ使用率グラフ

プロセッサ・グラフの内、論理分割プロセッサの使用率を表示するグラフを出力する(“1”) か否かを、SW033で指定してください。

SW034

論理分割PR/SMオーバヘッド・レポート

PR/SM使用時にSW034に“1”が設定されると、各LPARの制御に使用したPR/SMオーバヘッド量を時系列に報告します。

SW04

主記憶グラフ

主記憶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、この主記憶グラフが出力されます。

SW041

主記憶負荷解析グラフ

主記憶グラフの内、主記憶負荷解析に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW041で指 定してください。

SW042 主記憶ページング・グラフ
主記憶グラフの内、主記憶ページング・グラフを出力する(“1”)か否かを、SW042で指定してください。

SW043 主記憶過負荷判定グラフ
主記憶グラフの内、主記憶過負荷判定グラフを出力する(“1”)か否かを、SW043で指定してください。

SW044 主記憶フレーム割当てレポート
主記憶グラフの内、主記憶フレーム割当てレポートを出力する(“1”)か否かを、SW044で指定してください。

SW05 拡張記憶グラフ
拡張記憶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、この拡張記憶グラフが出力されます。

SW051 拡張記憶グラフ
拡張記憶グラフの内、拡張記憶の負荷解析に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW051で指定してください。

SW052 拡張記憶マイグレーション・グラフ
拡張記憶グラフの内、マイグレーション・レートに関するグラフを出力する(“1”)か否かをSW052で指定してください。

SW053 拡張記憶ページ転送解析グラフ
拡張記憶グラフの内、ページ転送に関するグラフを出力する(“1”)か否かを、SW053で指定してください。

SW054 拡張記憶フレーム使用状況レポート
拡張記憶グラフの内、拡張記憶フレームの使用状況に関するレポートを出力する(“1”)か否かを、SW054で指定してください。

SW055 主記憶・拡張記憶使用量グラフ
拡張記憶グラフの内、主記憶・拡張記憶の使用量に関するグラフを出力する(“1”)か否かをSW055で指定してください。

SW06 入出力サブシステム解析レポート
入出力サブシステムの動作状況を容易に判定できるようにする為のレポートが作成されます。SW06が“1”に設定されていれば、この入出力サブシステム解析レポートが作成されます。

SW061 チャネル・パス解析レポート
入出力サブシステム解析レポートの内、チャネル・パス使用率に関するレポートを出力する(“1”)か否かを、SW061で指定してください。

SW062 チャネル・パス解析レポート(時刻・日付単位)
入出力サブシステム解析レポートの内、チャネル・パス使用率を時刻毎および日付毎にサマリー化したレポートを出力する(“1”)か否かを、SW062で指定してください。解析対象パスはCHP(n)スイッチで指定します。

SW063 ディスク・ボリューム解析レポート(時刻・日付単位)
入出力サブシステム解析レポートの内、特定ディスク・ボリュームの解析を行うレポートを出力する(“1”)か否かを、SW063で指定してください。解析対象パスはVOL(n)スイッチで指定します。

SW064 AVM/EXチャネル・パス解析レポート
入出力サブシステム解析レポートの内、AVMチャネル・パス使用率に関するレポートを出力する(“1”)か否かを、SW064で指定してください。

SW065

AVM/EXチャネル・パス解析レポート(時刻・日付単位)

入出力サブシステム解析レポートの内、AVMチャネル・パス使用率を時刻毎および日付毎にサマリー化したレポートを出力する("1")か否かを、SW065で指定してください。解析対象パスはCHP(n)スイッチで指定します。

富士通システム 専用です。

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、CPECVNRT プログラムで AVMCH=YES を指定していること

SW066

拡張チャネル・パス解析レポート(時刻・日付単位)

入出力サブシステム解析レポートの内、拡張チャネル・パスに関するレポートを出力する("1")か否かを、SW066で指定してください。

富士通システム 専用です。

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(E3 レポート)情報があること

SW07

業務負荷解析レポート

業務負荷の特性などを容易に判定できるようにする為のレポートが作成されます。SW07が"1に設定されていれば、この業務負荷解析レポート, 業務負荷バランス解析レポートが出力されます。

日立システムでは 無効です

SW08

スワップ原因解析レポート

主記憶グラフの内、スワップ原因判定レポートを出力する("1")か否かを、SW08で指定してください。

SW09

カレンダー・レポート

システムの稼働状況を容易に表現できるようにする為のカレンダー・レポートが作成されます。SW09が"1"に設定されていれば、このカレンダー・レポートが出力されます。

SW10

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。SW10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。

SW11

結合機構レポート

結合機構の稼働状況を容易に判定できるようにする為のレポートが作成されます。SW11が"1に設定されていれば、この結合機構レポートが作成されます。

SW111

結合機構解析レポート

結合機構レポートの内、結合機構の能力判断ができるプロットグラフを出力する("1")か否かを、SW111で指定してください。

SW12

仮想記憶レポート

仮想記憶域を監視する為のレポートが出力されます。SW12が"1"に設定されていれば、この仮想記憶レポートが出力されます。

SW13

シフト・サマリー・レポート

SHIFTスイッチで指定される間隔毎に、プロセッサ使用率、主記憶使用率、拡張記憶使用率などの平均値と最大値のみを出力するレポートを出力します。SW13が"1"に設定されていればこのシフト・サマリー・レポートが出力されます。

SHIFT(n)
SHIFTMAX

シフト時間制御

通常、インターバルサマリーレポート(SW02やSW13)を作成する際、解析対象の1日毎に、その日の平均値や最大値が報告されます。しかし、運用業務の特性に合わせ時間帯(オンライン時間帯やバッチ時間帯など)毎に平均値や最大値を報告させたい場合があります。このような管理を可能にする為、シフトという概念があります。グループ化したい時間帯の一つ一つをシフトと呼びます。SHIFTMAXには、定義したいシフト数を指定します。また、それぞれのシフトの開始時刻をSHIFT(n)で定義します。

【例】9時と17時の単位で、AVERおよびHIGHを表示させる。

```
SHIFT(1)=0900
SHIFT(2)=1700
SHIFTMAX=2
```

SHIFTMAX がゼロであれば、1 日を単位として AVER および HIGH を表示します。

WEKSEL

曜日サマリー制御

曜日毎の平均値を表示する場合、WEKSELを“1”に設定してください。

SUMSEL

サマリーグラフ制御

プロセッサやストレージの使用状況を示すバー・グラフを出力する際、時間帯毎の平均値をグラフ化する方法と、日付毎の平均値をグラフ化する方法があります。このサマリーグラフ制御スイッチは、その何れのグラフを出力するべきかを指定します。通常は、このSUMSELを“2”に設定されることをお勧めします。

SUMSEL=0　　時間帯毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=1　　日付毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=2　　上記2つの方法でグラフを作成します。

SCNSVOL

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
```

(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。

SCNEVOL

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
```

(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。

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。

CHP(n)

チャネル・パスの選択

CHPMAX

チャネル・パス解析レポート（SW06, SW062）およびAVM/EXチャネル・パス解析レポート(SW06,SW065)で報告すべきチャネル・パス番号を指定します。CHPMAXには指定するチャネル・パス数を、CHP(n)には報告すべきチャネル・パス番号を指定します。チャネル・パス番号の指定を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

指定できるチャネル・パスの最大数は20です。また、CHP(n)には文字形式の16進数でチャネル・パス番号を指定します。チャネル・パス番号を指定せずにチャネル・パス解析レポートを作成すると、チャネル・パス番号”00”から”13”が選択されたものとしてレポートが出力されます。

（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。

VOL(n)
VOLMAX

ディスク・ボリュームの選択

ディスク・ボリューム解析レポート（SW063）で報告すべきディスク・ボリューム名を指定します。VOLMAXには指定するディスク・ボリューム数を、VOL(n)には報告すべきディスク・ボリューム名を指定します。富士通システムでDVCF機構を使用しておられる場合で、論理ボリューム名で指定する場合は、その他のプログラム・スイッチ（LOGDEV）の説明も参照してください。

VOLMAXに指定可能なディスク・ボリューム数は、327ボリュームです。328ボリューム以上のディスク・ボリュームを指定した場合、下記のメッセージを出力し328以上のディスクボリュームは解析対象外となります。

INFO VOLMAX VALUE HAS BEEN CORRECTED (VOLMAX:nnn->327).

※nnnは、VOLMAXに指定された値

FCL(n)
FCLMAX

拡張チャネル・パスの選択

拡張チャネル・パス解析レポート（SW06,SW066）で報告すべき拡張チャネル・パス番号を指定します。FCLMAXには指定する拡張チャネル・パス数を、FCL(n)には報告すべき拡張チャネル・パス番号を指定します。拡張チャネル・パス番号の指定を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

パス数の指定がゼロ（FCLMAX=0）の場合は全ての拡張チャネル・パスが出力されます。

（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。

WKLSEL

レポートするパフォーマンス・グループ／サービスクラスのタイプを選択

業務負荷解析レポート（SW07）にレポートされるパフォーマンス・グループ／サービスクラスのタイプを、制御のみ／報告のみ／両方の3つから選択します。省略値は0(両方)です。

WKLSEL=0　　制御および報告パフォーマンス・グループ／サービスクラスを対象
WKLSEL=1　　制御パフォーマンス・グループ／サービスクラスのみ対象
WKLSEL=2　　報告パフォーマンス・グループ／サービスクラスのみ対象

日立システムでは 無効です。

SYSID

システム識別記号

入力として指定されたデータボックスの中に、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、どのシステムの処理を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに処理対象とするべきシステムのシステム識別記号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処理対象となります。

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・ボリューム群へのアクセス要求回数(/秒)のいずれかを指定します。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_AXIS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します。
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します。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します。

SU_SEC

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してください。各プロセッサの能力定数に付いては、使用中のMVSのリリースに対応したIBMマニュアル“Initialization and Tuning Guide”を参照してください。

AVMNM
SCHEDULE

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)

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。

4.1.3. 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。

UNKNOWN

ディスク・ボリューム名制御

OSがディスク装置に装着されたディスク・ボリュームのボリューム名を判別できない場合、パフォーマンス・データにはバイナリ・ゼロや空白コードのボリューム名が出力されます。ES/1NEOでは、このようなボリューム名を見つけると、強制的にボリューム名を“UNKNOW”に変更します。ES/1NEOでは、それぞれのディスク・ボリュームにはユニークなボリューム名が割当てられているものとしてレポート作成を行っている為、“UNKNOW”のボリューム群は一つに集約され報告されます。もし、このUNKNOWNスイッチが“0”に設定されていれば、ボリューム名とデバイス番号を基にディスク・ボリュームの判定を行い、“UNKNOW”のボリューム群が一つに集約されないようにします。UNKNOWNスイッチが“1”の場合、“UNKNOW“ボリューム群は一つに集約されると同時に、そのデバイス番号は“0000”となります。

DVCF

ディスク二重化機能制御

富士通システムでDVCF機能を使用している場合、ディスク・ボリューム名には2種類のものがあります。論理ボリューム名と物理ボリューム名です。論理ボリューム名はアプリケーションが認識するボリューム名です。一方、物理ボリューム名は論理ボリュームを二重化する際に使用する正と副のディスク・ボリュームに割当てられたボリューム名です。このDVCFスイッチが“0”ですと、物理ボリューム名を使用してレポート作成が行われます。もし、DVCFスイッチが“1”に設定されていれば、物理ボリューム名を論理ボリューム名に変換してレポートが作成されます。この場合、同じ論理ボリューム名が複数（正と副の2つ）表示されることになりますので注意してください。

LOGDEV

論理ボリューム名でのディスク・ボリュームの選択

VOL(n)やVOLMAXを使うことにより、特定ディスク・ボリュームの解析レポートを作成することができます。富士通システムでDVCF機能を使用している場合、このボリューム名の指定を論理ボリューム名で指定する場合、このLOGDEVスイッチを“1”にします。もし、LOGDEVスイッチが“0”であれば、VOL(n)に指定したボリューム名は物理ボリューム名であると判定します。このプロセジャのロジック上、ディスク・ボリュームを選択する際には、パフォーマンス・データを読み込む前に論理ボリュームと物理ボリュームの名前の対応を決定しておく必要があります。このLOGDEVスイッチが“1”であれば、その論理ボリュームと物理ボリュームの名前の一覧をCARDINのDD文で指定されたファイルから読み込み、VOL(n)で指定された論理ボリューム名を物理ボリューム名に変換します。

```
【例】//SYSPRINT  DD  SYSOUT=*
      //SYSUDUMP  DD  SYSOUT=*
      //CARDIN    DD  DSN=DVCF.FILE,DISP=SHR
      //PLATFORM  DD  *
         LOGDEV=1
         VOL(1)='LIB001'
         VOL(2)='LIB002'
         VOL(3)='LIB003'
         VOL(4)='LIB004'
         VOLMAX=4
```

上記の例では、VOL(1)からVOL(4)に指定されているディスク・ボリューム（LIB001からLIB004）は論理ボリューム名であると判定され、CARDINから読み込んだ情報を基に物理ボリューム名に変換されます。
なお、CARDINファイルとして読み込むべき論理ボリューム名と物理ボリューム名の変換情報は、ADVISORプロセジャであるDVCFMAP0にて作成されます。詳細は「ES/1 NEO MF-ADVISOR 使用者の手引き」を参照ください。

¥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　　アクセス負荷が0.01%以上のボリューム情報を表示（省略値）

¥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.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE  ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****  BOXSYS00   18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                          VER=09  LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M   CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****   PAGE        18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                          VER=09  LVL=99
```

¥TMEBASE
¥TMEBIAS　　評価開始・終了時刻

1日のスタート時間を変更したい場合に、¥TMEBASEでスタート時間を、¥TMEBIASで加算時間を指定します。例えば通常0時から24時を1日としていますが、8時から翌日の8時（7時59分）までを1日としたい場合に次のように指定します。

¥TMEBASE=800　　1日のスタート時間

¥TMEBIAS=2400　　加算時間

指定前の日付けと時間	置き換えられる値	
95/01/01　0800	95/01/01　0800	<----¥TMEBASE 指定時間
95/01/01　0900	95/01/01　0900	
:　:	:　:	
95/01/01　2300	95/01/01　2300	
95/01/02　0000	95/01/01　2400	<----¥TMEBIAS 指定時間
95/01/02　0100	95/01/01　2500	
:　:	:　:	
95/01/02　0700	95/01/01　3100	
95/01/02　0800	95/01/02　0800	

［ヒント］

上記の指定をしますと、0時以降に¥TMEBIASの値が加算され、8時になると加算されなくなります。

¥TMEBASEが数値でなかったり、0から9959以外の値の場合、この機能は動作しません。
また、¥TMEBIAS が指定されていなければ、省略値として2400とみなします。

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、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.
```

INBYTE

フリーページ量の表示

このスイッチを“1”に設定することで仮想記憶レポート(SW12)の最大使用状況の欄に、インターバル中の最大フリーページ量(バイト単位)を表示することができます。

COUPNAME

評価対象のカップリング機構

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情報のカップリング機構名がレポートされます。

COUPNAME='xxxxx'

ONLYEMIF

EMIFと通常チャネル混在時の指定

コントロールスイッチの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。

¥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。

¥ICELPAR = 'LPAR 名 '

¥ICEPNUM = 1

複数の区画を除外する場合は、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
¥ICEPNUM = 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/390のV2R7以上で'APAR OW37565'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system z9以降でz/OSのV1R7以上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。

ASIDSW

このスイッチは IBM システム 専用です。

アドレス空間データ(平均空間数、最大空間数)の表示

ASIDSWを設定すると「インターバル・サマリー・レポート(SW02、S021、SW022)」の外部記憶データ欄にアドレス空間情報(平均空間数、最大空間数)を表示します。
ASIDSW=1: インターバル内の平均空間数
ASIDSW=2: インターバル内の最大空間数

MUNIT

ストレージ使用量表示の表示

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
ＳＷ０２、ＳＷ０２１	主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
ＳＷ０２、ＳＷ０２２	主記憶使用率、固定率、拡張記憶使用率
ＳＷ０４	主記憶使用率、最大主記憶容量の表示
ＳＷ０４、ＳＷ０４１	主記憶使用率
ＳＷ０４、ＳＷ０４３	アクティブフレーム
ＳＷ０４、ＳＷ０４４	主記憶使用率、最大主記憶容量の表示
ＳＷ０５	拡張記憶使用率、最大拡張記憶容量の表示
ＳＷ０５、ＳＷ０５１	拡張記憶使用率
ＳＷ０５４	拡張記憶使用率、最大拡張記憶容量の表示
ＳＷ０９	主記憶使用率
ＳＷ１３	主記憶使用率、拡張記憶使用率

¥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。

¥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zIIP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
論理分割プロセッサ使用率レポート（時刻／日付単位）（SW032）	プロセッサタイプ別にグラフを出力
論理分割PR/SMオーバヘッド・レポート（時刻／日付単位）（SW034）	プロセッサタイプ別に使用率を出力

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 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。

4.2　入力データ・マトリクス・レポート（SW01）

入力されたデータボックスのパフォーマンス･データ群で、処理対象としたパフォーマンス･データの日付と時刻を確認するレポートが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT DATA MATRIX REPORT *****                    PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                           VER=09 LVL=99

YY/MM/DD WEK  00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
91/01/01 TUE                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/02 WED                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/03 THU                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/04 FRI                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/05 SAT                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/06 SUN                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/07 MON                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/08 TUE                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/09 WED                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/10 THU                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/11 FRI                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/12 SAT                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/13 SUN                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/14 MON                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/15 TUE                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/16 WED                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/17 THU                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/18 FRI                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/19 SAT                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/20 SUN                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/21 MON                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/22 TUE                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/23 WED                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/24 THU                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/25 FRI                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/26 SAT                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/27 SUN                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/28 MON                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/29 TUE                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/30 WED                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
91/01/31 THU                             ** ** ** ** ** ** ** ** **
```

YY/MM/DD	パフォーマンス・データの日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データの曜日
00-23	時刻 対応する時間帯のデータが存在する場合、“＊＊”で表示される。

```
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=91/01/01(TUE)-0900,LAST=91/01/01(TUE)-1700,SEL=0000->2400,NOW=91/02/01(FRI)-1142
```

SYSTEM	パフォーマンス・データが収集されたシステム識別記号
TOP	パフォーマンス・データの開始日付，曜日，時刻
LAST	パフォーマンス・データの終了日付，曜日，時刻
SEL	実行パラメータのセレクション・スイッチ SEL2（処理開始時刻）および SEL4（処理終了時刻）で指定された時刻を示す。
NOW	リストが出力された日付，曜日，時刻を示す。

Rpt 4.2　入力データ・マトリクス・レポートの例

4.3 インターバル・サマリー・レポート（SW02）

インターバル・サマリー・レポートではシステムの稼働状況を把握する為に以下のレポート群を作成します。

4.3.1. インターバル・サマリー・レポート（SW02,SW021）

入力されたパフォーマンス・データをインターバル毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。なお、レポートの最後には入力されたすべてのデータの平均と最大値を表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1991　EXPERT SYSTEM / ONE　***** HISTORICAL REPORT *****　PAGE 4
ES/1 NEO MF SERIES　—— INTERVAL SUMMARY REPORT ——　VER=09 LVL=99

① YY/MM/DD WEK TIME	② LOAD MPL	LOAD IORATE (/SEC)	③ PROCESSOR CPUBZ (%)	PROCESSOR TCBBZ (%)	PROCESSOR CAPTUR (%)	④ CENT STOR USE(%)	CENT STOR FIX(%)	CENT STOR PAGEIN (/SEC)	CENT STOR UIC	⑤ EXPD STOR USE(%)	EXPD STOR MGRATE (/SEC)	EXPD STOR MIGRAGE	⑥ AUX STOR PLPATM (MS)	AUX STOR CMNPTM (MS)	AUX STOR PAGETM (MS)	AUX STOR SWAPTM (MS)
91/01/01 TUE 0900	53.73	438.54	72.04	51.39	71.33	91.88	19.56	0.00	255	46.84	14.16	25345	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/01 TUE 1000	55.27	477.11	85.83	64.06	74.63	91.92	19.12	0.06	255	54.08	9.14	26200	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/01 TUE 1100	52.21	479.48	72.27	50.40	69.75	85.85	19.73	0.00	255	48.56	7.01	27066	0.00	0.00	0.00	299.99
91/01/01 TUE 1200	51.15	503.97	70.51	48.63	68.97	90.53	19.37	0.07	255	49.18	12.53	27927	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/01 TUE 1300	55.46	502.45	68.69	44.73	65.11	85.62	19.10	0.01	148	70.53	50.18	28788	0.00	0.00	99.99	0.00
91/01/01 TUE 1400	55.86	555.53	69.86	46.39	66.40	84.50	18.87	0.00	242	61.19	13.38	29648	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/01 TUE 1500	48.87	409.58	58.21	38.45	66.05	85.16	18.94	0.15	255	50.56	13.14	30509	0.00	0.00	9.80	0.00
91/01/01 TUE 1600	44.18	341.31	53.25	36.06	67.72	89.90	18.74	0.03	255	40.66	10.80	31370	0.00	0.00	99.99	0.00
91/01/01 TUE 1700	45.17	318.51	53.22	37.56	70.56	86.39	19.01	0.01	255	37.01	9.65	32230	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/01 TUE AVER	51.32	447.39	67.10	46.41	68.95	87.97	19.16	0.04	241	50.96	15.55	28787	0.00	0.00	23.31	33.33
91/01/01 TUE HIGH	55.86	555.53	85.83	64.06	65.11	91.92	19.73	0.15	148	70.53	50.18	25345	0.00	0.00	99.99	299.99
91/01/02 WED 0900	47.60	426.63	59.47	42.40	71.30	89.03	17.59	0.01	255	42.76	25.54	33091	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED 1000	50.31	392.50	46.78	30.66	65.55	88.64	18.09	0.00	255	43.25	17.40	33952	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED 1100	48.21	416.85	50.03	32.83	65.62	83.73	18.07	0.00	255	43.48	9.60	34813	0.00	0.00	250.00	0.00
91/01/02 WED 1200	48.81	443.71	58.71	39.44	67.18	82.30	18.75	0.00	255	35.69	4.97	35673	0.00	0.00	0.00	149.99
91/01/02 WED 1300	47.37	389.00	65.12	46.65	71.63	84.16	19.09	0.11	255	33.96	5.03	36534	0.00	0.00	43.47	0.00
91/01/02 WED 1400	41.57	280.63	40.74	27.67	67.91	79.12	18.81	0.00	255	37.10	5.17	37395	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED 1500	46.07	397.74	47.29	30.36	64.19	82.47	19.28	0.00	255	39.50	8.76	38255	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED 1600	44.76	398.94	47.73	32.00	67.04	80.48	19.21	0.00	255	36.84	2.44	39116	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED 1700	43.49	364.73	47.67	31.51	66.10	82.09	19.86	0.00	255	35.17	4.62	39977	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/02 WED AVER	46.47	390.08	51.50	34.83	67.39	83.56	18.75	0.01	255	38.64	9.28	36534	0.00	0.00	32.60	16.66
91/01/02 WED HIGH	50.31	443.71	65.12	46.65	64.19	89.03	19.86	0.11	255	43.48	25.54	33091	0.00	0.00	250.00	149.99
91/01/03 THU 0900	43.56	282.14	40.33	25.84	64.08	84.41	20.77	0.00	255	37.24	2.79	40838	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1000	38.27	261.34	38.91	26.76	68.77	76.19	19.89	0.31	255	33.95	2.33	41698	0.00	0.00	22.09	0.00
91/01/03 THU 1100	32.88	259.41	35.65	24.09	67.56	67.39	19.29	0.00	255	32.22	3.46	42559	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1200	38.60	454.43	50.33	34.25	68.06	67.78	18.75	0.00	255	31.10	3.72	43420	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1300	36.67	360.94	45.07	32.62	72.37	65.25	18.49	0.00	255	31.41	2.57	44281	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1400	39.47	344.40	51.79	37.46	72.33	74.28	19.17	0.00	255	30.16	3.69	45141	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1500	36.23	400.28	49.83	35.38	71.00	75.05	19.04	0.00	255	30.43	5.73	46002	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1600	34.56	384.41	75.39	63.15	83.75	72.11	18.89	0.00	255	31.90	3.54	46863	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU 1700	35.14	315.28	41.50	29.08	70.07	71.06	19.21	0.00	255	32.08	2.30	47723	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/03 THU AVER	37.26	340.29	47.64	34.29	70.89	72.61	19.28	0.03	255	32.28	3.35	44280	0.00	0.00	2.45	0.00
91/01/03 THU HIGH	43.56	454.43	75.39	63.15	64.08	84.41	20.77	0.31	255	37.24	5.73	40838	0.00	0.00	22.09	0.00
91/01/04 FRI 0900	33.28	326.64	46.30	33.46	72.28	72.13	18.99	0.01	255	30.16	3.43	48584	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1000	31.79	292.91	41.84	30.23	72.24	67.74	18.73	0.03	255	30.99	2.46	49445	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1100	35.08	450.45	55.63	36.65	65.88	60.99	14.99	0.02	255	31.65	4.82	50306	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1200	36.97	392.99	69.38	54.41	78.42	66.62	16.20	0.00	255	33.25	3.06	51166	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1300	36.85	387.95	63.91	49.51	77.48	77.27	17.61	0.00	255	37.51	4.33	52027	0.00	0.00	500.00	0.00
91/01/04 FRI 1400	35.61	445.04	76.43	59.74	78.16	75.46	17.26	0.00	255	37.59	4.94	52887	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1500	40.23	397.92	81.65	67.21	82.31	81.06	18.06	0.00	255	39.35	6.08	53748	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1600	38.68	459.14	61.05	47.94	78.52	78.67	17.08	0.09	255	38.50	0.78	54264	0.00	0.00	0.00	0.00
91/01/04 FRI 1700	40.74	435.57	45.65	31.26	68.48	78.66	16.82	0.00	255	37.53	0.35	54361	0.00	0.00	0.00	0.00

SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03, CS=0091MB, ES=0128MB), TOP=91/01/01(TUE)-0900, LAST=91/01/01(TUE)-1700, SEL=0000->2400, NOW=91/02/01(FRI)-1142

＊ ASIDSW=1 のとき

(C) I I M CORP. 1987-1999　EXPERT SYSTEM / ONE　***** HISTORICAL REPORT *****　BOXSYS00 5
ES/1 NEO MF SERIES　—— INTERVAL SUMMARY REPORT ——　VER=09 LVL=99

YY/MM/DD WEK TIME	LOAD MPL	LOAD IORATE (/SEC)	PROCESSOR CPUBZ (%)	PROCESSOR TCBBZ (%)	PROCESSOR CAPTUR (%)	CENT STOR USE(%)	CENT STOR FIX(%)	CENT STOR PAGEIN (/SEC)	CENT STOR UIC	EXPD STOR USE(%)	EXPD STOR MGRATE (/SEC)	EXPD STOR MIGRAGE	ASID BAT	ASID TSO	ASID STC	ASID ASCH	ASID OMVS
98/04/14 TUE 0550	48.81	226.63	2.02	1.00	49.59	98.40	24.53	0.23	254	45.23	0.00	46975	1.0	1.0	113	0.0	0.0
98/04/14 TUE 0600	48.00	25.41	1.75	0.81	46.59	98.60	24.43	0.03	254	55.40	0.00	47853	0.0	1.0	114	0.0	0.0
98/04/14 TUE 0610	48.00	7.48	1.75	0.82	47.06	98.62	24.43	0.00	254	45.26	0.00	48729	0.0	1.0	114	0.0	0.0
98/04/14 TUE 0619	48.01	7.50	1.67	0.77	46.10	98.62	24.43	0.00	254	45.26	0.00	49608	0.0	1.0	114	0.0	0.0
98/04/14 TUE 0630	48.00	7.50	1.68	0.77	45.89	98.60	24.43	0.00	254	45.27	0.00	50487	0.0	1.0	114	0.0	0.0

Rpt 4.3.1 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7つのセクションから構成されます。SW021=0のときは、1日毎の平均値と最悪値のみ表示します。

CoD(Capacity On Demand)機能を使用している場合、CPEDBAMS プログラムでインターバル変更を行った場合、CPU 台数が変動したタイミングでレコードを出力します。その為、同一のインターバルが複数出力される場合があります。

① 入力データ情報

YY/MM/DD	パフォーマンス・データが収集された日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データが収集された曜日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻 1 日またはシフト時間制御で指定された時間を単位として、“AVER”は各項目の平均値および“HIGH”は各項目の最大値を示す。

② システム負荷指標データ

LOAD

MPL	インターバル内でスワップ・インであった平均空関数（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）

③ プロセッサ・データ

PROCESSOR

（注1）
日立ユーザーでは 表示されません。

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割合（注 1）
CAPTUR	プロセッサ捕捉率であり、CPUBZ 内の TCBBZ の割合を示す。（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。

④ 主記憶データ

CENT STOR

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
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/OS V1R7以前の最大値は2540です。
64 ビットモードでz/OS V1R8以降の最大値は65535です。

⑤ 拡張記憶データ(注 2)

EXPD STOR/SYSSTOR

（注2）
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に有効です。

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。
MGRATE	秒当りの、拡張記憶またはシステム記憶から外部記憶への転送ページ数
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 に相当する。（注 1）

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。

⑥ *特殊プロセッサデータ(注3)*

(注3)
IBMシステム専用です。

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

⑦ *外部記憶データ(注1)*

(注4)
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。

AUX STOR

PLPATM	PLPA 用ページング・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 4)

⑧ *アドレス空間データ(注3)*

ASIDSWの指定により⑦外部記憶データに代わってアドレス空間数をレポートします。

ASIDSW=1： インターバル内の平均空間数
ASIDSW=2： インターバル内の最大空間数

ASID

BAT	インターバル内のバッチの平均空間数、または最大空間数
TSO	インターバル内の TSO/E の平均空間数、または最大空間数
STC	インターバル内の STC の平均空間数、または最大空間数
ASCH	インターバル内の ASCH の平均空間数、または最大空間数
OMVS	インターバル内の OMVS の平均空間数、または最大空間数

4.3.2. サマリー・レポート（時刻単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。

(C) I I M　CORP.　1987-1993　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** HISTORICAL REPORT *****　　PAGE　7
ES/1 NEO MF SERIES　　—— INTERVAL SUMMARY REPORT BY HOUR ——　　VER=09 LVL=99

①			② LOAD		③ PROCESSOR			④ CENT STOR				⑤ EXPD STOR			⑥ AUX STOR			
YY/MM/DD	WEK	TIME	MPL	IORATE (/SEC)	CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	CAPTUR (%)	USE(%)	FIX(%)	PAGEIN (/SEC)	UIC	USE(%)	MGRATE (/SEC)	MIGRAGE	PLPATM (MS)	CMNPTM (MS)	PAGETM (MS)	SWAPTM (MS)
../../..	...	0000	44.98	419.42	60.94	43.39	71.17	83.47	19.30	0.01	255	38.64	9.95	35674	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	0100	44.92	430.77	80.61	63.61	79.20	82.02	19.01	0.03	255	43.00	6.35	36532	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	0200	43.68	397.38	56.89	39.75	69.91	78.46	19.47	0.01	255	40.32	4.66	37395	0.00	0.00	0.00	150.00
../../..	...	0300	42.22	415.31	58.41	41.05	70.63	81.34	19.19	0.04	255	39.67	7.99	38256	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	0400	43.63	397.69	55.27	37.48	68.68	76.68	18.92	0.02	202	50.77	26.33	39117	0.00	0.00	50.00	0.00
../../..	...	0500	45.47	502.99	62.75	41.52	66.15	72.75	16.93	0.02	249	46.43	9.10	39977	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	0600	42.93	401.29	63.80	46.43	72.24	75.89	17.57	0.08	255	41.91	8.10	40838	0.00	0.00	4.90	0.00
../../..	...	0700	44.19	341.31	53.26	36.07	67.72	89.90	18.74	0.03	255	40.67	10.80	31370	0.00	0.00	100.00	0.00
../../..	...	0800	45.17	318.52	53.23	37.56	70.57	86.40	19.02	0.02	255	37.02	9.66	32231	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	0900	47.61	426.64	59.47	42.41	71.30	89.03	17.60	0.02	255	42.77	25.55	33091	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1000	50.32	392.50	46.78	30.67	65.55	88.64	18.10	0.01	255	43.26	17.40	33952	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1100	48.22	416.85	50.03	32.83	65.62	83.74	18.07	0.01	255	43.49	9.61	34813	0.00	0.00	250.00	0.00
../../..	...	1200	48.82	443.71	58.71	39.44	67.18	82.31	18.75	0.00	255	35.70	4.98	35674	0.00	0.00	0.00	150.00
../../..	...	1300	47.37	389.00	65.12	46.65	71.63	84.16	19.10	0.11	255	33.97	5.03	36534	0.00	0.00	43.48	0.00
../../..	...	1400	41.57	280.64	40.74	27.67	67.91	79.12	18.82	0.00	255	37.10	5.17	37395	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1500	46.08	397.74	47.30	30.36	64.20	82.47	19.29	0.00	255	39.51	8.76	38256	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1600	44.76	398.95	47.73	32.00	67.04	80.49	19.21	0.01	255	36.84	2.45	39117	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1700	43.49	364.73	47.67	31.52	66.11	82.10	19.87	0.00	255	35.17	4.63	39977	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1800	43.56	282.14	40.33	25.85	64.08	84.41	20.78	0.00	255	37.24	2.80	40838	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	1900	38.28	261.35	38.92	26.76	68.77	76.19	19.90	0.32	255	33.96	2.33	41699	0.00	0.00	22.10	0.00
../../..	...	2000	32.88	259.41	35.66	24.09	67.56	67.40	19.29	0.01	255	32.23	3.47	42560	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	2100	38.61	454.44	50.34	34.26	68.06	67.79	18.75	0.01	255	31.10	3.72	43420	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	2200	36.67	360.94	45.08	32.62	72.38	65.25	18.50	0.00	255	31.41	2.57	44281	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	2300	39.48	344.41	51.79	37.47	72.34	74.28	19.18	0.00	255	30.16	3.69	45142	0.00	0.00	0.00	0.00
../../..	...	AVER	43.64	389.13	55.15	38.54	69.48	79.51	18.83	0.03	251	39.45	8.63	38256	0.00	0.00	16.95	14.52

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=91/01/01(TUE)-0900,LAST=91/01/31(THU)-1700,SEL=0000->2400.NOW=91/02/01(FRI)-1142
L=0000->2400,NOW=91/02/01(FRI)-1142

＊ ASIDSW=1 のとき

(C) I I M　CORP.　1987-1999　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** HISTORICAL REPORT *****　　BOXSYS00　5
ES/1 NEO MF SERIES　　—— INTERVAL SUMMARY REPORT ——　　VER=09 LVL=99

			LOAD		PROCESSOR			CENT STOR				EXPD STOR			⑦ ASID				
YY/MM/DD	WEK	TIME	MPL	IORATE (/SEC)	CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	CAPTUR (%)	USE(%)	FIX(%)	PAGEIN (/SEC)	UIC	USE(%)	MGRATE (/SEC)	MIGRAGE	BAT	TSO	STC	ASCH	OMVS
../../..	...	0000	48.81	226.63	2.02	1.00	49.59	98.40	24.53	0.23	254	45.23	0.00	46975	1.0	1.0	113	0.0	0.0
../../..	...	0100	48.00	25.41	1.75	0.81	46.59	98.60	24.43	0.03	254	55.40	0.00	47853	0.0	1.0	114	0.0	0.0
../../..	...	0200	48.00	7.48	1.75	0.82	47.06	98.62	24.43	0.00	254	45.26	0.00	48729	0.0	1.0	114	0.0	0.0
../../..	...	0300	48.01	7.50	1.67	0.77	46.10	98.62	24.43	0.00	254	45.26	0.00	49608	0.0	1.0	114	0.0	0.0
../../..	...	0400	48.00	7.50	1.68	0.77	45.89	98.60	24.43	0.00	254	45.27	0.00	50487	0.0	1.0	114	0.0	0.0

Rpt 4.3.2　サマリー・レポート（時刻単位）の例

この時刻毎のサマリー・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 入力データ情報

TIME　　時刻
　　“AVER”は各項目の平均値を示す。

② システム負荷指標データ

LOAD
- MPL　　時刻内でスワップ・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　　時刻内でディスク・ボリュームをアクセスした回数（/秒）

③ プロセッサ・データ

PROCESSOR
- CPUBZ　　時刻内でプロセッサが使用されていた割合
- TCBBZ　　時刻内で、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割合（注 1）
- CAPTUR　　プロセッサ捕捉率であり、CPUBZ 内の TCBBZ の割合を示す。（注 1）
- ACPBZ　　時刻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。

（注1）
日立ユーザーでは表示されません。

④ 主記憶データ

CENTSTOR
- 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
- 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/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

⑤ 拡張記憶データ(注 2)

EXPD STOR/SYS STOR（富士通の場合）
- 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。
- MGRATE　　秒当りの、拡張記憶またはシステム記憶から外部記憶への転送ページ数
- 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 値に相当する。（注 2）

（注2）
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に有効です。

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。

⑥ 特殊プロセッサデータ(注3)

- 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

（注3）
IBMシステム専用です。

⑦ 外部記憶データ(注1)

（注4）
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。

AUX STOR

PLPATM	PLPA 用ページング・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 4)

⑧ アドレス空間データ(注3)

ASIDSWの指定により⑦外部記憶データに代わってアドレス空間数をレポートします。

ASIDSW=1： インターバル内の平均空間数
ASIDSW=2： インターバル内の最大空間数

ASID

BAT	インターバル内のバッチの平均空間数、または最大空間数
TSO	インターバル内の TSO/E の平均空間数、または最大空間数
STC	インターバル内の STC の平均空間数、または最大空間数
ASCH	インターバル内の ASCH の平均空間数、または最大空間数
OMVS	インターバル内の OMVS の平均空間数、または最大空間数

4.3.3. サマリー・レポート（日付単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章 コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1993        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                PAGE     8
   ES/1 NEO MF SERIES                        ----- INTERVAL SUMMARY REPORT BY DAY -----                   VER=09 LVL=99

          ①           ②              ③                ④                        ⑤                       ⑥
                   -- LOAD --  ---- PROCESSOR ---  ------ CENT STOR ------  ----- EXPD STOR ----- ------  ----- AUX STOR -----
YY/MM/DD WEK TIME   MPL IORATE CPUBZ  TCBBZ CAPTUR USE(%) FIX(%) PAGEIN  UIC USE(%) MGRATE MIGRAGE PLPATM CMNPTM PAGETM SWAPTM
                        (/SEC)  (%)    (%)    (%)                (/SEC)             (/SEC)           (MS)   (MS)   (MS)   (MS)

93/01/01 FRI ....  53.73 438.55 72.04 51.39 71.34 91.89 19.56  0.01 255 46.84 14.16  25346  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/02 SAT ....  55.28 477.12 85.83 64.06 74.64 91.92 19.13  0.07 255 54.08  9.15  26201  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/03 SUN ....  52.21 479.48 72.27 50.41 69.75 85.86 19.73  0.01 255 48.57  7.01  27067  0.00  0.00   0.00 299.99
93/01/04 MON ....  51.16 503.97 70.52 48.64 68.97 90.54 19.38  0.07 255 49.18 12.54  27928  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/05 TUE ....  55.46 502.46 68.70 44.74 65.12 85.62 19.11  0.02 149 70.54 50.19  28788  0.00  0.00 100.00   0.00
93/01/06 WED ....  55.86 555.53 69.86 46.39 66.41 84.50 18.87  0.01 242 61.20 13.38  29649  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/07 THU ....  48.87 409.59 58.21 38.45 66.05 85.17 18.95  0.16 255 50.56 13.14  30509  0.00  0.00   9.80   0.00
93/01/08 FRI ....  44.19 341.31 53.26 36.07 67.72 89.90 18.74  0.03 255 40.67 10.80  31370  0.00  0.00 100.00   0.00
93/01/09 SAT ....  45.17 318.52 53.23 37.56 70.57 86.40 19.02  0.02 255 37.02  9.66  32231  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/10 SUN ....  47.61 426.64 59.47 42.41 71.30 89.03 17.60  0.02 255 42.77 25.55  33091  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/11 MON ....  50.32 392.50 46.78 30.67 65.55 88.64 18.10  0.01 255 43.26 17.40  33952  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/12 TUE ....  48.22 416.85 50.03 32.83 65.62 83.74 18.07  0.01 255 43.49  9.61  34813  0.00  0.00 250.00   0.00
93/01/13 WED ....  48.82 443.71 58.71 39.44 67.18 82.31 18.75  0.00 255 35.70  4.98  35674  0.00  0.00   0.00 150.00
93/01/14 THU ....  47.37 389.00 65.12 46.65 71.63 84.16 19.10  0.11 255 33.97  5.03  36534  0.00  0.00  43.48   0.00
93/01/15 FRI ....  41.57 280.64 40.74 27.67 67.91 79.12 18.82  0.00 255 37.10  5.17  37395  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/16 SAT ....  46.08 397.74 47.30 30.36 64.20 82.47 19.29  0.00 255 39.51  8.76  38256  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/17 SUN ....  44.76 398.95 47.73 32.00 67.04 80.49 19.21  0.01 255 36.84  2.45  39117  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/18 MON ....  43.49 364.73 47.67 31.52 66.11 82.10 19.87  0.00 255 35.17  4.63  39977  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/19 TUE ....  43.56 282.14 40.33 25.85 64.08 84.41 20.78  0.00 255 37.24  2.80  40838  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/20 WED ....  38.28 261.35 38.92 26.76 68.77 76.19 19.90  0.32 255 33.96  2.33  41699  0.00  0.00  22.10   0.00
93/01/21 THU ....  32.88 259.41 35.66 24.09 67.56 67.40 19.29  0.01 255 32.23  3.47  42560  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/22 FRI ....  38.61 454.44 50.34 34.26 68.06 67.79 18.75  0.01 255 31.10  3.72  43420  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/23 SAT ....  36.67 360.94 45.08 32.62 72.38 65.25 18.50  0.00 255 31.41  2.57  44281  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/24 SUN ....  39.48 344.41 51.79 37.47 72.34 74.28 19.18  0.00 255 30.16  3.69  45142  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/25 MON ....  36.23 400.29 49.83 35.39 71.01 75.05 19.04  0.00 255 30.44  5.73  46002  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/26 TUE ....  34.57 384.42 75.40 63.15 83.76 72.11 18.90  0.00 255 31.91  3.55  46863  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/27 WED ....  35.14 315.28 41.50 29.08 70.08 71.07 19.21  0.00 255 32.08  2.31  47724  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/28 THU ....  33.28 326.65 46.30 33.47 72.28 72.13 18.99  0.01 255 30.16  3.43  48585  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/29 FRI ....  31.80 292.92 41.85 30.23 72.25 67.74 18.74  0.03 255 31.00  2.47  49445  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/30 SAT ....  35.09 450.45 55.63 36.65 65.88 61.00 14.99  0.03 255 31.66  4.83  50306  0.00  0.00   0.00   0.00
93/01/31 SUN ....  36.98 392.99 69.38 54.41 78.43 66.62 16.20  0.00 255 33.26  3.06  51167  0.00  0.00   0.00   0.00
../../.. ... AVER  43.64 389.13 55.15 38.54 69.48 79.51 18.83  0.03 251 39.45  8.63  38256  0.00  0.00  16.95  14.52
```

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

⑦

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****           BOXSYS00     5
   ES/1 NEO MF SERIES                        ----- INTERVAL SUMMARY REPORT -----                    VER=09 LVL=99

                   -- LOAD --  ---- PROCESSOR ---  ------ CENT STOR ------  ----- EXPD STOR ----- -------- ASID --------
YY/MM/DD WEK TIME   MPL IORATE CPUBZ  TCBBZ CAPTUR USE(%) FIX(%) PAGEIN  UIC USE(%) MGRATE MIGRAGE  BAT  TSO  STC ASCH OMVS
                        (/SEC)  (%)    (%)    (%)                (/SEC)             (/SEC)
98/04/01 TUE ....  48.81 226.63  2.02  1.00 49.59 98.40 24.53  0.23 254 45.23  0.00  46975  1.0  1.0  113  0.0  0.0
98/04/02 WED ....  48.00  25.41  1.75  0.81 46.59 98.60 24.43  0.03 254 55.40  0.00  47853  0.0  1.0  114  0.0  0.0
98/04/03 THU ....  48.00   7.48  1.75  0.82 47.06 98.62 24.43  0.00 254 45.26  0.00  48729  0.0  1.0  114  0.0  0.0
98/04/04 FRI ....  48.01   7.50  1.67  0.77 46.10 98.62 24.43  0.00 254 45.26  0.00  49608  0.0  1.0  114  0.0  0.0
98/04/05 SAT ....  48.00   7.50  1.68  0.77 45.89 98.60 24.43  0.00 254 45.27  0.00  50487  0.0  1.0  114  0.0  0.0
```

Rpt 4.3.3　サマリー・レポート（日付単位）の例

この1日毎のサマリー・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 入力データ情報

YY/MM/DD	日付
WEK	曜日
TIME	“AVER” は、各項目の平均値を示す。

② システム負荷指標データ

LOAD

MPL	日付内でスワップ・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	日付内でディスク・ボリュームをアクセスした回数（/秒）

③ プロセッサ・データ

PROCESSOR

CPUBZ	日付内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBZ	日付内で、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割合（注 1）
CAPTUR	プロセッサ捕捉率であり、CPUBZ 内の TCBBZ の割合を示す。（注 1）
ACPBZ	日付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。

（注1）日立ユーザーでは表示されません。

④ 主記憶データ

CENT STOR

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
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）

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 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

⑤ 拡張記憶データ(注2)

EXPD STOR/SYS STOR

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。
MGRATE	秒当りの、拡張記憶またはシステム記憶から外部記憶への転送ページ数
MIGRATE	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 値に相当する。（注 1）

（注2）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に有効です。

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

⑥ 特殊プロセッサデータ(注3)

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

（注3）IBMシステム専用です。

⑦ 外部記憶データ(注1)

AUX STOR

PLPATM	PLPA 用ページング・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 4)

⑧ アドレス空間データ(注3)

ASIDSW の指定により⑦外部記憶データに代わってアドレス空間数をレポートします。

ASIDSW=1：インターバル内の平均空間数

ASIDSW=2：インターバル内の最大空間数

ASID

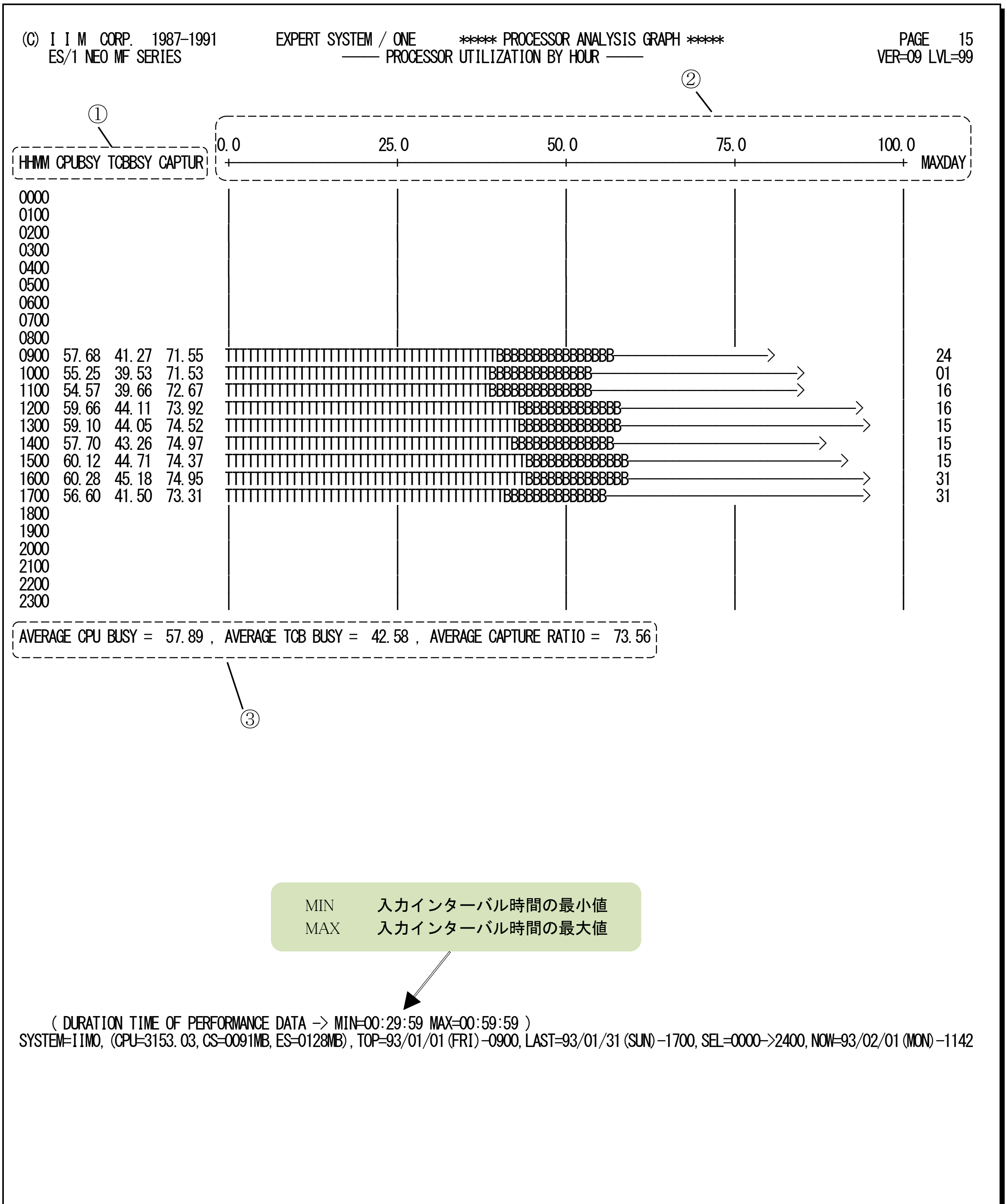
BAT	インターバル内のバッチの平均空間数、または最大空間数
TSO	インターバル内の TSO/E の平均空間数、または最大空間数
STC	インターバル内の STC の平均空間数、または最大空間数
ASCH	インターバル内の ASCH の平均空間数、または最大空間数
OMVS	インターバル内の OMVS の平均空間数、または最大空間数

4.4 プロセッサ・グラフ（SW03）

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に以下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。

4.4.1. プロセッサ使用率時系列プロット（時刻単位）（SW03）

プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、プロセッサ使用率を時系列に表示します。



Rpt 4.4.1 プロセッサ使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎のプロセッサ使用率時系列プロットは、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 データ部

HHMM	時刻
CPUBSY	時刻内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBSY	時刻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 モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合（注）
CAPTUR	プロセッサ捕捉率であり、CPUBSY 内の TCBBSY の割合を示す。(注)
ACPBSY	時刻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。

② プロット部

"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
"B"	システム・オーバヘッドの割合
"----->"	評価時刻内での最大プロセッサ使用率
"MAXDAY"	最大プロセッサ使用率を計測した日付

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ション･システムでは"T" は表示されません。

③ 全体の平均値

AVERAGE CPU BUSY
プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE TCB BUSY
SRB モードと TCB モードでプロセッサを使用していた割合 (注)

AVERAGE CAPTURE RATIO
平均のプロセッサ捕捉率 CPUBSY 内の TCBBSY の割合 (注)

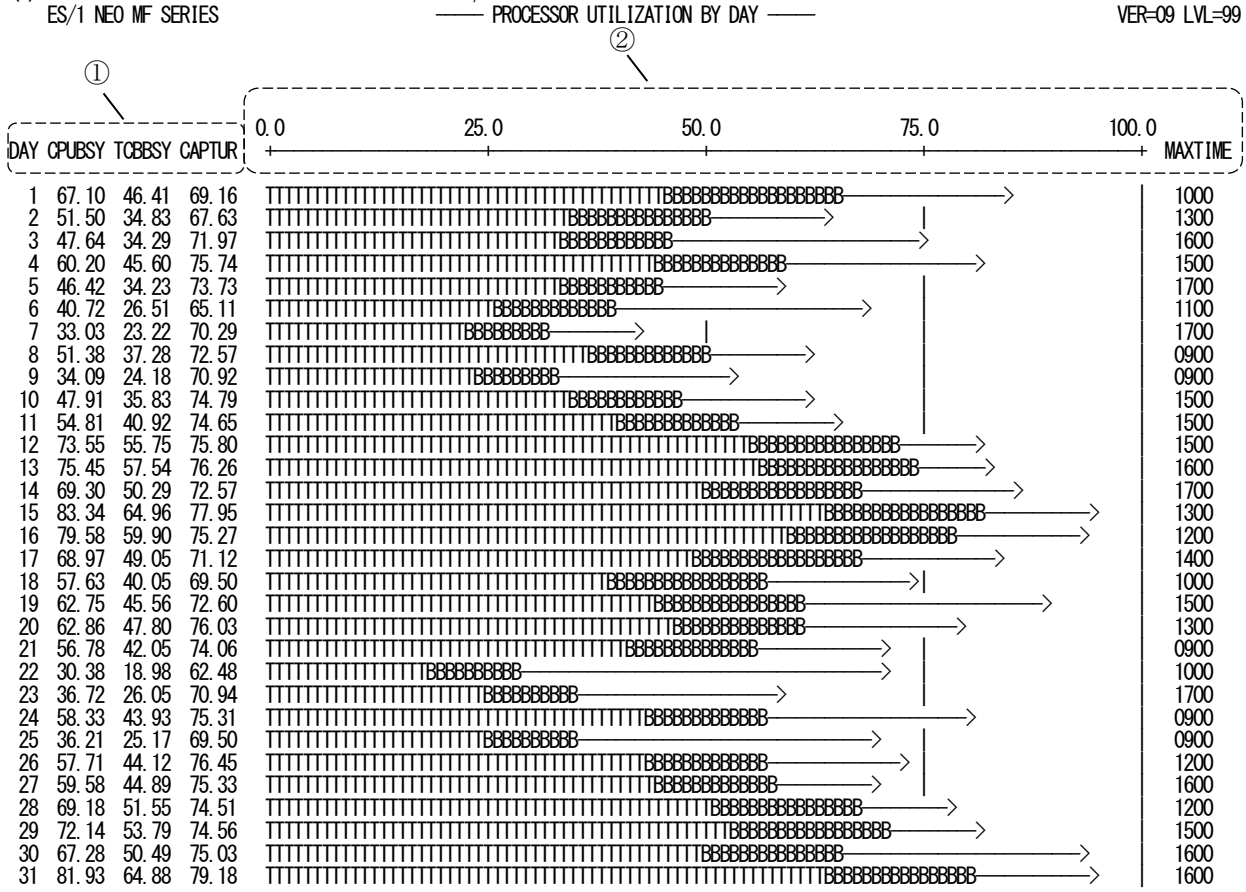
AVERAGE ACP BUSY
アクセラレートプロセッサが使用されていた割合
¥AP8000=1 指定時に「AVERAGE CAPTUR RATIO」に代えて表示する。

(注)日立ユーザーでは表示されません。

4.4.2. プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）（SW03）

プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均し、プロセッサ使用率を時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****                    PAGE    16
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- PROCESSOR UTILIZATION BY DAY ----                            VER=09 LVL=99
```




```
AVERAGE CPU BUSY =  57.89 , AVERAGE TCB BUSY =  42.58 , AVERAGE CAPTURE RATIO =  73.56
```

③

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

```
    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

Rpt 4.4.2　プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）の例

この1日毎のプロセッサ使用率時系列プロットは、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 データ部

DAY	時刻
CPUBSY	日付内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBSY	日付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 モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合（注
CAPTUR	プロセッサ捕捉率であり、CPUBSY 内の TCBBSY の割合を示す。(注)
ACPBSY	日付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。

② プロット部

"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
"B"	システム・オーバヘッドの割合
"----->"	評価日付内での最大プロセッサ使用率
"MAXTIME"	最大プロセッサ使用率を計測した時刻

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ション･システムでは"T" は表示されません。

③ 全体の平均値

(注)日立ユーザーでは表示されません。

AVERAGE CPU BUSY

プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE TCB BUSY

SRB モードと TCB モードでプロセッサを使用していた割合 (注)

AVERAGE CAPTURE RATIO

平均のプロセッサ捕捉率。CPUBSY 内の TCBBSY の割合 (注)

AVERAGE ACP BUSY

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「AVERAGE CAPTUR RATIO」に代えて表示する。

4.4.3. 特殊プロセッサ使用率時系列プロット（時刻単位）（SW03,SW0301）

特殊プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)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、プロセッサ種別毎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、捕捉率を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****                 BOXSYS00    10
     ES/1 NEO MF SERIES                          ---- PROCESSOR(IFA) UTILIZATION BY HOUR ----                     VER=09 LVL=99

         ①                                           ②

 HHMM IFABSY IFAUSE CAPTUR  0.0          25.0          50.0          75.0          100.0
                            +-------------+-------------+-------------+-------------+  MAXDAY
 0000                       |             |             |             |             |
 0100                       |             |             |             |             |
 0200                       |             |             |             |             |
 0300                       |             |             |             |             |
 0400                       |             |             |             |             |
 0500                       |             |             |             |             |
 0600                       |             |             |             |             |
 0700                       |             |             |             |             |
 0800                       |             |             |             |             |
 0900   8.41   7.76  92.24  TTTTTTT-->    |             |             |             |    25
 1000  13.36  12.67  94.81  TTTTTTTTTTTB-->             |             |             |    25
 1100  10.52   9.84  93.58  TTTTTTTTT---->              |             |             |    25
 1200                       |             |             |             |             |
 1300                       |             |             |             |             |
 1400                       |             |             |             |             |
 1500                       |             |             |             |             |
 1600                       |             |             |             |             |
 1700                       |             |             |             |             |
 1800                       |             |             |             |             |
 1900                       |             |             |             |             |
 2000                       |             |             |             |             |
 2100                       |             |             |             |             |
 2200                       |             |             |             |             |
 2300                       |             |             |             |             |
 AVERAGE IFA BUSY =  10.76 ,  AVERAGE IFA USE =  10.09 ,  AVERAGE CAPTURE RATIO =  93.74

                                ③

    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:14:59 MAX=00:15:00 )
 SYSTEM=IIMO,(CPU=2094.00,CS=0126GB,ES=0000MB),TOP=06/12/25(MON)-0900,LAST=06/12/25(MON)-1145,SEL=0000->2400,NOW=07/12/26(WED)-1502
```

IBM システム専用です。

Rpt 4.4.3 特殊プロット使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎の特殊プロセッサ使用率時系列プロットは、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。

zAAPプロセッサが搭載されている場合

① *データ部*

HHMM	時刻
IFABSY	時刻内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
IFAUSE	時刻内で各サービスクラス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割合
CAPTUR	zAAP プロセッサの捕捉率であり、IFABSY 内の IFAUSE の割合を示す

② *プロット部*

"B"	時刻内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
"T"	時刻内で各サービスクラス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割合
"----->"	評価時刻内での最大プロセッサ使用率
"MAXDAY"	最大プロセッサ使用率を計測した日付

③ *全体の平均値*

AVERAGE IFA BUSY

zAAP プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE IFA USE

各サービスクラス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割合

AVERAGE CAPTURE RATIO

zAAP プロセッサの捕捉率であり、IFABSY 内の IFAUSE の割合を示す

zIIPプロセッサが搭載されている場合

① *データ部*

HHMM	時刻
IIPBSY	時刻内で zIIP プロセッサが使用されていた割合
IIPUSE	時刻内で各サービスクラス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割合
CAPTUR	zIIP プロセッサの捕捉率であり、IIPBSY 内の IIPUSE の割合を示す

② *プロット部*

"B"	時刻内で zIIP プロセッサが使用されていた割合
"T"	時刻内で各サービスクラス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割合
"----->"	評価時刻内での最大 zIIP プロセッサ使用率
"MAXDAY"	最大 zIIP プロセッサ使用率を計測した日付

③ *全体の平均値*

AVERAGE IIP BUSY

zIIP プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE IIP USE

各サービスクラス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割合

AVERAGE CAPTURE RATIO

zIIP プロセッサの捕捉率であり、IIPBSY 内の IIPUSE の割合を示す

4.4.4. 特殊プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）（SW03,SW0301）

特殊プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)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、プロセッサ種別毎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、捕捉率を表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****            BOXSYS00   11
    ES/1 NEO MF SERIES                          ----- PROCESSOR(IFA) UTILIZATION BY DAY -----                VER=09 LVL=99

                                                                  ②
        ①
  DAY IFABSY IFAUSE CAPTUR  0.0          25.0          50.0          75.0          100.0
                            +-------------+-------------+-------------+-------------+  MAXTIME
   1                        |             |             |             |             |
   2                        |             |             |             |             |
   3                        |             |             |             |             |
   4                        |             |             |             |             |
   5                        |             |             |             |             |
   6                        |             |             |             |             |
   7                        |             |             |             |             |
   8                        |             |             |             |             |
   9                        |             |             |             |             |
  10                        |             |             |             |             |
  11                        |             |             |             |             |
  12                        |             |             |             |             |
  13                        |             |             |             |             |
  14                        |             |             |             |             |
  15                        |             |             |             |             |
  16                        |             |             |             |             |
  17                        |             |             |             |             |
  18                        |             |             |             |             |
  19                        |             |             |             |             |
  20                        |             |             |             |             |
  21                        |             |             |             |             |
  22                        |             |             |             |             |
  23                        |             |             |             |             |
  24                        |             |             |             |             |
  25  10.76  10.09  93.74  TTTTTTTTT----->            |             |             |   1045
  26                        |             |             |             |             |
  27                        |             |             |             |             |
  28                        |             |             |             |             |
  29                        |             |             |             |             |
  30                        |             |             |             |             |
  31                        |             |             |             |             |

 AVERAGE IFA BUSY =  10.76 ,  AVERAGE IFA USE =  10.09 ,  AVERAGE CAPTURE RATIO =  93.74

                          ③

   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:14:59 MAX=00:15:00 )
 SYSTEM=IIMO,(CPU=2094.00,CS=0126GB,ES=0000MB),TOP=06/12/25(MON)-0900,LAST=06/12/25(MON)-1145,SEL=0000->2400,NOW=07/12/26(WED)-1502
```

IBM システム専用です。

Rpt 4.4.4 特殊プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）の例

この日付毎の特殊プロセッサ使用率時系列プロットは、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。

zAAPプロセッサが搭載されている場合

① *データ部*

DAY	日付
IFABSY	日付内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
IFAUSE	時刻内で各サービスクラス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割合
CAPTUR	zAAP プロセッサの捕捉率であり、IFABSY 内の IFAUSE の割合を示す

② *プロット部*

"B"	日付内で zAAP プロセッサが使用されていた割合
"T"	時刻内で各サービスクラス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割合
"----->"	評価時刻内での最大 zAAP プロセッサ使用率
"MAXTIME"	最大 zAAP プロセッサ使用率を計測した時刻

③ *全体の平均値*

AVERAGE IFA BUSY

zAAP プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE IFA USE

各サービスクラス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割合

AVERAGE CAPTURE RATIO

zAAP プロセッサの捕捉率であり、IFABSY 内の IFAUSE の割合を示す

zIIPプロセッサが搭載されている場合

① *データ部*

DAY	日付
IIPBSY	日付内で zIIP プロセッサが使用されていた割合
IIPUSE	時刻内で各サービスクラス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割合
CAPTUR	zIIP プロセッサの捕捉率であり、IIPBSY 内の IIPUSE の割合を示す

② *プロット部*

"B"	日付内で zIIP プロセッサが使用されていた割合
"T"	時刻内で各サービスクラス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割合
"----->"	評価時刻内での最大 zIIP プロセッサ使用率
"MAXTIME"	最大 zIIP プロセッサ使用率を計測した時刻

③ *全体の平均値*

AVERAGE IIP BUSY

zIIP プロセッサが使用されていた割合

AVERAGE IIP USE

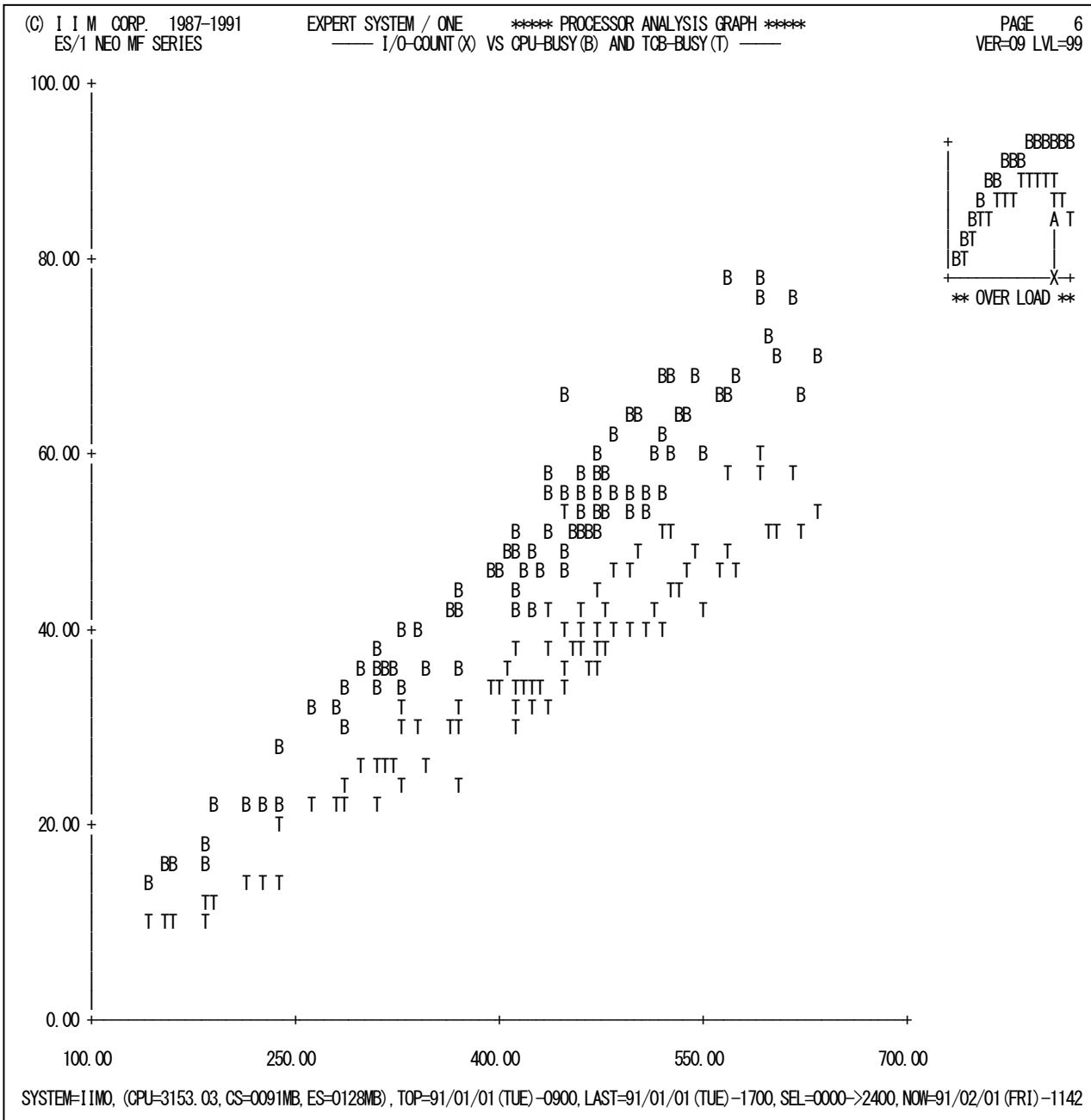
各サービスクラスに属するプログラムが TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用していた割合

AVERAGE CAPTURE RATIO

zIIP プロセッサの捕捉率であり、IIPBSY 内の IIPUSE の割合を示す

4.4.5. プロセッサ負荷解析グラフ（SW03,SW031）

プロセッサ負荷解析グラフでは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4章　コントロール・スイッチを参照してください。）



（注）
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

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場合 （日立ユーザーでは表示されません）
	“－”	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）

Rpt 4.4.5　プロセッサ負荷解析グラフの例

【解説】

プロセッサ使用率グラフで、図4.4.5.1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

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。

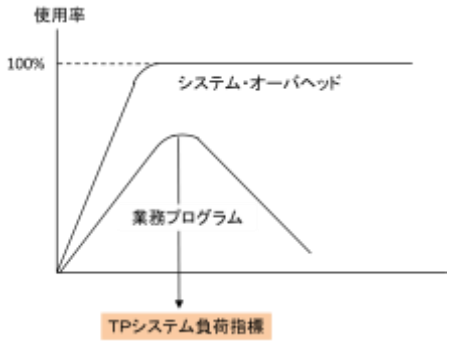


図 4.4. 5.1

■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4.4.5.2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4.4.5.1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いえます。

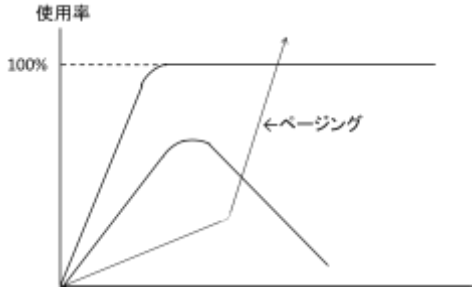
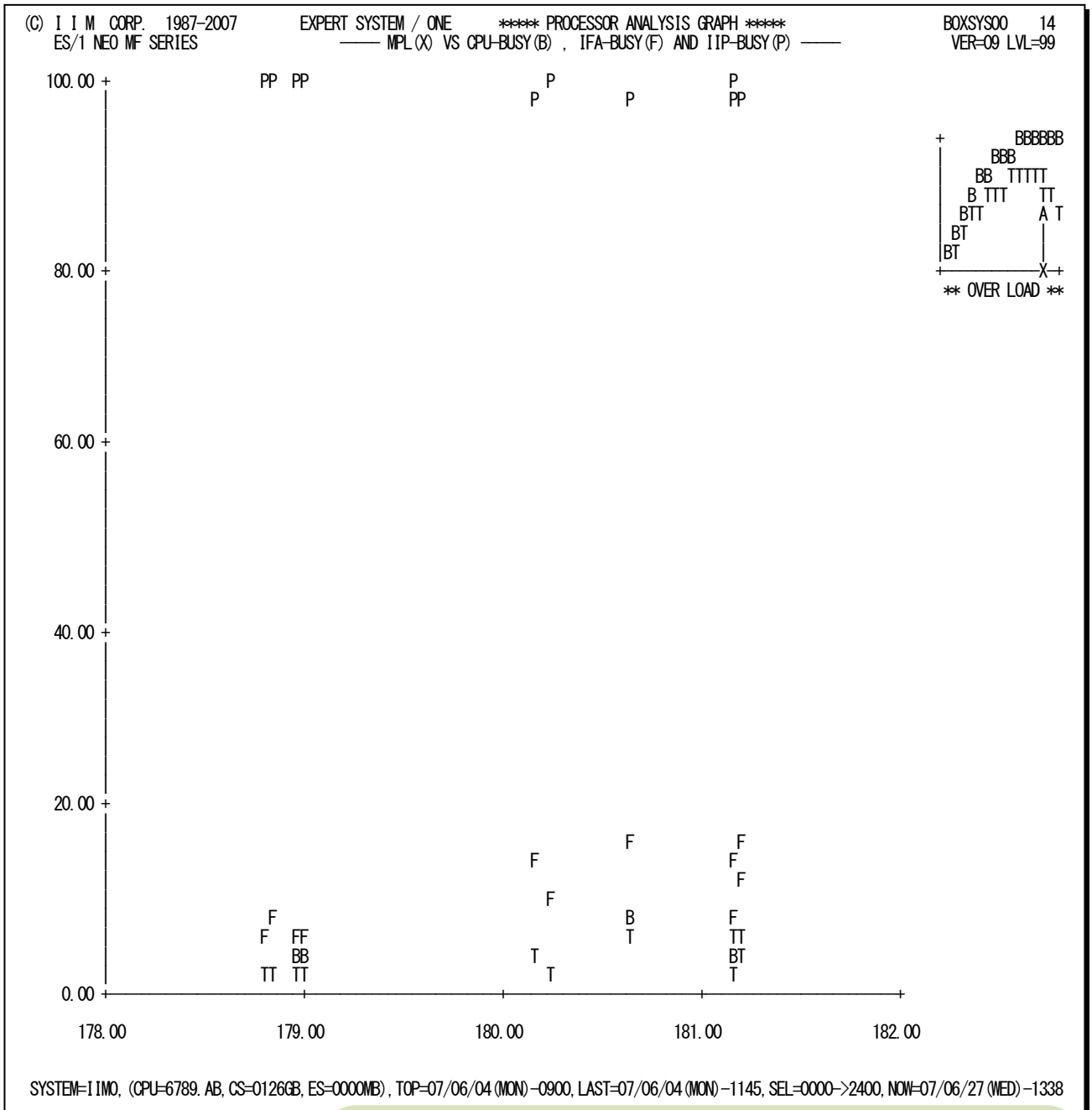


図 4.4. 5.2

4.4.6. タイプ毎のプロセッサ負荷解析グラフ（SW03,SW031）

タイプ毎のプロセッサ負荷解析グラフでは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、各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ています。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4章 コントロール・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 軸プロセッサ使用率

“B”	通常の論理プロセッサ使用率
“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
“F”	zAAP 用のプロセッサ使用率
“P”	zIIP 用のプロセッサ使用率

IBM システム専用です。

Rpt 4.4.6 タイプ毎のプロセッサ負荷解析グラフの例

4.4.7. 論理分割プロセッサ使用率レポート（時刻単位）（SW032）

論理分割プロセッサ使用率レポート(時刻単位)では、PR/SM機構などの論理分割(ロジカル・パーティション)毎の論理プロセッサ使用率を時刻単位に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    29
   ES/1 NEO MF SERIES                                  ---- LPAR ACTIVITY BY HOUR ----                              VER=09 LVL=99

     SIDE1          PHYSICAL
HHMM        SIDE2
         (%)    (%)     (%)
0000   15.99   9.40    2.98
0100   22.34  12.58    2.76
0200   32.54  26.45    2.20
0300   23.49  15.94    2.80
0400   11.49  11.21    3.07
0500   11.60   8.73    3.06
0600   24.01  18.61    2.55
0700   20.63  11.48    2.82
0800   30.26   9.87    2.82
0900   40.30  18.37    2.66
1000   37.17  17.92    2.71
1100   37.82  16.29    2.73
1200   16.04  10.40    3.00
1300   36.02  19.00    2.71
1400   28.00  23.83    2.58
1500   22.06  20.65    2.80
1600   31.24  18.30    2.78
1700   20.52  20.08    2.82
1800   15.97  18.54    2.86
1900   16.96  15.81    2.89
2000   25.30  13.51    2.81
2100   29.09  10.63    2.76
2200   22.18   9.14    2.85
2300   20.79   8.45    2.90
----   -----  -----   -----
AVER   24.72  15.23    2.79
```

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:27:05 MAX=01:17:16 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=9021.A2, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0000, LAST=93/02/28(SUN)-2300, SEL=0000->2400, NOW=01/01/09(TUE)-1733
```

Rpt 4.4.7　論理分割プロセッサ使用率レポート（時刻単位）の例

4.4.8. 論理分割プロセッサ使用率レポート（日付単位）（SW032）

論理分割プロセッサ使用率レポート(日付単位)では、PR/SM機構などの論理分割(ロジカル・パーティション)毎の論理プロセッサ使用率を日付単位に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    30
    ES/1 NEO MF SERIES                                   ---- LPAR ACTIVITY BY DAY ----                            VER=09 LVL=99

      SIDE1          PHYSICAL
 DAY          SIDE2
          (%)     (%)     (%)
   1   22.95   14.10    2.81
   2   29.24   16.79    2.78
   3   28.25   15.29    2.70
   4   31.19   14.23    2.68
   5   28.33   14.82    2.73
   6   23.09   12.16    2.81
   7   11.41   13.54    2.91
   8   21.74   13.78    2.84
   9   27.14   16.93    2.70
  10   28.58   15.99    2.74
  11   12.22    8.97    2.93
  12   24.76   13.08    2.85
  13   23.83   15.76    2.84
  14   10.45   16.94    2.95
  15   28.46   16.51    2.75
  16   32.79   16.18    2.68
  17   29.57   19.60    2.73
  18   30.06   17.43    2.75
  19   29.14   18.65    2.70
  20   24.05   13.40    2.82
  21   10.67   10.79    2.96
  22   23.64   16.76    2.82
  23   31.78   19.89    2.75
  24   29.86   16.72    2.72
  25   30.45   18.28    2.67
  26   29.37   16.36    2.74
  27   25.56   13.23    2.80
  28   10.91   10.29    2.93
  29
  30
  31
 ----  -----   -----   -----
 AVER  24.72   15.23    2.79

  SUN  10.83   12.81    2.94
  MON  23.98   15.23    2.81
  TUE  30.24   17.45    2.73
  WED  29.06   16.90    2.73
  THU  25.98   14.73    2.76
  FRI  27.90   15.73    2.75
  SAT  24.13   13.64    2.82

    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:27:05 MAX=01:17:16 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=9021.A2, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0000, LAST=93/02/28(SUN)-2300, SEL=0000->2400, NOW=01/01/09(TUE)-1733
```

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.4.8　論理分割プロセッサ使用率レポートの例

4.4.9. 論理分割プロセッサ使用率グラフ（時刻単位）（SW033）

論理分割プロセッサ使用率グラフ(時刻単位)では、評価対象システムでPR/SM機構などの論理分割(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プロットします。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****              PAGE    21
    ES/1 NEO MF SERIES                                ―――― LPAR ACTIVITY BY HOUR ――――                       VER=09 LVL=99

                              0.0            25.0            50.0            75.0            100.0
HHMM TOTAL  IIM01  PHYSIC     +---------------+---------------+---------------+---------------+  MAXDAY
0000                          |               |               |               |               |
0100                          |               |               |               |               |
0200                          |               |               |               |               |
0300                          |               |               |               |               |
0400                          |               |               |               |               |
0500                          |               |               |               |               |
0600                          |               |               |               |               |
0700                          |               |               |               |               |
0800 42.95  30.26   2.82      ------------------@@@@@@@@@+++-------------->|               |     23
0900 61.33  40.30   2.66      -------------------------@@@@@@@@@@@@@@@@+++-------------->     |     18
1000 57.81  37.17   2.71      -----------------------@@@@@@@@@@@@@@@@+++-------------->        |     25
1100 56.85  37.82   2.73      -----------------------@@@@@@@@@@@@@@@+++------------------>     |     19
1200 29.45  16.04   3.00      ----------@@@@@@@@@@+++---------->              |               |     17
1300 57.74  36.02   2.71      ----------------------@@@@@@@@@@@@@@@@@+++----------->           |     23
1400 54.41  28.00   2.58      ------------------@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@+++------->|             |     19
1500 45.52  22.06   2.80      ---------------@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@++---------->  |               |     02
1600 52.31  31.24   2.78      -------------------@@@@@@@@@@@@@@@@@+++------------->|            |     15
1700 43.42  20.52   2.82      --------------@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@++---------->   |               |     01
1800                          |               |               |               |               |
1900                          |               |               |               |               |
2000                          |               |               |               |               |
2100                          |               |               |               |               |
2200                          |               |               |               |               |
2300                          |               |               |               |               |

     - ; IIM01    @ ; IIM02    + ; PHYSICAL

  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIM1,(CPU=3153.03,CS=0100MB,ES=0128MB),TOP=93/02/01(MON)-0800,LAST=93/02/28(SUN)-1700,SEL=0800->1800,NOW=95/04/07(FRI)-1038
```

この論理分割プロセッサ使用率プロットでは、各論理分割を表示する為に特殊記号を使用 しますが、これらの記号は論理分割を定義した順に自動的に割当てられます。ただし、こ のレポートは共有モードで動作しているシステムでのみ有効となります。

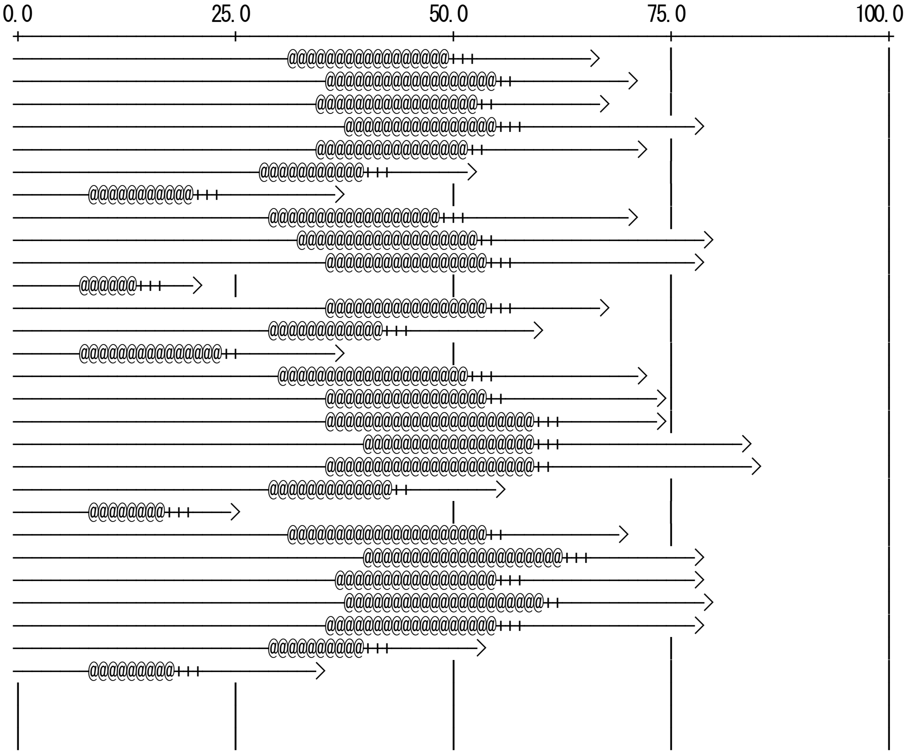
MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.4.9　論理分割プロセッサ使用率グラフの例

4.4.10. 論理分割プロセッサ使用率グラフ（日付単位）（SW033）

論理分割プロセッサ使用率グラフ(日付単位)では、評価対象システムでPR/SM機構などの論理分割(ロジカル・パーティション)毎のプロセッサ使用率を日付毎にプロットします。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****                PAGE    22
     ES/1 NEO MF SERIES                                  ─── LPAR ACTIVITY BY DAY ───                          VER=09 LVL=99
```



DAY	TOTAL	IIM01	PHYSIC	MAXTIME
1	53.47	31.52	2.68	0900
2	58.68	36.08	2.73	0900
3	56.38	35.20	2.63	1000
4	59.06	39.12	2.63	0900
5	55.01	35.17	2.68	1100
6	43.79	28.86	2.80	1000
7	24.19	8.94	2.96	0900
8	52.53	29.88	2.75	1300
9	56.15	32.91	2.63	0900
10	57.78	36.18	2.72	1000
11	17.72	8.49	3.02	1100
12	58.11	35.93	2.72	1400
13	45.73	29.49	2.83	1600
14	27.02	8.70	3.04	1200
15	55.83	31.31	2.73	1600
16	57.32	35.93	2.72	1300
17	63.30	36.48	2.70	1100
18	63.27	40.33	2.70	0900
19	62.77	36.73	2.62	1100
20	46.51	30.06	2.82	1600
21	21.40	9.44	3.04	1100
22	57.36	32.11	2.73	1300
23	66.70	40.23	2.66	0900
24	58.85	37.22	2.69	0900
25	63.80	38.63	2.58	1000
26	58.90	36.35	2.69	0900
27	43.76	29.72	2.83	0900
28	21.81	9.20	2.97	1000
29				
30				
31				

```
      - ; IIM01    @ ; IIM02    + ; PHYSICAL
```

この論理分割プロセッサ使用率プロットでは、各論理分割を表示する為に特殊記号を使用 しますが、これらの記号は論理分割を定義した順に自動的に割当てられます。ただし、こ のレポートは共有モードで動作しているシステムでのみ有効となります。

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

```
    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIM1,(CPU=3153.03,CS=0100MB,ES=0128MB),TOP=93/02/01(MON)-0800,LAST=93/02/28(SUN)-1700,SEL=0800->1800,NOW=95/04/07(FRI)-1038
```

Rpt　4.4.10 論理分割プロセッサ使用率グラフ（日付単位）の例

4.4.11. 論理区画プロセッサ使用率グラフ（PRMF 使用時）（時刻単位）（SW033）

論理区画プロセッサ使用率グラフ(PRMF)(時刻単位)では、日立システムのPRMFにて固定共用割り当てを使用しているとき、論理限界値を100としてプロセッサ使用率を時系列にプロットします。

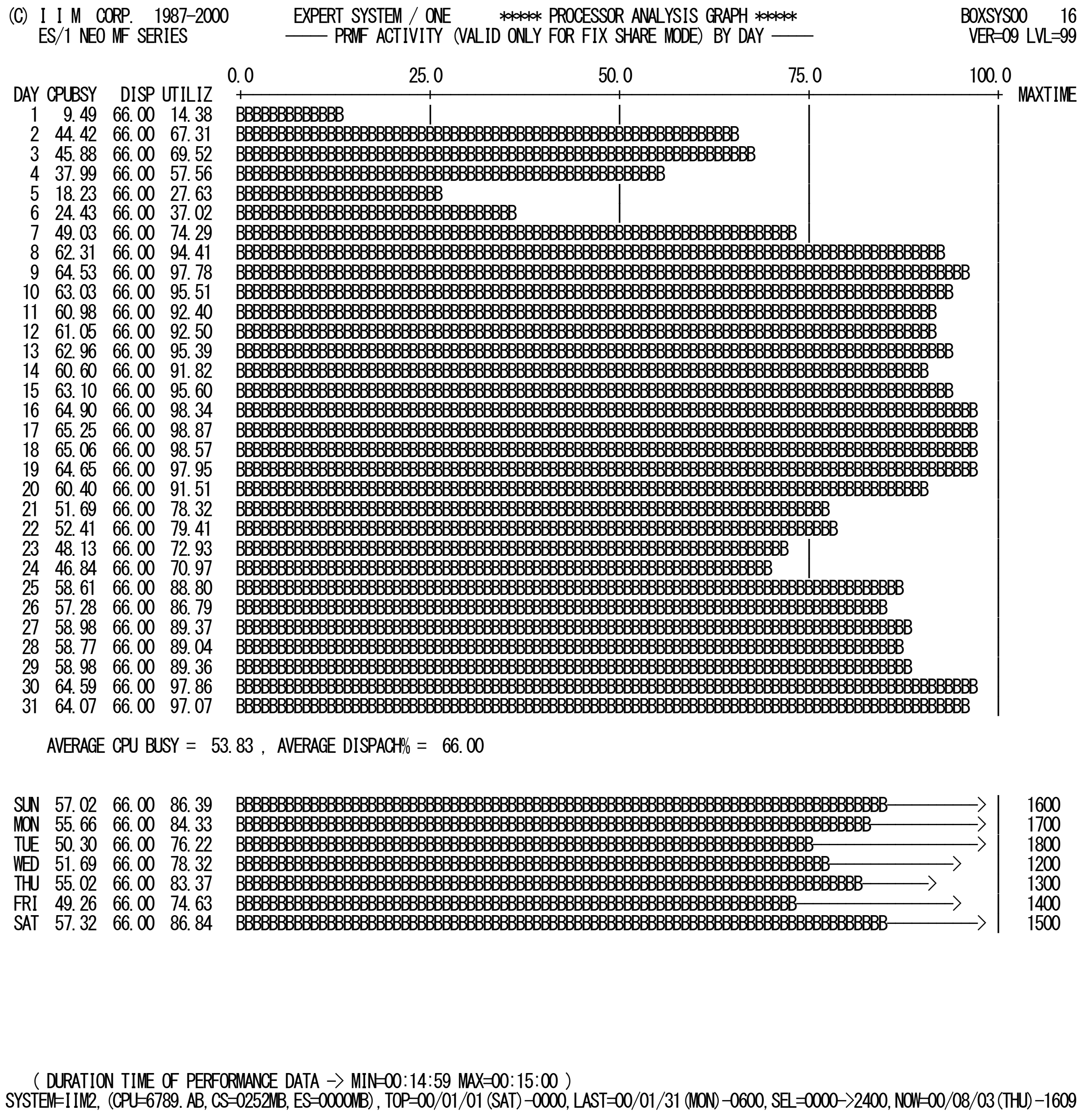
```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****              BOXSYS00    15
    ES/1 NEO MF SERIES            ----- PRMF ACTIVITY (VALID ONLY FOR FIX SHARE MODE) BY HOUR -----              VER=09 LVL=99

                         0.0              25.0             50.0              75.0             100.0
HHMM CPUBSY   DISP UTILIZ  +-------------------+-----------------+-----------------+-----------------+ MAXDAY
0000  34.05  66.00  51.59                                                                                25
0100  50.85  66.00  77.05                                                                                26
0200  52.43  66.00  79.44                                                                                27
0300  48.38  66.00  73.30                                                                                28
0400  38.60  66.00  58.49                                                                                29
0500  44.51  66.00  67.44                                                                                30
0600  56.55  66.00  85.68                                                                                31
0700  62.31  66.00  94.41
0800  64.53  66.00  97.78
0900  63.03  66.00  95.51
1000  60.98  66.00  92.40
1100  61.05  66.00  92.50
1200  62.96  66.00  95.39
1300  60.60  66.00  91.82
1400  63.10  66.00  95.60
1500  64.90  66.00  98.34
1600  65.25  66.00  98.87
1700  65.06  66.00  98.57
1800  64.65  66.00  97.95
1900  60.40  66.00  91.51
2000  51.69  66.00  78.32
2100  52.41  66.00  79.41
2200  48.13  66.00  72.93
2300  46.84  66.00  70.97

    AVERAGE CPU BUSY =  53.83 ,  AVERAGE DISPACH% =  66.00

  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:14:59 MAX=00:15:00 )
SYSTEM=IIM2,(CPU=6789.AB,CS=0252MB,ES=0000MB),TOP=00/01/01(SAT)-0000,LAST=00/01/31(MON)-0600,SEL=0000->2400,NOW=00/08/03(THU)-1609
```

CPUBUSY	補正前のプロセッサ使用率
DISP	ディスパッチ時間率（限界値）
UTILIZ	補正後のプロセッサ使用率

Rpt 4.4.11 論理区画プロセッサ使用率グラフ（PRMF）（時刻単位）の例

4.4.12. 論理区画プロセッサ使用率グラフ（PRMF 使用時）（日付単位）（SW033）

論理区画プロセッサ使用率グラフ(PRMF)(日付単位)では、日立システムのPRMFにて固定共有割り当てを使用している時、論理限界値を100としてプロセッサ使用率を時系列にプロットします。WEKSELに'1'が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章 コントロール・スイッチを参照してください。)



CPUBUSY	補正前のプロセッサ使用率
DISP	ディスパッチ時間率（限界値）
UTILIZ	補正後のプロセッサ使用率

Rpt 4.4.12 論理区画プロセッサ使用率グラフ（PRMF）（日付単位）の例

4.4.13. 論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート（時刻単位）（SW034）

論理分割PR/SMオーバヘッド・レポート(時刻単位)ではPR/SM使用時に、各LPARの制御に使用したPR/SMオーバヘッド量を時刻単位に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    33
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- LPAR OVERHEAD BY HOUR ----                                   VER=09 LVL=99
```

HHMM	SIDE1 (%)	SIDE2 (%)	PHYSICAL (%)
0000	13.57	8.01	2.98
0100	19.37	11.28	2.76
0200	27.84	22.51	2.20
0300	17.40	12.75	2.80
0400	9.57	9.43	3.07
0500	10.25	7.46	3.06
0600	21.21	14.76	2.55
0700	16.75	9.20	2.82
0800	26.05	8.87	2.82
0900	32.71	15.90	2.66
1000	30.85	15.26	2.71
1100	31.79	13.89	2.73
1200	13.36	8.56	3.00
1300	31.00	16.98	2.71
1400	22.45	19.90	2.58
1500	18.45	17.24	2.80
1600	26.65	15.24	2.78
1700	16.14	17.22	2.82
1800	13.46	15.63	2.86
1900	14.35	13.18	2.89
2000	21.98	11.19	2.81
2100	24.18	9.13	2.76
2200	17.99	7.86	2.85
2300	16.53	7.35	2.90
AVER	20.63	12.88	2.79

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:27:05 MAX=01:17:16 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=9021.A2, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0000, LAST=93/02/28(SUN)-2300, SEL=0000->2400, NOW=01/01/09(TUE)-1733
```

Rpt 4.4.13　論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート（時刻単位）の例

4.4.14. 論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート（日付単位）（SW034）

論理分割PR/SMオーバヘッド・レポート（日付単位）ではPR/SM使用時に、各LPARの制御に使用したPR/SMオーバヘッド量を日付単位に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。（第4章コントロール・スイッチを参照してください。）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    34
    ES/1 NEO MF SERIES                                  ---- LPAR OVERHEAD BY DAY ----                              VER=09 LVL=99

      SIDE1          PHYSICAL
 DAY          SIDE2
          (%)     (%)     (%)
   1   19.11   12.09    2.81
   2   24.49   14.36    2.78
   3   23.38   12.74    2.70
   4   25.89   11.97    2.68
   5   23.31   12.39    2.73
   6   19.26   10.36    2.81
   7    9.97   11.79    2.91
   8   18.15   11.70    2.84
   9   22.79   14.23    2.70
  10   23.94   13.38    2.74
  11   10.32    7.69    2.93
  12   20.41   11.28    2.85
  13   20.00   13.39    2.84
  14    9.06   14.44    2.95
  15   23.95   13.69    2.75
  16   27.18   13.66    2.68
  17   24.54   16.30    2.73
  18   25.02   14.71    2.75
  19   24.00   15.62    2.70
  20   20.13   11.30    2.82
  21    8.79    9.09    2.96
  22   19.91   14.37    2.82
  23   26.52   16.75    2.75
  24   25.14   13.92    2.72
  25   25.35   15.45    2.67
  26   24.55   13.89    2.74
  27   21.25   11.17    2.80
  28    9.21    8.92    2.93
  29
  30
  31
 ---  -----   -----   -----
AVER   20.63   12.88    2.79


 SUN    9.22   10.98    2.94
 MON   20.10   12.92    2.81
 TUE   25.24   14.75    2.73
 WED   24.25   14.08    2.73
 THU   21.64   12.46    2.76
 FRI   23.07   13.29    2.75
 SAT   20.16   11.56    2.82
```

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:27:05 MAX=01:17:16 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=9021.A2, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0000, LAST=93/02/28(SUN)-2300, SEL=0000->2400, NOW=01/01/09(TUE)-1733
```

Rpt 4.4.14　論理分割 PR/SM オーバヘッド・レポート（日付単位）の例

4.5 主記憶グラフ（SW04）

主記憶グラフでは、ストレージの使用状況や特性を容易に把握する為に以下のグラフ群を作成します。

4.5.1. 主記憶使用率時系列プロット（時刻単位）（SW04）

主記憶使用率時系列プロット(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、主記憶使用率を時系列に表示します。

```
 (C) I I M  CORP.  1987-1991       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CENTRAL STORAGE ANALYSIS GRAPH *****             PAGE    19
     ES/1 NEO MF SERIES                    ---- CENTRAL STORAGE UTILIZATION BY HOUR ----                            VER=09 LVL=99

                                                                                        ②
        ①
 HHMM USE(%) PAGEIN    UIC  0.0                   25.0                  50.0                  75.0                  100.0
                              +---------------------+---------------------+---------------------+---------------------+  MAXDAY

 0000                         |                     |                     |                     |                     |
 0100                         |                     |                     |                     |                     |
 0200                         |                     |                     |                     |                     |
 0300                         |                     |                     |                     |                     |
 0400                         |                     |                     |                     |                     |
 0500                         |                     |                     |                     |                     |
 0600                         |                     |                     |                     |                     |
 0700                         |                     |                     |                     |                     |
 0800                         |                     |                     |                     |                     |
 0900  92.06   4.17    152   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->    13
 1000  92.14   3.74    159   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->    13
 1100  90.55   2.86    161   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->    13
 1200  90.44   3.33    161   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->    13
 1300  90.37   3.51    155   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->    11
 1400  89.92   3.49    155   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------->    12
 1500  90.32   4.12    161   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->    13
 1600  90.10   3.79    156   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------->    24
 1700  90.03   4.52    152   NNNFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------->    28
 1800                         |                     |                     |                     |                     |
 1900                         |                     |                     |                     |                     |
 2000                         |                     |                     |                     |                     |
 2100                         |                     |                     |                     |                     |
 2200                         |                     |                     |                     |                     |
 2300                         |                     |                     |                     |                     |
 AVERAGE USED PERCENT =  90.66 , AVERAGE FIXED PERCENT =  21.38 , AVERAGE PAGE IN =   3.73 , AVERAGE UIC =  157

                           ③

     ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
 SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.5.1 主記憶使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎の主記憶使用率時系列プロットは、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 データ部

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。

HHMM	時刻
USE	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。
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）

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

② プロット部

“N”	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）が使用する主記 憶フレームの割合
“F”	主記憶フレームのページ固定されていたフレームの割合
“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
“----->””	評価時刻内での最大主記憶使用率
“MAXDAY”	最大主記憶使用率を計測した日付

パフォーマンス･グループに属するプログラムによる主記憶フレーム数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、主記 憶使用率が“B”または“B”と“N”で示されるだけです。

③ 全体の平均値

(注)日立ユーザーでは 表示されません。

AVERAGE USE PERCENT
主記憶が使用されていた割合

AVERAGE FIXED PERCENT
主記憶フレーム内のページ固定されていたフレームの割合

AVERAGE 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）

AVERAGE UIC
使用中の主記憶フレームの最大非参照時間の平均（注）

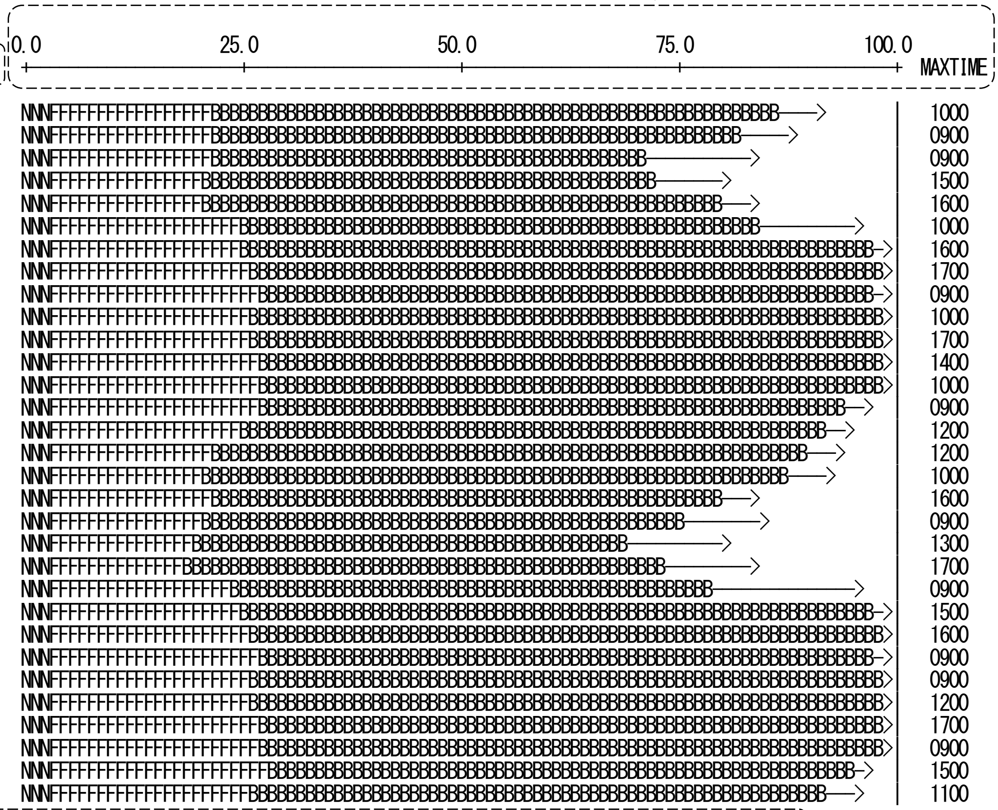
4.5.2. 主記憶使用率時系列プロット（日付単位）（SW04）

主記憶使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均し、主記憶使用率を時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CENTRAL STORAGE ANALYSIS GRAPH *****          PAGE    20
    ES/1 NEO MF SERIES                     ---- CENTRAL STORAGE UTILIZATION BY DAY ----                      VER=09 LVL=99
```

②

①



DAY	USE(%)	PAGEIN	UIC	MAXTIME
1	87.97	0.04	241	1000
2	83.56	0.01	255	0900
3	72.61	0.03	255	0900
4	73.18	0.01	255	1500
5	81.34	0.02	255	1600
6	85.29	0.01	255	1000
7	98.57	3.40	127	1600
8	99.15	6.26	21	1700
9	98.69	2.37	135	0900
10	99.19	7.07	21	1000
11	99.28	9.52	15	1700
12	99.37	16.57	10	1400
13	99.36	13.75	10	1000
14	95.50	0.99	221	0900
15	93.44	0.10	245	1200
16	90.74	0.14	255	1200
17	88.98	0.08	243	1000
18	80.84	0.01	255	1600
19	76.42	0.04	255	0900
20	70.42	0.00	255	1300
21	74.31	0.04	255	1700
22	79.68	0.00	255	0900
23	98.46	5.20	125	1500
24	99.17	6.95	19	1600
25	98.78	3.88	106	0900
26	99.21	7.63	19	0900
27	99.17	8.48	16	1200
28	99.33	11.78	12	1700
29	99.28	9.63	11	0900
30	96.10	1.24	222	1500
31	93.11	0.22	240	1100

```
AVERAGE USED PERCENT =  90.66 , AVERAGE FIXED PERCENT =  21.38 , AVERAGE PAGE IN =   3.73 , AVERAGE UIC =  157
```

③

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

```
( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

Rpt 4.5.2 主記憶使用率時系列プロット（日付単位）の例

この1日毎の主記憶使用率時系列プロットは、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 データ部

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。

DAY	日付
USE	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。
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）

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

② プロット部

“N”	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）が使用する主記憶フレームの 割合
“F”	主記憶フレームのページ固定されていたフレームの割合
“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
“----->”	評価日付内での最大主記憶使用率
“MAXTIME”	最大主記憶使用率を計測した時刻

パフォーマンス･グループに属するプログラムによる主記憶フレーム数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、主記 憶使用率が“B”または“B”と“N”で示されるだけです。

③ 全体の平均値

（注）日立ユーザーでは表示されません

AVERAGE USED PERCENT
主記憶が使用されていた割合

AVEREGE FIXED PERCENT
主記憶フレーム内のページ固定されていたフレームの割合

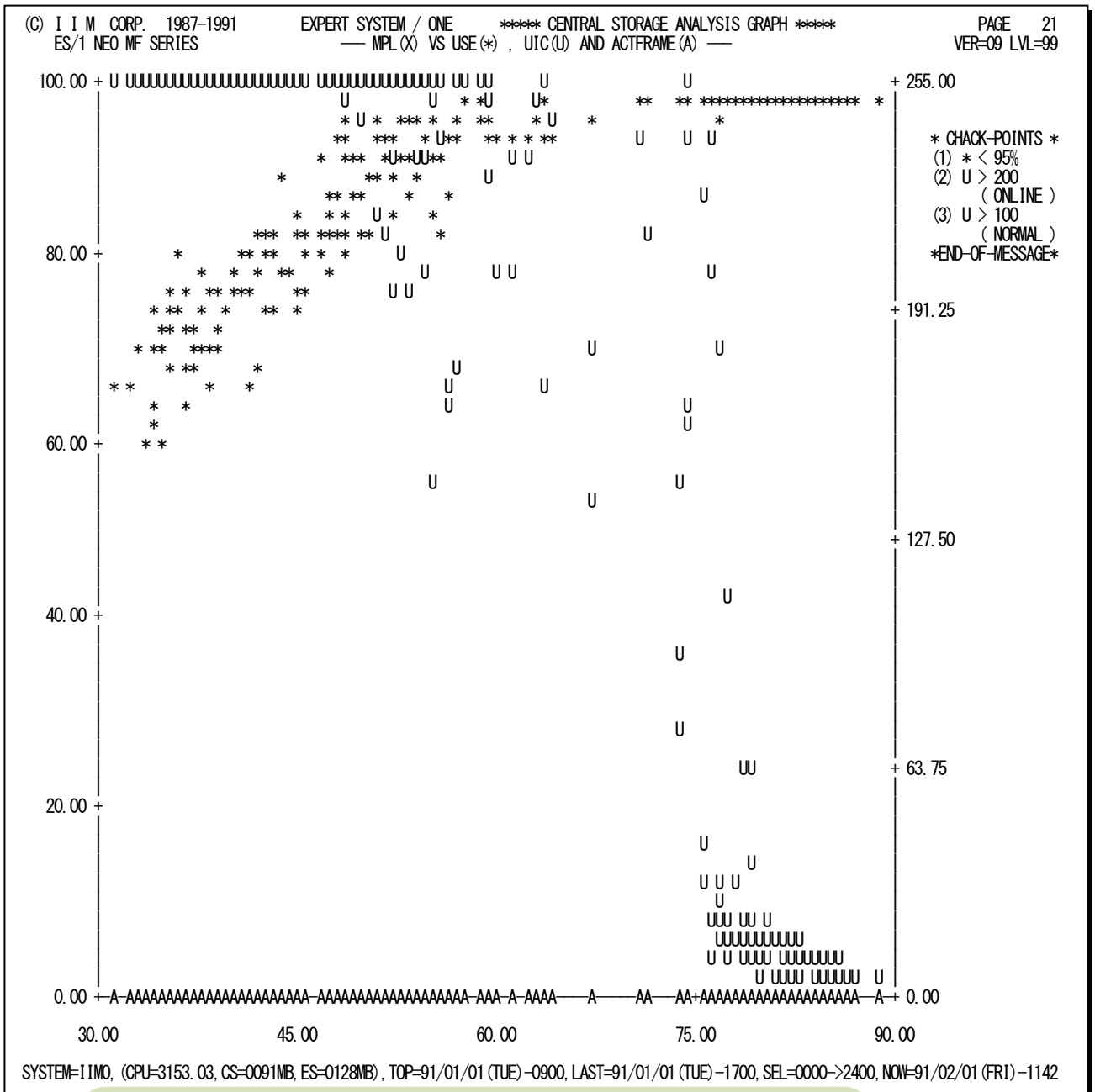
AVERAGE PAGE IN
秒当りのページ・イン数（ただし、スワップと VIO によるページ・インを除く）

AVERAGE UIC
使用中の主記憶フレームの最大非参照時間の平均（注）

4.5.3. 主記憶負荷解析グラフ（SW04,SW041）

主記憶負荷解析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4章コントロール・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）（注）

（注）日立システムでは表示されません。

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。資源管理プログラムの最大 UIC およびワーキング・セ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、プログラムが使用していた主記憶フ レームの割合が“＊”で示されるだけです。

Rpt 4.5.3　主記憶負荷解析グラフの例

【解説】

主記憶使用率グラフで、図4.5.3.1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

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

■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。

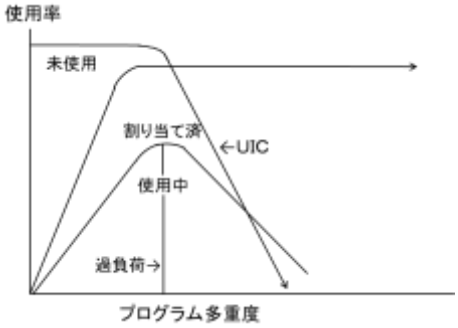


図 4.5.3.1

■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4.5.3.2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。

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。

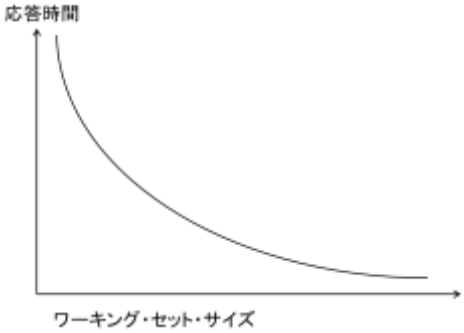
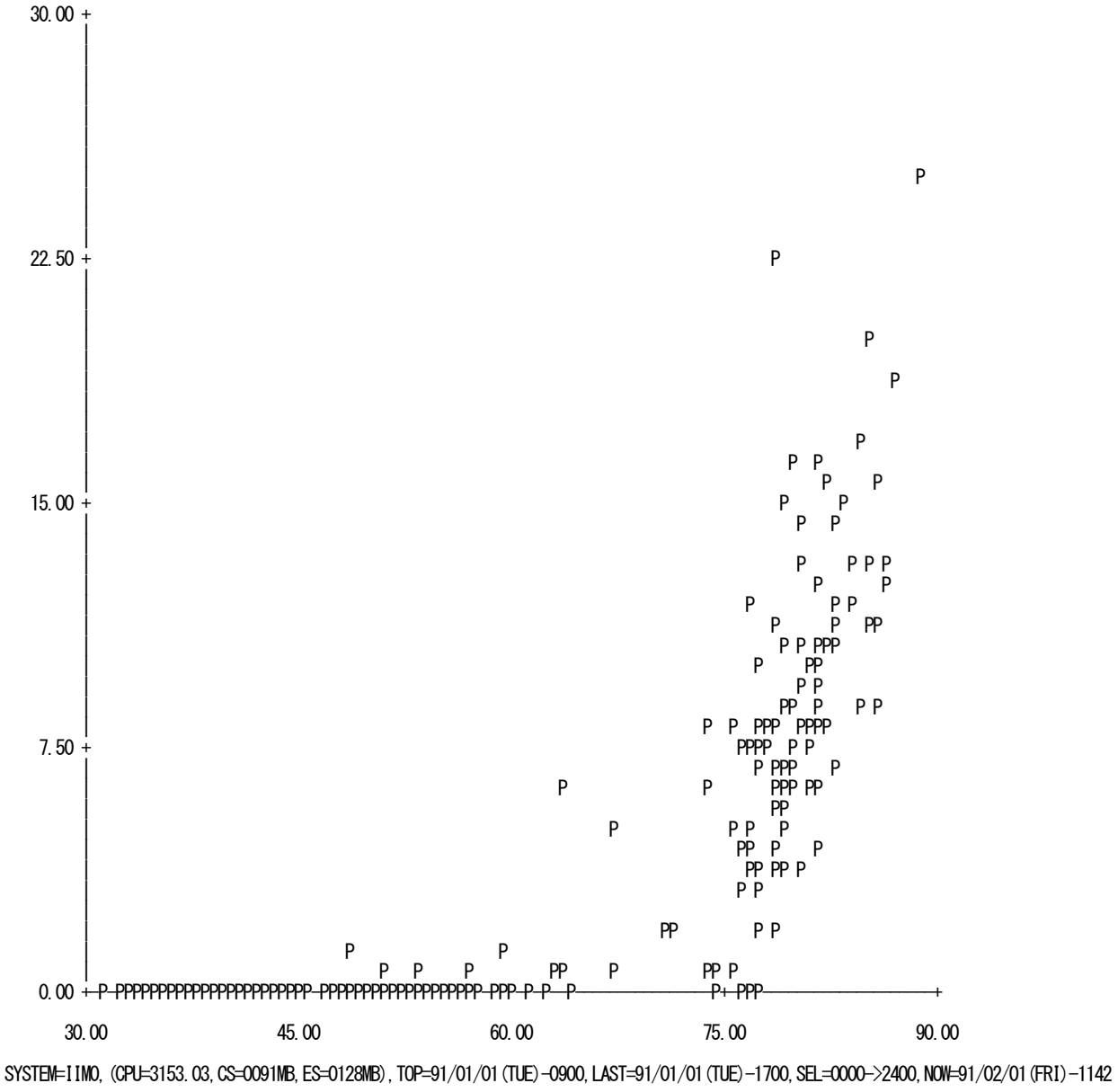


図 4.5.3.2

4.5.4. 主記憶ページング・グラフ（SW04,SW042）

主記憶ページング・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4章 コントロール・スイッチを参照してください）



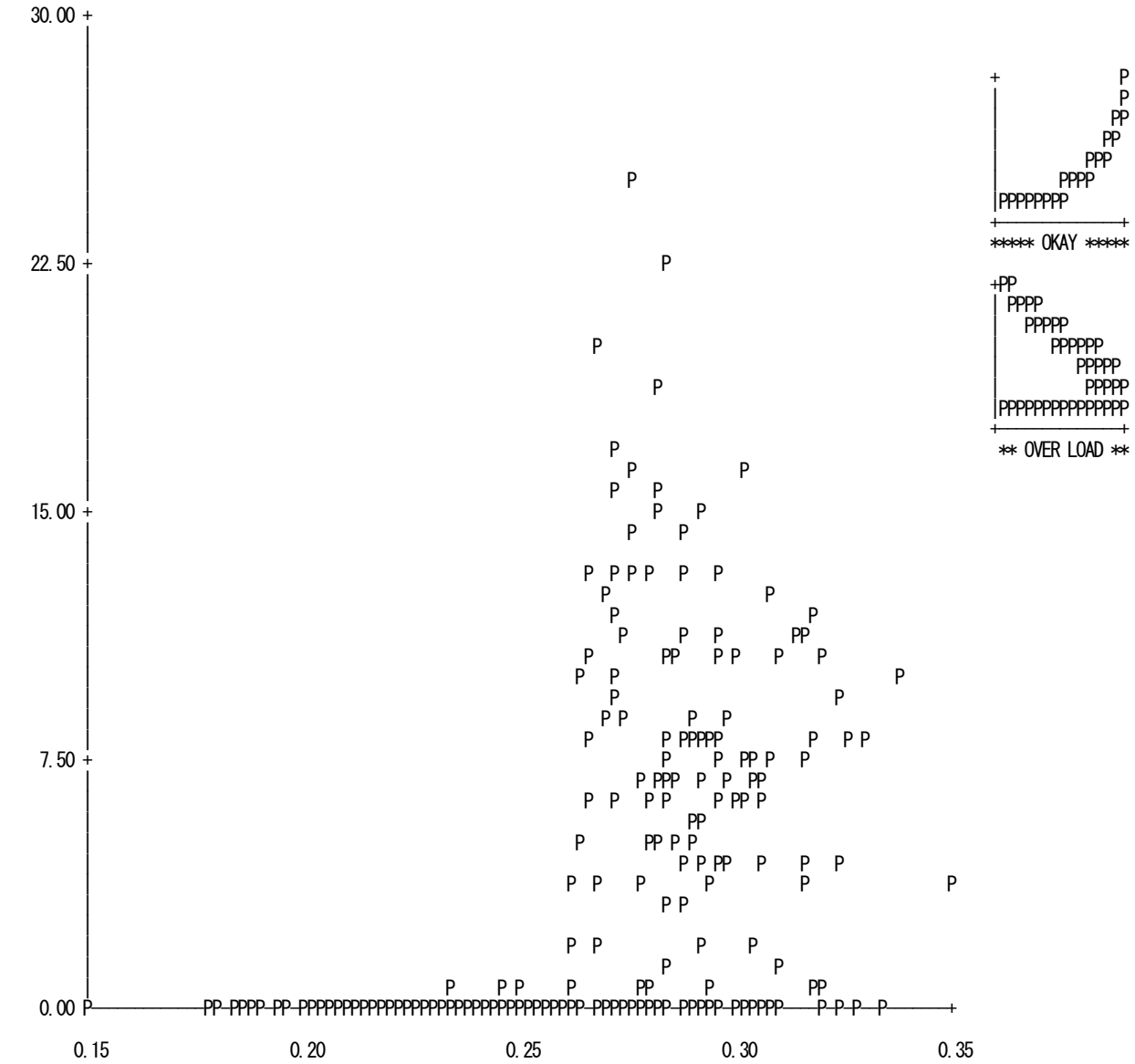
X 軸	システム負荷指標（MPL もしくはI/O-COUNT）
Y 軸	ページング・レート
“P”	秒当たりのページ・イン数（スワップとVIO を除く）

【解説】
ページング・レートは指数的な増減をする特性を持っております。この為、あるプログラム多重度の所で急激な増加が確認されますと、以降、指数的な増加が予想されます。

Rpt 4.5.4 主記憶ページング・グラフの例

4.5.5. 主記憶過負荷判定グラフ（SW04,SW043）

主記憶負荷判定グラフでは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。



X 軸　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の合計が主記憶容量に占める割合
Y 軸　秒当たりの、スワップとVIO を除くページ・インの数（“P”）

Rpt 4.5.5　主記憶過負荷判定グラフの例

【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軸にページング・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4.5.5.1の変化点)で増加傾向が減少傾向へと変化します。一方、ページング・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4.5.5.2のような結果を得ることができます。つまり、図4.5.5.1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たら、主記憶は過負荷状態であると判定してください。

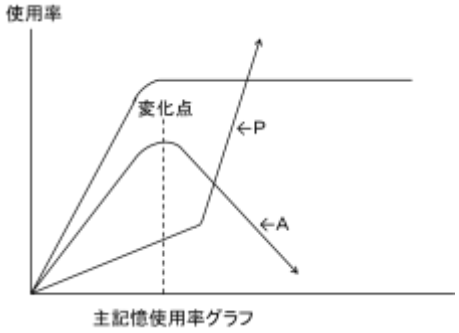


図 4.5.5.1

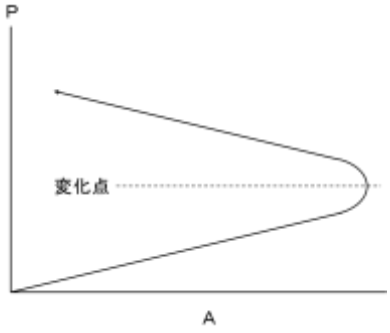


図 4.5.5.2

4.5.6. 主記憶フレーム割当てレポート（時刻単位）（SW04,SW044）

主記憶フレーム割当てレポート(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、主記憶フレームの割当て状況を示すレポートを作成します。

(C) I I M CORP. 1987-1991 EXPERT SYSTEM / ONE ***** CENTRAL STORAGE SUMMARY REPORT ***** PAGE 5
ES/1 NEO MF SERIES —— USED FRAME AND FIXED FRAME BY HOUR —— VER=09 LVL=99

①　②　③

				FRAME USAGE							FIXED FRAME					
HHMM	USED%	PAGEIN	UIC	NUC%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	AFQ%	TTL%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	<16MB%
0000	87.95	0.08	236	3.52	3.81	4.26	5.15	12.31	58.79	12.04	18.93	3.81	0.38	0.86	12.31	2.54
0100	83.42	0.01	255	3.52	3.81	4.32	5.32	12.31	54.06	16.57	18.40	3.81	0.38	0.86	12.31	2.28
0200	82.40	0.01	255	3.52	3.83	4.46	5.37	12.67	52.48	17.59	19.18	3.83	0.38	0.86	12.67	2.45
0300	72.03	0.06	255	3.52	3.66	4.65	4.38	11.95	43.79	27.96	18.31	3.66	0.38	0.70	11.95	1.81
0400	70.58	0.00	255	3.52	3.63	4.75	4.17	11.21	43.22	29.41	17.10	3.63	0.38	0.68	11.21	1.55
0500	73.32	0.00	255	3.52	3.62	4.91	4.15	10.71	46.32	26.67	16.55	3.62	0.38	0.68	10.71	1.55
0600	79.37	0.05	255	3.52	3.80	4.94	5.36	11.09	50.58	20.62	17.19	3.80	0.38	0.80	11.09	1.91
0700	85.27	0.01	255	3.52	4.03	4.91	8.87	10.90	52.96	14.72	22.27	4.03	0.38	1.76	10.90	7.84
0800	87.23	0.30	245	3.52	4.02	4.34	7.49	9.64	58.14	12.76	20.95	4.02	0.38	1.79	9.64	7.61
0900	99.02	6.16	71	3.52	4.04	3.24	6.57	11.42	70.15	0.97	22.86	4.04	0.38	1.80	11.42	8.15
1000	99.12	6.45	21	3.52	4.04	3.23	7.08	11.23	69.93	0.87	22.80	4.04	0.38	1.80	11.23	8.15
1100	99.21	7.27	19	3.52	4.04	3.15	7.22	11.42	69.76	0.78	23.04	4.04	0.38	1.80	11.42	8.20
1200	98.52	0.87	171	3.52	4.04	3.58	7.29	12.88	67.13	1.47	24.40	4.04	0.38	1.80	12.88	8.95
1300	99.17	6.69	22	3.52	4.05	3.08	7.14	11.60	69.69	0.82	23.20	4.05	0.38	1.80	11.60	8.31
1400	99.22	8.20	17	3.52	4.06	3.07	7.24	11.33	69.90	0.77	22.93	4.06	0.38	1.80	11.33	8.19
1500	99.27	9.64	14	3.52	4.07	3.07	7.32	11.76	69.45	0.72	23.45	4.07	0.38	1.80	11.76	8.24
1600	99.34	13.32	11	3.52	4.07	3.02	7.35	12.14	69.12	0.65	23.89	4.07	0.38	1.80	12.14	8.34
1700	99.42	13.28	10	3.52	4.10	3.00	7.35	12.32	69.04	0.57	24.14	4.10	0.38	1.80	12.32	8.39
1800	99.27	12.20	11	3.52	4.13	3.08	7.31	12.01	69.12	0.72	23.93	4.13	0.38	1.80	12.01	8.39
1900	95.93	1.44	219	3.52	4.16	4.15	7.68	12.84	63.49	4.06	24.86	4.16	0.38	1.80	12.84	8.77
2000	95.33	0.33	228	3.52	4.19	4.31	7.57	11.45	64.21	4.66	24.27	4.19	0.38	1.80	11.45	8.67
2100	92.37	0.14	248	3.52	4.11	4.41	6.93	11.32	61.98	7.62	21.55	4.11	0.38	1.46	11.32	6.35
2200	91.49	0.15	255	3.52	3.93	4.84	5.93	12.04	61.15	8.50	18.96	3.93	0.38	0.85	12.04	2.98
2300	90.16	0.07	255	3.52	3.87	4.78	5.65	12.25	60.03	9.83	18.97	3.87	0.38	0.86	12.25	3.06
AVER	90.77	3.61	160	3.52	3.96	3.98	6.5	11.7	61.02	9.22	21.34	3.96	0.38	1.41	11.7	5.95

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03, CS=0091MB, ES=0128MB), TOP=93/01/01(FRI)-0900, LAST=93/01/31(SUN)-1700, SEL=0000->2400, NOW=93/02/01(MON)-1142

Rpt 4.5.2 主記憶使用率時系列プロット（日付単位）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 主記憶使用状況

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。

HHMM	時刻
USED%	主記憶フレームの内、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、主記憶のビジー率と呼ぶこともある。
PAGEIN	秒当たりのページイン数（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）

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

② 各仮想記憶域のフレーム使用率(主記憶容量を100%とする)

FRAME USAGE	
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域の割合日立システムの場合は 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

③ 全体の平均値

(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。

FIXED FRAME	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主記憶域の割合（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主記憶域の割合（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主記憶域の割合

4.5.7. 主記憶フレーム割当てレポート（日付単位）（SW04, SW044）

主記憶フレーム割当てレポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均し、主記憶フレームの割当て状況を示すレポートを作成します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章 コントロール・スイッチを参照してください。)

(C) I I M CORP. 1987-1991　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** CENTRAL STORAGE SUUMARY REPORT *****　　PAGE 6
ES/1 NEO MF SERIES　　—— USED FRAME AND FIXED FRAME BY DAY ——　　VER=09 LVL=99

①				② FRAME USAGE							③ FIXED FRAME					
DAY	USED%	PAGEIN	UIC	NUC%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	AFQ%	TTL%	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	<16M%
1	88.38	0.03	235	3.52	3.80	4.26	5.07	12.54	59.16	11.61	19.29	3.80	0.38	0.86	12.54	2.62
2	87.14	0.04	255	3.52	3.78	4.20	5.43	12.32	57.85	12.85	18.41	3.78	0.38	0.86	12.32	2.14
3	81.77	0.02	255	3.52	3.81	4.42	5.51	12.85	51.63	18.22	19.17	3.81	0.38	0.86	12.85	2.06
4	72.55	0.05	255	3.52	3.65	4.63	4.64	13.06	43.01	27.44	19.39	3.65	0.38	0.74	13.06	1.74
5	69.85	0.01	255	3.52	3.60	4.84	4.20	12.38	41.26	30.14	18.31	3.60	0.38	0.69	12.38	1.35
6	76.29	0.01	255	3.52	3.61	4.91	4.18	11.25	48.78	23.70	17.17	3.61	0.38	0.68	11.25	1.33
7	80.30	0.03	255	3.52	3.68	4.94	4.65	11.91	51.56	19.69	17.79	3.68	0.38	0.74	11.91	1.61
8	89.24	0.02	255	3.52	3.93	4.98	7.37	11.75	57.66	10.75	20.57	3.93	0.38	1.31	11.75	4.97
9	80.42	0.01	255	3.52	4.01	5.01	8.94	10.49	48.42	19.57	21.95	4.01	0.38	1.79	10.49	8.33
10	98.25	2.63	177	3.52	4.02	3.52	6.22	10.98	69.95	1.74	22.32	4.02	0.38	1.80	10.98	7.89
11	99.15	5.38	25	3.52	4.04	3.27	6.91	11.36	70.01	0.84	22.90	4.04	0.38	1.80	11.36	8.15
12	99.18	6.47	21	3.52	4.03	3.16	7.11	11.14	70.18	0.81	22.72	4.03	0.38	1.80	11.14	8.12
13	98.82	3.29	98	3.52	4.04	3.36	7.24	12.23	68.38	1.17	23.80	4.04	0.38	1.80	12.23	8.55
14	98.82	2.82	119	3.52	4.04	3.34	7.16	12.42	68.30	1.17	23.94	4.04	0.38	1.80	12.42	8.77
15	99.17	8.04	17	3.52	4.04	3.07	7.18	11.34	69.98	0.82	22.92	4.04	0.38	1.80	11.34	8.13
16	99.24	8.57	16	3.52	4.05	3.08	7.27	11.45	69.83	0.75	23.05	4.05	0.38	1.80	11.45	8.03
17	99.33	12.83	12	3.52	4.05	3.02	7.27	11.84	69.60	0.66	23.51	4.05	0.38	1.80	11.84	8.13
18	99.39	17.74	9	3.52	4.06	2.97	7.32	12.65	68.84	0.60	24.46	4.06	0.38	1.80	12.65	8.33
19	99.38	13.17	11	3.52	4.09	2.96	7.33	11.88	69.56	0.61	23.69	4.09	0.38	1.80	11.88	8.23
20	97.79	8.60	99	3.52	4.10	3.61	7.41	12.69	66.43	2.20	24.58	4.10	0.38	1.80	12.69	8.43
21	95.10	0.35	236	3.52	4.14	4.25	7.61	12.05	63.48	4.89	24.29	4.14	0.38	1.80	12.05	8.67
22	94.32	0.12	241	3.52	4.13	4.27	7.25	11.09	64.01	5.67	23.75	4.13	0.38	1.80	11.09	8.55
23	91.44	0.22	255	3.52	3.97	4.59	6.09	11.37	61.86	8.55	19.27	3.97	0.38	1.05	11.37	3.94
24	90.51	0.03	255	3.52	3.88	4.90	5.96	11.93	60.28	9.48	18.72	3.88	0.38	0.86	11.93	2.91
25	89.76	0.10	237	3.52	3.85	4.75	5.60	11.02	60.98	10.23	17.63	3.85	0.38	0.86	11.02	2.52
26	84.97	0.02	254	3.52	3.85	4.27	5.16	12.47	55.67	15.02	18.80	3.85	0.38	0.86	12.47	2.58
27	79.99	0.02	255	3.52	3.84	4.46	5.22	12.40	50.51	20.00	18.53	3.84	0.38	0.86	12.40	2.49
28	79.28	0.07	255	3.52	3.80	4.57	4.89	11.86	50.60	20.71	18.77	3.80	0.38	0.79	11.86	2.63
29	69.62	0.00	255	3.52	3.69	4.65	4.16	10.49	43.07	30.37	16.55	3.69	0.38	0.68	10.49	1.81
30	71.36	0.00	255	3.52	3.66	4.79	4.14	10.32	44.89	28.63	16.17	3.66	0.38	0.68	10.32	1.76
31	72.08	0.03	255	3.52	3.69	4.92	4.39	9.65	45.88	27.91	15.39	3.69	0.38	0.71	9.65	1.85
AVER	88.16	2.93	182	3.52	3.9	4.13	6.09	11.72	58.76	11.83	20.57	3.9	0.38	1.27	11.72	5.05

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03, CS=0091MB, ES=0128MB), TOP=93/01/01(FRI)-0900, LAST=93/01/31(SUN)-1700, SEL=0000->2400, NOW=93/02/01(MON)-1142

Rpt 4.5.7　主記憶フレーム割当てレポート（日付単位）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 主記憶使用状況

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。

DAY	日付
USED%	主記憶フレームの内、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、主記憶のビジー率と呼ぶこともある。
PAGEIN	秒当たりのページイン数（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）

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

② 各仮想記憶域のフレーム使用率(主記憶容量を100%とする)

FRAME USAGE

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１）
CSA%	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）に専有された主記憶域の割合（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

③ 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)

(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。

FIXED FRAME

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
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）
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）
<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

4.6　拡張記憶グラフ（SW05）

拡張記憶グラフでは、拡張記憶の使用状況や特性を容易に把握する為に以下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。

4.6.1. 拡張記憶使用率時系列プロット（時刻単位）（SW05）

拡張記憶使用率時系列プロット(時刻単位)では、入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、拡張記憶使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXPANDED STORAGE ANALYSIS GRAPH *****              PAGE    25
    ES/1 NEO MF SERIES             -- ES USE% (S:SQA/L:LPA/C:CSA/-:LSQA/¥:PVT/V:VIO/H:HIPR) BY HOUR                 VER=09 LVL=99

        ①                                                  ②

                                0.0             25.0             50.0             75.0            100.0
HHMM USE(%) PGMOVE MIGRAGE      +----------------+----------------+----------------+----------------+  MAXDAY
0000                            |                |                |                |                |
0100                            |                |                |                |                |
0200                            |                |                |                |                |
0300                            |                |                |                |                |
0400                            |                |                |                |                |
0500                            |                |                |                |                |
0600                            |                |                |                |                |
0700                            |                |                |                |                |
0800                            |                |                |                |                |
0900  64.66 130.51   23103      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------->     26
1000  66.10 128.25   23616      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     07
1100  66.04 124.39   23963      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     23
1200  65.43 116.03   24335      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     23
1300  66.43 114.97   23204      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->     07
1400  67.07 121.63   20989      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->     10
1500  65.78 131.25   21408      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     23
1600  65.67 139.83   21863      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     07
1700  65.41 141.44   22329      BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->     10
1800                            |                |                |                |                |
1900                            |                |                |                |                |
2000                            |                |                |                |                |
2100                            |          ③     |                |                |                |
2200                            |                |                |                |                |
2300                            |                |                |                |                |
AVERAGE USED PERCENT =  65.84 ,  AVERAGE PAGE MOVE TO ES = 127.59 ,  AVERAGE MIGURATION AGE =   22757
```

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

Rpt 4.6.1　拡張記憶使用率列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎の拡張記憶使用率時系列プロットは、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 データ部

(注)日立ユーザーでは表示されません。

HHMM	時刻
USE	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ある。
PGMOVE	秒当りの主記憶から拡張記憶フレームへの転送ページ数
MIGRAGE	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 に相当する (注)

富士通システムで、システム記憶にページング域を割り当てておられる場合、その領域の使 用率などが、拡張記憶データとして報告されます。

② プロット部

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
"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
"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
"ー"	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
"¥"	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
"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
"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

使用率の内訳が分類されない場合

"B"	いずれかの目的により使用されている拡張記憶フレームの割合
"----->"	評価時刻内での最大拡張記憶使用率
"MAXDAY"	最大拡張記憶使用率を計測した日付

③ 全体の平均値

(注)日立ユーザーでは表示されません。

AVERAGE USED PERCENT
拡張記憶が使用されていた割合

AVERAGE PAGE MOVE TO ES
秒当りの主記憶から拡張記憶への転送ページ数

AVERAGE MIGURATION AGE
使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間の平均 (注)

4.6.2. システム記憶使用率時系列プロット（時刻単位）（SW05）

システム記憶使用率時系列プロット(時刻単位)では、入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均しシステム記憶使用率を時系列に示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXPANDED STORAGE (SSU) ANALYSIS GRAPH *****       BOXSYS00     6
    ES/1 NEO MF SERIES                      --- SYSTEM STORAGE UNIT USE% BY HOUR ---                                   VER=03 LVL=07

       ①                                            ②

                         0.0              25.0              50.0              75.0              100.0
HHMM USE(%)    USE OFFLINE +-----------------+-----------------+-----------------+-----------------+  MAXDAY

0000                       |                 |                 |                 |                 |
0100  89.71 2755.0       0 BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB  |
0200  89.72 2755.1       0 BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB> |      30
0300                       |                 |                 |                 |                 |
0400                       |                 |                 |                 |                 |
0500                       |                 |                 |                 |                 |
0600                       |                 |                 |                 |                 |
0700                       |                 |                 |                 |                 |
0800                       |                 |                 |                 |                 |
0900                       |                 |                 |                 |                 |
1000                       |                 |                 |                 |                 |
1100                       |                 |                 |                 |                 |
1200                       |                 |                 |                 |                 |
1300                       |                 |                 |                 |                 |
1400                       |                 |                 |                 |                 |
1500                       |                 |                 |                 |                 |
1600                       |                 |                 |                 |                 |
1700                       |                 |                 |                 |                 |
1800                       |                 |                 |                 |                 |
1900                       |                 |                 |                 |                 |
2000                       |                 |                 |                 |                 |
2100                       |                 |                 |                 |                 |
2200                       |                 |                 |                 |                 |
2300                       |                 |                 |                 |                 |

AVERAGE USED PERCENT =  89.71

     ③
```

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:13:58 MAX=00:16:00 )
SYSTEM=1900,(CPU=1900.30,CS=0507MB,ES=0305MB),TOP=99/06/30(WED)-0145,LAST=99/06/30(WED)-0245,SEL=0000->2400,NOW=99/12/07(TUE)-1115
```

Rpt 4.6.2 システム記憶使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎のシステム記憶使用率系列プロットは、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。なお、このレポートは富士通システムにてシステム記憶を使用していない場合は出力されません。

① *データ部*

HHMM	時刻
USE(%)	システム記憶の総容量（論理）の内、いずれかの目的に使用されて致しステム記憶の使用域の割合
USE	システム記憶の使用域の大きさ（MB）
OFFLINE	オフライン域の大きさ（MB）

② *プロット部*

“B”	いずれかの目的により使用されているシステム記憶の割合
“--->”	評価時刻内での最大システム記憶使用率
“MAXDAY”	最大システム記憶使用率を計測した日付

③ *全体の平均値*

AVERAGE USED PERCENT

システム記憶が使用されていた割合

4.6.3. 拡張記憶使用率時系列プロット（日付単位）（SW05）

拡張記憶使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを日付毎に平均し、拡張記憶使用率を時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXPANDED STORAGE ANALYSIS GRAPH *****                PAGE    26
    ES/1 NEO MF SERIES              — ES USE% (S:SQA/L:LPA/C:CSA/-:LSQA/¥:PVT/V:VIO/H:HIPR) BY DAY                  VER=09 LVL=99

      ①                                                  ②

DAY USE(%) PGMOVE MIGRAGE  0.0                      25.0                      50.0                      75.0                      100.0  MAXTIME
                           +-------------------------+-------------------------+-------------------------+-------------------------+
  1  50.96  15.55   28787  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------------------->                         |  1300
  2  38.64   9.28   36534  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->                                                    |  1100
  3  32.28   3.35   44280  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->                                                          |  0900
  4  35.17   3.36   51865  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->                                                        |  1500
  5  46.50   3.88   58062  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>                                           |  1600
  6  58.67   7.75   65798  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------------->                      |  1000
  7  96.88  77.21   35199  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-->|  1300
  8  97.43 269.75    1328  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1700
  9  96.03 104.32    2381  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  0900
 10  97.48 284.09    2459  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1400
 11  97.33 329.40     842  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  0900
 12  97.41 407.63     692  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1700
 13  96.37 405.17     685  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1400
 14  43.23  30.11    3824  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->                                           |  0900
 15  37.70  14.85   11523  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                                                  |  1200
 16  35.37  10.50   19268  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>                                                      |  1500
 17  40.44  14.40   27013  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------------->                                          |  1400
 18  32.81   7.95   34759  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->                                                            |  0900
 19  30.43   4.40   42506  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->                                                             |  1100
 20  28.18   3.74   50252  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-->                                                                 |  1600
 21  31.97   4.59   57998  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->                                                       |  1700
 22  48.99   6.31   65744  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------------->                                 |  1000
 23  95.49 118.82   39263  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--> |  1200
 24  97.27 302.09    1126  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1200
 25  95.55 130.41    2350  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB->  |  0900
 26  96.93 283.25    2167  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  0900
 27  96.89 326.69    1028  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB>  |  1500
 28  97.44 367.10     810  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-> |  1000
 29  96.69 360.24     939  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB->  |  1000
 30  47.28  31.79    4119  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------------->                                   |  1600
 31  47.32  17.27   11855  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----------->                                     |  1100

 AVERAGE USED PERCENT =  65.84 ,  AVERAGE PAGE MOVE TO ES = 127.59 ,  AVERAGE MIGURATION AGE =   22757 ・

                                       ③

     ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
 SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.6.3　拡張記憶使用率時系列プロット（日付単位）の例

この1日毎の拡張記憶使用率時系列プロットは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 データ部

(注)日立ユーザーでは表示されません。

HHMM	時刻
USE	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ある。
PGMOVE	秒当りの主記憶から拡張記憶フレームへの転送ページ数
MIGRAGE	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 に相当する (注)

富士通システムで、システム記憶にページング域を割り当てておられる場合、その領域の使 用率などが、拡張記憶データとして報告されます。

② プロット部

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
"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
"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
"ー"	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
"¥"	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
"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
"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

使用率の内訳が分類されない場合

"B"	いずれかの目的により使用されている拡張記憶フレームの割合
"----->"	評価時刻内での最大拡張記憶使用率
"MAXDAY"	最大拡張記憶使用率を計測した日付

③ 全体の平均値

(注)日立ユーザーでは表示されません。

AVERAGE USED PERCENT
拡張記憶が使用されていた割合

AVERAGE PAGE MOVE TO ES
秒当りの主記憶から拡張記憶への転送ページ数

AVERAGE MIGURATION AGE
使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間の平均 (注)

4.6.4. システム記憶使用率時系列プロット（日付単位）（SW05）

システム記憶使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス･データを日付毎に平均し、システム記憶使用率を時系列に表示します。WEKSELに"1"が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。

（第4章コントロール･スイッチを参照してください）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999      EXPERT SYSTEM / ONE     ***** EXPANDED STORAGE (SSU) ANALYSIS GRAPH *****      BOXSYS00     7
    ES/1 NEO MF SERIES                   ── SYSTEM STORAGE UNIT USE% BY DAY ─                                  VER=03 LVL=07

     ①                                       ②

 DAY USE(%)    USE OFFLINE  0.0                  25.0                  50.0                  75.0                 100.0
                            +---------------------+---------------------+---------------------+---------------------+ MAXTIME
   1
   2
   3
   4
   5
   6
   7
   8
   9
  10
  11
  12
  13
  14
  15
  16
  17
  18
  19
  20
  21
  22
  23
  24
  25
  26
  27
  28
  29
  30  89.71 2755.1       0  BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB>         0200
  31

AVERAGE USED PERCENT =  89.71

          ③
```

MIN 入力インターバル時間の最小値
MAX 入力インターバル時間の最大値

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:13:58 MAX=00:16:00 )
SYSTEM=1900,(CPU=1900.30,CS=0507MB,ES=0305MB),TOP=99/06/30(WED)-0145,LAST=99/06/30(WED)-0245,SEL=0000->2400,NOW=99/12/07(TUE)-1115
```

Rpt 4.6.4 システム記憶使用率時系列プロット（日付単位）の例

この一日毎のシステム記憶使用率時系列プロットは、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。なお、このレポートは富士通システムにてシステム記憶を使用していない場合は出力されません。

① *データ部*

DAY	日付
USE(%)	システム記憶の総容量（論理）の内、いずれかの目的に使用されて致しステム記憶の使用域の割合
USE	システム記憶の使用域の大きさ（MB）
OFFLINE	オフライン域の大きさ（MB）

② *プロット部*

“B”	いずれかの目的により使用されているシステム記憶の割合
“--->”	
MAXTIME”	最大システム記憶使用率を計測した時刻

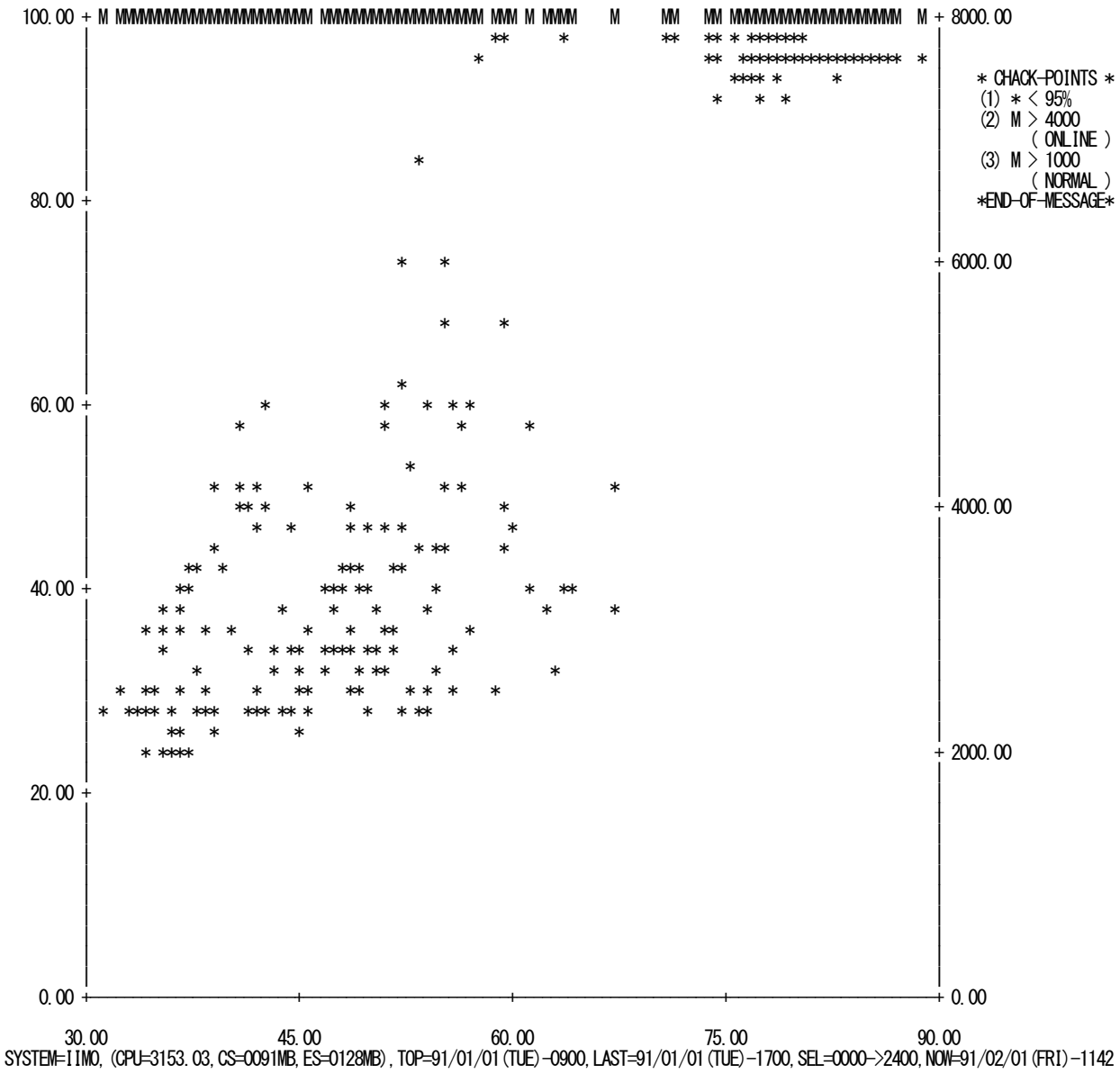
③ *全体の平均*

AVERAGE USED PERCENT

システム記憶が使用されていた割合

4.6.5. 拡張記憶負荷解析グラフ（SW05,SW051）

拡張記憶負荷解析グラフでは拡張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4章コントロール・スイッチを参照してください。）



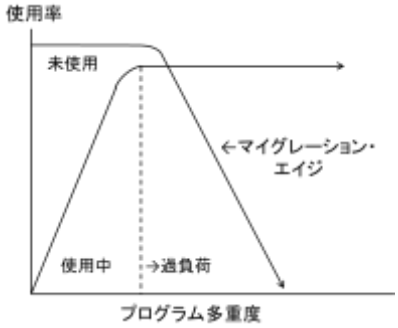
X 軸　　システム負荷指標（MPL もしくは I/O-COUNT）
Y1 軸　　プログラムが使用していた拡張記憶フレームの割合（“＊”）Y2 軸
使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間
（“M”：マイグレーション・エイジ）（日立システムでは出力されません）

（注）
マイグレーション・エイジをプロットする際、上限値（Rpt 5.6.3 では 8000）以上の値を 検出すると上限にプロット・マーク（“M”）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。

Rpt 4.6.5　拡張記憶負荷解析グラフの例

【解説】

図4.6.5.1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為、次のようなアクションをとってください。



4.6.5.1

■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。。

■マイグレーション・エイジに関する留意点

拡張記憶では、空きフレームが少なくなった場合、スキャン・ルーチンが低いアドレスから高いアドレスへとフレームを検査します。この検査で以前一度検査されたフレームを見つけると、そのフレームをマイグレーションすることにより空きフレームを確保します。そして、充分な空きフレーム量が確保されるとスキャン・ルーチン今検査しているフレームで検査を中断します。

マイグレーション・エイジとは、スキャン・ルーチンが、すべての拡張記憶フレームを検査するのに必要とした時間です。この為マイグレーション・エイジを吟味する場合、次の点に留意してください。

⑴マイグレーション・エイジが前のインターバルに比べ増加している場合、「拡張記憶が満杯でない為にページ・スチールが行われていないか」または「拡張記憶フレームを検査し終わっていない」ことを示しています。この為、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いえます。

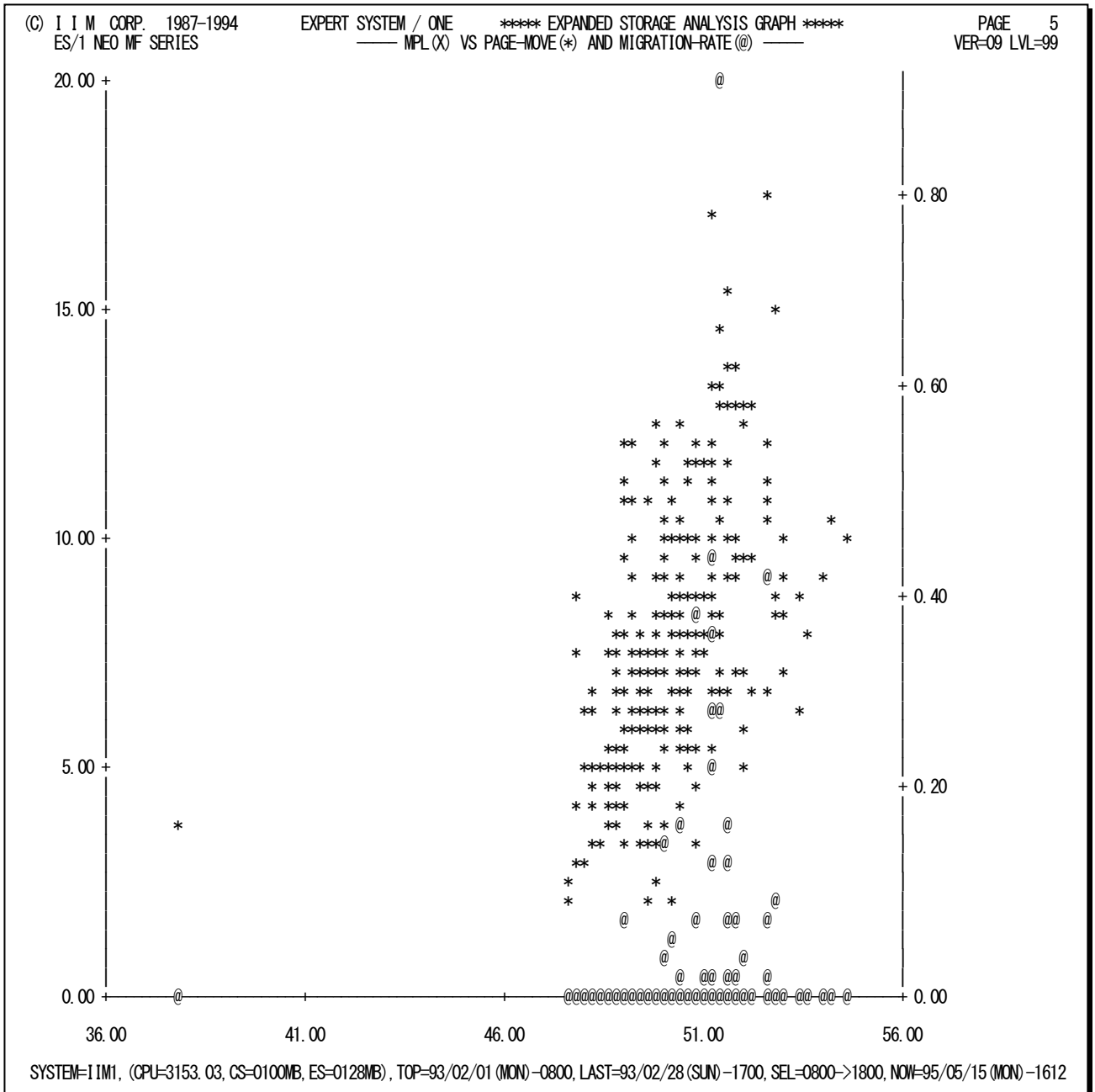
⑵マイグレーション・エイジが前のインターバルに比べ減少していれば、そのインターバルにおける拡張記憶は過負荷であったといえます。

⑶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。この為、IPL直後は低いマイグレーション・エイジの値となります。

⑷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。

4.6.6. 拡張記憶マイグレーション・グラフ（SW05,SW052）

拡張記憶マイグレーション・グラフでは、ページ・ムーブおよびマイグレーション・レートがシステム負荷に対してどのように変動するのかの特性を判定するグラフを作成します。



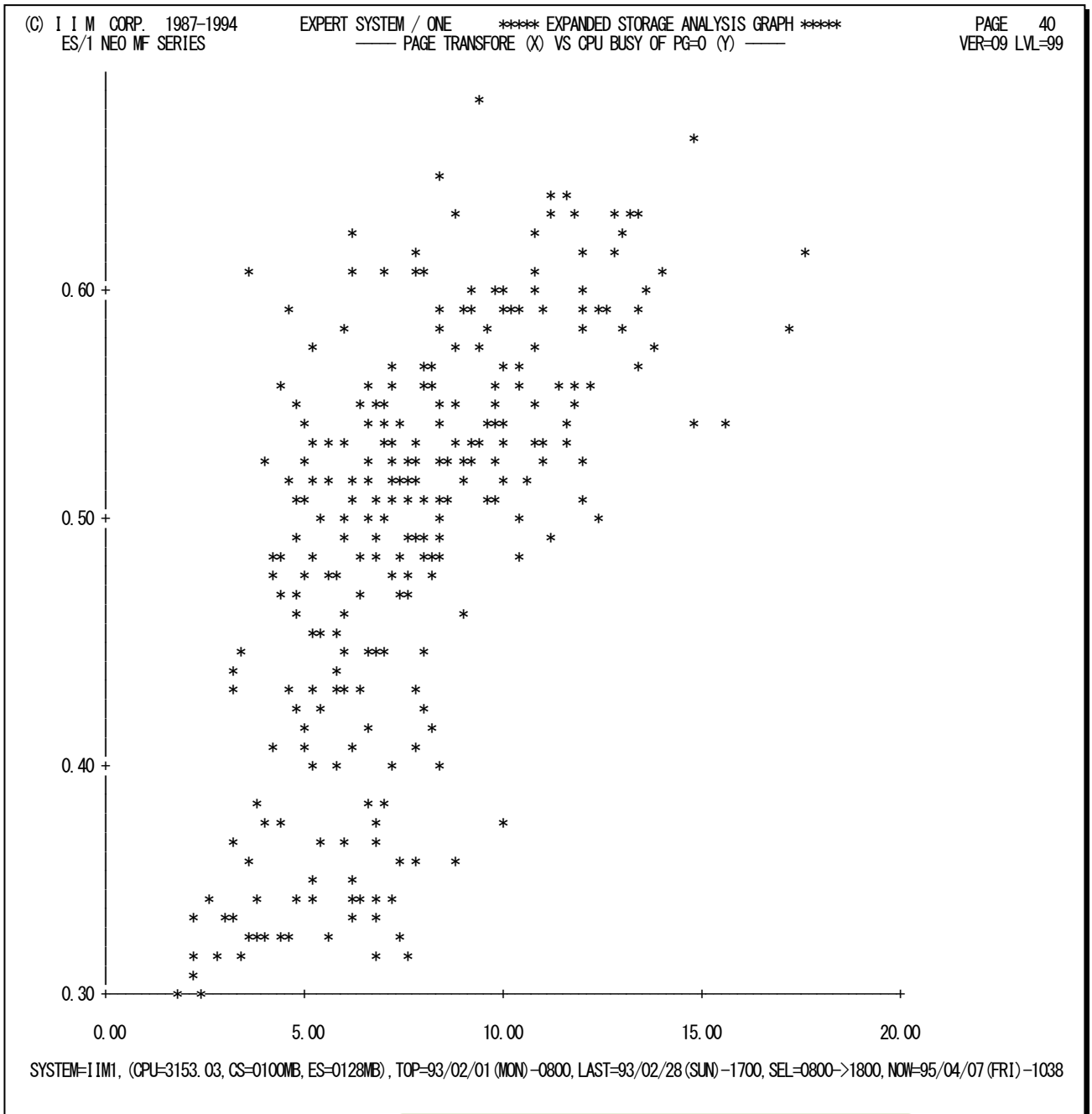
X 軸　システム負過指標（MPL）
Y1 軸　ページ・ムーブ
　“*”　秒当たりの主記憶から拡張記憶への転送ページ数 MOVE TO ES とも呼ぶ。
Y2 軸　マイグレーション・レート
　“@”　秒当たりの拡張記憶から外部記憶への転送ページ数 MOVE TO AUX とも呼ぶ。

【解説】
ページ・ムーブおよびマイグレーション・レートは指数的な増減をする特性を持っております。この為、ある プログラム多重度の所で急激な増加が確認されますと、以降、指数的な増加が予測されます。

Rpt 4.6.6 拡張記憶マイグレーション・グラフの例

4.6.7. 拡張記憶ページ転送解析グラフ（SW05,SW053）

拡張記憶ページ転送解析グラフは、拡張記憶のページ転送とプロセッサの使用率の相関を判定する為のグラフです。



X 軸　　拡張記憶のページ転送
Y 軸　　パフォーマンスグループ 0 のプロセッサ使用率

Rpt 4.6.7　拡張記憶ページ転送解析グラフの例

4.6.8. 拡張記憶フレーム使用状況レポート（時刻単位）（SW054）

拡張記憶フレーム使用状況レポート(時刻単位)では、拡張記憶フレームの用途別の使用状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** EXPANDED STORAGE SUMMARY REPORT *****          PAGE    34
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- USED FRAME BY HOUR ----                                   VER=09 LVL=99
```

	FRAME USAGE						VIO	HIPER
HHMM	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	FREE%	PAGE%	PAGE%
0000								
0100								
0200								
0300								
0400								
0500								
0600								
0700								
0800	0.06	1.45	0.28	0.76	65.02	33.11	0.03	0.00
0900	0.06	1.50	0.29	0.79	68.45	29.63	0.03	0.00
1000	0.06	1.55	0.32	0.83	71.10	26.89	0.05	0.00
1100	0.06	1.52	0.31	0.84	73.16	24.87	0.05	0.00
1200	0.06	1.50	0.31	0.82	71.77	26.29	0.09	0.00
1300	0.06	1.60	0.35	0.83	72.69	25.22	0.08	0.00
1400	0.06	1.57	0.35	0.85	73.90	24.02	0.08	0.00
1500	0.07	1.57	0.35	0.86	74.18	23.75	0.15	0.00
1600	0.07	1.53	0.35	0.86	74.74	23.24	0.20	0.00
1700	0.07	1.51	0.33	0.84	72.97	25.04	0.22	0.00
1800								
1900								
2000								
2100								
2200								
2300								
AVER	0.06	1.53	0.32	0.83	71.80	26.21	0.10	0.00

HHMM	時刻
FRAME USAGE	
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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 PAGE%	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

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=3153.03, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0800, LAST=93/02/28(SUN)-1700, SEL=0800->1800, NOW=95/04/07(FRI)-1038
```

Rpt 4.6.8 拡張記憶フレーム使用状況グラフ（時刻単位）の例

4.6.9. 拡張記憶フレーム使用状況レポート（日付単位）（SW054）

拡張記憶フレーム使用状況レポート(日付単位)では、拡張記憶フレームの用途別の使用状況を日付毎に表示します。WEKSELに"1"が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第5章コントロール・スイッチを参照してください。)

(C) I I M CORP. 1987-1994 EXPERT SYSTEM / ONE ***** EXPANDED STORAGE SUMMARY REPORT ***** PAGE 35
ES/1 NEO MF SERIES ----- USED FRAME BY DAY ----- VER=09 LVL=99

	FRAME USAGE						VIO	HIPER
DAY	SQA%	LPA%	CSA%	LSQA%	PVT%	FREE%	PAGE%	PAGE%
1	0.09	3.18	0.17	0.80	87.57	8.92	0.06	0.00
2	0.10	3.71	0.41	0.84	88.15	7.55	0.65	0.00
3	0.11	3.75	0.53	0.86	87.71	7.81	0.15	0.00
4	0.05	3.36	0.48	0.88	85.57	10.46	0.03	0.00
5	0.00	3.20	0.39	0.87	88.86	7.47	0.10	0.00
6	0.00	3.16	0.38	0.80	82.84	13.54	0.03	0.00
7	0.00	3.12	0.35	0.81	74.23	22.23	0.03	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.79	50.90	49.03	0.03	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.78	52.40	47.53	0.02	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.74	51.79	48.13	0.02	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.71	50.58	49.35	0.04	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.74	55.05	44.87	0.01	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.77	54.07	45.85	0.03	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.70	49.97	49.95	0.03	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.78	51.11	48.82	0.05	0.00
16	0.04	0.18	0.24	0.79	56.74	42.73	0.03	0.00
17	0.11	0.21	0.44	0.84	61.15	38.02	0.20	0.00
18	0.11	0.48	0.47	0.89	63.05	35.81	0.41	0.00
19	0.11	2.13	0.49	0.89	78.62	18.56	0.09	0.00
20	0.11	3.56	0.44	0.81	75.69	20.10	0.05	0.00
21	0.11	3.55	0.41	0.79	72.20	23.65	0.06	0.00
22	0.11	3.46	0.40	0.95	89.38	6.56	0.07	0.00
23	0.11	2.18	0.60	0.97	89.46	7.54	0.21	0.00
24	0.11	0.69	0.60	0.93	86.99	11.50	0.12	0.00
25	0.11	1.11	0.63	0.92	86.15	11.90	0.07	0.00
26	0.11	0.82	0.62	0.91	84.09	14.26	0.10	0.00
27	0.11	0.49	0.52	0.82	80.59	18.20	0.02	0.00
28	0.11	0.46	0.51	0.81	75.43	23.40	0.00	0.00
29								
30								
31								
AVER	0.06	1.53	0.32	0.83	71.80	26.21	0.10	0.00

DAY	日付
FRAME USAGE	
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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のフレームの割合
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 PAGE%	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

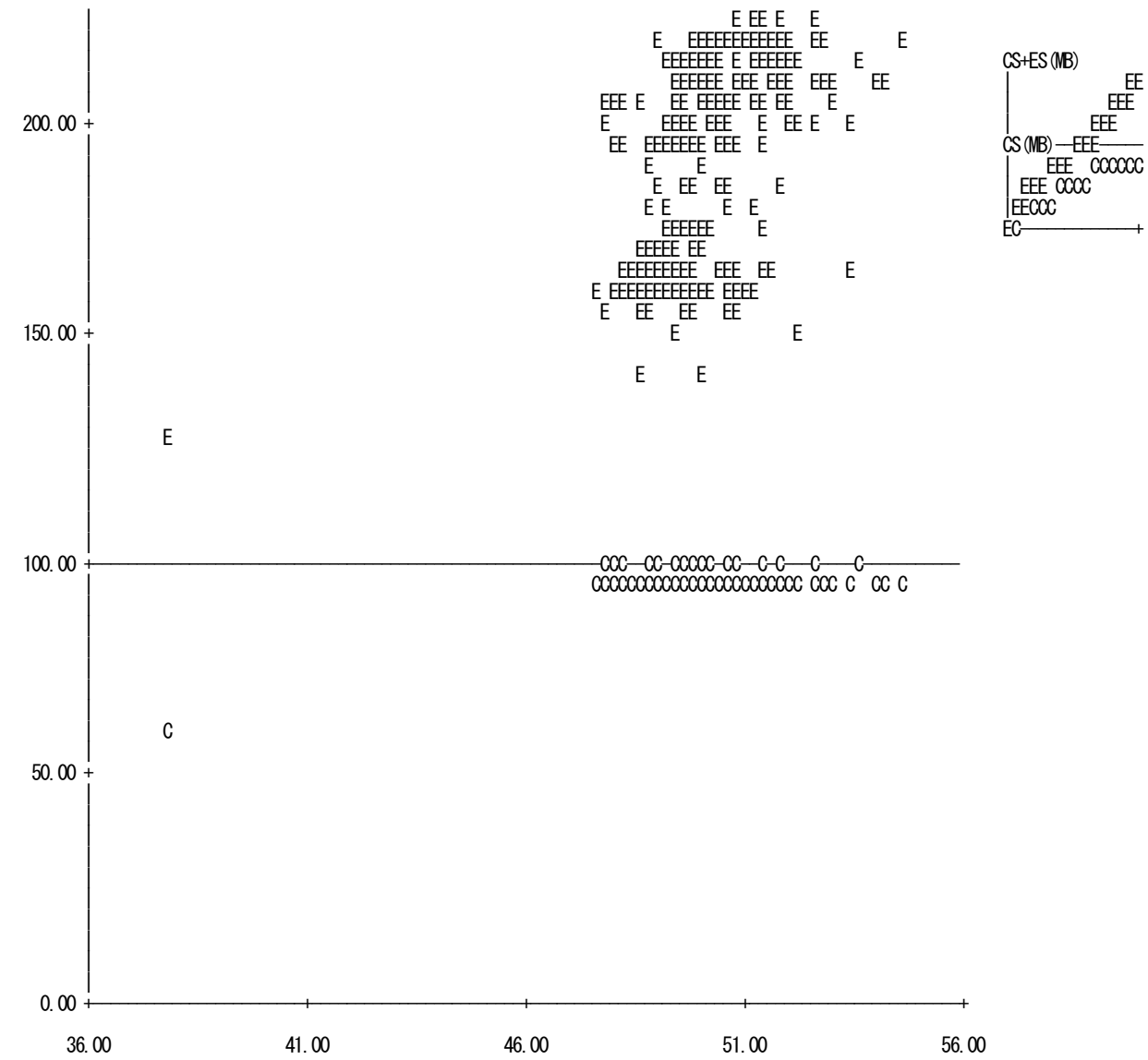
MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIM1,(CPU=3153.03,CS=0100MB,ES=0128MB),TOP=93/02/01(MON)-0800,LAST=93/02/28(SUN)-1700,SEL=0800->1800,NOW=95/04/07(FRI)-1038

Rpt 4.6.9 拡張記憶フレーム使用状況グラフ（日付単位）の例

4.6.10. 主記憶・拡張記憶使用量グラフ（SW05,SW055）

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。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。



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/GB）
	“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

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。

Rpt 4.6.10　主記憶・拡張記憶使用量グラフの例

4.7 入出力サブシステム・レポート（SW06）

入出力サブシステム・レポートでは、入力されたパフォーマンス・データからディスク・ボリュームの使用状況や負荷分布を容易に把握する為に以下のレポートを作成します。なお、これらのレポートはI/Oスキャン（SCN1, SCN2）で指定された時間帯を対象としています。（第4章セレクション・スイッチを参照してください。）

4.7.1. 入出力サブシステム解析レポート（SW06）

入出力サブシステム解析レポートでは入力されたパフォーマンス・データから、ディスク・ボリューム毎に応答時間と負過分布状況をレポートします。

(C) I I M CORP. 1987-1994 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT/OUTPUT SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT ***** BOXSYS00 29
ES/1 NEO MF SERIES VER=09 LVL=99

① VOLUME					② RESPONSE TIME								③ UTILIZATION				④
						AVERAGE				HIGH				LOGICAL		REAL	PAV
VOLSER(ADDR)	SHARE	LOAD BALANCE (%)	ACCESS AVER (/SEC)	RATE HIGH (/SEC)	RESPTM (MS)	QUETM (MS)	CNTTM (MS)	SERVTM (MS)	RESPTM (MS)	QUETM (MS)	CNTTM (MS)	SERVTM (MS)	AVER (%)	HIGH (%)	AVER (%)	HIGH (%)	MAX
VL3127(03D3)	YES	19.99	122.38	584.11	1.26	0.00	0.00	1.26	10.54	0.00	0.00	10.54	15.40	73.52	15.39	73.52	1
VL3110(01BF)	YES	7.03	9.10	86.97	5.95	0.32	0.00	5.63	7.89	0.31	0.00	7.58	5.41	53.48	5.13	50.58	1
VL1584(03AD)	YES	4.90	1.62	13.65	23.25	16.50	0.00	6.75	31.51	22.83	0.00	8.68	3.78	43.02	1.10	11.85	1
VL3141(01A4)	YES	3.62	15.53	142.47	1.80	0.12	0.00	1.68	7.27	0.00	0.00	7.27	2.79	15.08	2.61	13.85	1
VL2597(01A5)	YES	3.49	26.07	169.16	1.03	0.00	0.00	1.03	1.04	0.00	0.00	1.04	0.90	5.84	0.90	5.84	3
VL3189(01BB)	YES	3.02	1.00	6.68	23.15	6.21	0.00	16.94	28.85	8.35	0.00	20.51	2.32	19.29	1.70	13.71	1
VL3105(04D2)	YES	2.57	4.66	28.61	4.24	0.02	0.03	4.22	6.53	0.00	0.39	6.53	1.98	11.80	1.97	11.80	1
VL2613(03A0)	YES	2.43	0.49	4.86	38.26	0.00	0.00	38.26	42.25	0.00	0.00	42.25	1.88	20.53	1.88	20.53	1
VL2057(03AA)	YES	2.21	18.32	76.25	0.93	0.01	0.00	0.92	1.19	0.00	0.00	1.19	1.70	8.76	1.69	8.76	1
VL3176(01C0)	YES	1.94	10.07	63.86	1.48	0.07	0.00	1.42	2.90	0.00	0.00	2.90	1.50	9.00	1.43	8.66	1
VL2102(09D6)	YES	1.92	7.98	66.11	1.85	0.47	0.00	1.38	5.60	3.94	0.00	1.66	1.48	10.13	1.11	8.34	1
VL1541(04C5)	YES	1.90	4.60	11.86	3.19	0.02	0.00	3.17	5.95	0.00	0.00	5.95	1.47	4.45	1.46	4.45	1
VL3131(02D2)	YES	1.69	4.10	16.18	3.19	0.12	0.07	3.07	4.91	0.35	0.11	4.56	1.31	7.94	1.26	7.38	1
VL2054(01B3)	YES	1.56	4.82	17.16	2.50	0.00	0.00	2.50	4.85	0.00	0.00	4.85	1.20	3.45	1.20	3.45	1
VL2116(04D3)	YES	1.51	4.24	24.00	2.75	0.07	0.00	2.68	9.29	0.00	0.01	9.29	1.17	6.33	1.14	6.22	1
VL3076(04CE)	YES	1.50	9.54	15.59	1.21	0.00	0.03	1.21	1.33	0.00	0.13	1.33	0.39	0.63	0.39	0.63	3
VL3108(04D7)	YES	1.41	0.68	2.19	15.94	1.69	0.00	14.25	78.19	0.00	0.00	78.19	1.09	4.38	0.97	4.25	1
VL2052(09F4)	YES	1.39	3.62	7.09	2.95	0.08	0.00	2.87	4.58	0.00	0.00	4.58	1.07	2.61	1.04	2.27	1
VL2068(01AD)	YES	1.38	5.61	49.05	1.89	0.12	0.00	1.77	2.08	0.00	0.00	2.08	1.06	9.43	0.99	8.65	1
VL2581(04C0)	YES	1.28	5.44	10.09	1.81	0.00	0.00	1.81	2.74	0.00	0.00	2.74	0.33	0.92	0.33	0.92	3
VL2088(01AE)	YES	1.26	2.09	3.54	4.67	0.18	0.00	4.48	13.47	1.12	0.00	12.35	0.97	4.28	0.94	3.92	1
VL3122(01A9)	YES	1.07	4.95	11.39	1.67	0.00	0.00	1.67	2.11	0.00	0.00	2.11	0.28	0.75	0.28	0.75	3
VL2107(04C3)	YES	1.04	0.74	5.98	10.81	0.26	0.00	10.55	16.36	0.43	0.00	15.93	0.80	5.03	0.78	4.92	1
VL3175(09E6)	YES	1.03	2.04	4.32	3.89	0.00	0.00	3.89	4.00	0.00	0.00	4.00	0.79	1.67	0.79	1.67	1
VL3092(03C4)	YES	1.00	0.70	1.71	11.09	0.00	0.00	11.09	23.74	0.00	0.00	23.74	0.77	3.23	0.77	3.23	1
VL2598(03A8)	YES	0.98	6.40	18.94	1.18	0.01	0.00	1.17	1.32	0.00	0.00	1.32	0.76	2.09	0.75	2.05	1
VL2084(03A3)	YES	0.97	3.02	11.96	2.47	1.02	0.00	1.45	3.73	2.43	0.00	1.31	0.74	4.47	0.44	1.56	1
VL2100(01C7)	YES	0.96	7.22	25.98	1.03	0.00	0.00	1.03	1.20	0.00	0.00	1.20	0.74	2.58	0.74	2.58	1
VL3191(01B9)	YES	0.95	4.47	10.43	1.64	0.00	0.00	1.64	2.05	0.00	0.00	2.05	0.18	0.53	0.18	0.53	4
VL2583(01C3)	YES	0.91	4.46	8.67	1.57	0.00	0.02	1.57	1.95	0.00	0.16	1.95	0.70	1.39	0.70	1.39	1
VL3126(03AC)	YES	0.90	7.80	14.21	0.89	0.00	0.00	0.89	0.97	0.00	0.00	0.97	0.70	1.31	0.70	1.31	1
VL1568(04D4)	YES	0.87	7.37	14.18	0.91	0.01	0.00	0.90	0.97	0.08	0.00	0.89	0.67	1.37	0.66	1.31	1
VL2134(03C3)	YES	0.85	3.47	9.96	1.88	0.03	0.00	1.85	2.54	0.00	0.00	2.54	0.65	2.17	0.64	2.17	1
VL2086(03C2)	YES	0.83	6.96	13.37	0.92	0.01	0.00	0.91	1.02	0.10	0.00	0.92	0.64	1.23	0.63	1.23	1
VL3124(03D6)	YES	0.78	2.47	4.54	2.45	0.08	0.00	2.37	3.32	0.00	0.00	3.32	0.60	1.21	0.59	1.07	1
VL3121(03A4)	YES	0.77	1.17	7.79	5.09	0.00	0.00	5.09	5.14	0.00	0.00	5.14	0.20	1.33	0.20	1.33	3
VL2056(03C1)	YES	0.74	6.23	64.49	0.92	0.00	0.00	0.92	1.22	0.00	0.00	1.22	0.57	5.85	0.57	5.85	1
VL2055(03D4)	YES	0.74	2.48	5.36	2.29	0.04	0.10	2.25	4.81	0.00	1.98	4.81	0.57	1.14	0.56	1.14	1
VL3159(01B1)	YES	0.72	5.20	26.98	1.07	0.00	0.00	1.07	2.13	0.00	0.00	2.13	0.56	2.74	0.56	2.74	1
VL2105(03CB)	YES	0.67	0.38	1.98	13.43	1.76	0.00	11.67	16.78	0.00	0.00	16.78	0.51	3.32	0.45	3.32	1
VL3094(03C9)	YES	0.60	1.18	2.51	3.88	0.00	0.00	3.88	4.16	0.00	0.00	4.16	0.46	1.05	0.46	1.05	1
VL1570(04CD)	YES	0.57	3.48	6.32	1.25	0.03	0.00	1.22	1.45	0.25	0.00	1.20	0.44	0.79	0.43	0.79	1
VL3188(03D5)	YES	0.56	2.90	5.38	1.49	0.00	0.03	1.49	1.72	0.00	0.00	1.72	0.43	0.82	0.43	0.82	1
VL2119(03C6)	YES	0.56	0.25	1.98	17.32	6.94	0.00	10.39	24.28	13.97	0.00	10.32	0.43	3.91	0.26	2.35	1
VL3143(03D1)	YES	0.54	2.99	13.85	1.40	0.00	0.00	1.40	1.52	0.00	0.00	1.52	0.42	1.91	0.42	1.91	1
VL2599(04C9)	YES	0.53	2.23	7.74	1.84	0.00	0.00	1.84	2.85	0.00	0.00	2.85	0.14	0.51	0.14	0.51	3
VL2065(03A7)	YES	0.50	0.48	3.57	7.94	0.00	0.00	7.94	9.76	0.00	0.00	9.76	0.38	3.48	0.38	3.48	1

I/Oスキャンで指定した解析時間帯

SYSTEM=IIM1, (CPU=3153.03, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0800, LAST=93/02/28(SUN)-1700, SEL=0800->1800, NOW=95/04/07(FRI)-1038

Rpt 4.7.1 入出力サブシステム解析レポートの例

この入出力サブシステム解析レポートは、3つのセクションにより構成されており、その内容は次の様になっています。

① *ディスク・ボリューム・データ*

VOLUME

VOLSER(ADDR)　ディスク・ボリュームのボリューム通番と装置番号ボリューム通番が記憶されているフィールドが、オールゼロまたはオールスペースと報告される場合、ES/1NEO では「UNKNOW」で表示する。
日立システムにおけるディスク二重書き機能（WDCP/ES）を使用した場合、「UNKNOW」で表示されることがある。

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。

LOAD BALANCE　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-RATE

AVER　秒当りの、ディスク・ボリュームへのアクセス平均回数

HIGH　秒当りの、ディスク・ボリュームへの最大アクセス回数

② *レスポンス・タイム・データ*

AVEREGE

RESPTM　ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）

QUETM　ディスク・ボリュームへのアクセス要求が、ディスク装置がビジーであった為に待たされていた時間（ミリ秒）。この時間のことを平均アクセス待ち時間と呼ぶ。

CNTTM　ディスク装置がビジーである為に遅らされた時間（ミリ秒）この時間のことを平均デバイス待ち時間と呼ぶ

SERVTM　ディスク・ボリュームのアクセスにより、ディスク装置が動作していた時間（ミリ秒）この時間のことを平均サービス時間と呼ぶ。

HIGH

RESPTM　ディスク・ボリュームの最大平均応答時間（ミリ秒）

QUETM　ディスク・ボリュームの最大平均アクセス待ち時間（ミリ秒）

CNTTM　ディスク・ボリュームの最大平均デバイス待ち時間（ミリ秒）

SERVTM　ディスク・ボリュームの最大平均サービス時間（ミリ秒）

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ります。

■XA モードでない（NON-XA モード）場合（富士通 MSP、日立）

“R”　RESPTM（応答時間）

“Q”　QUETM（アクセス待ち時間）

“S”　SERVTM（サービス時間）

■XA モードの場合（IBM、富士通 MSP-EX）

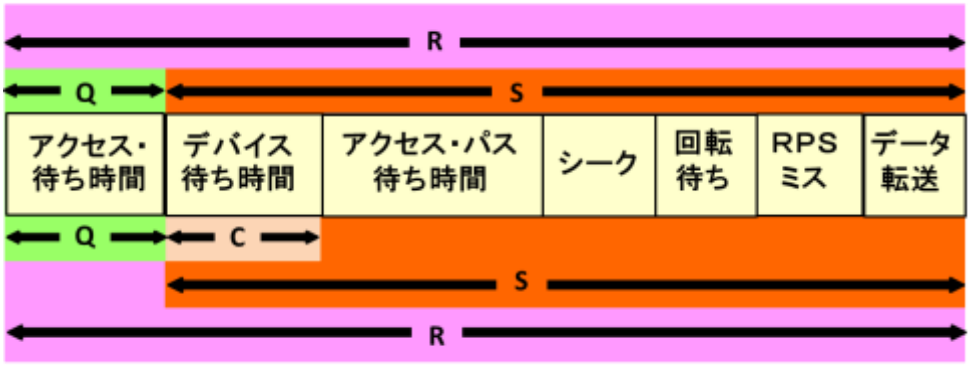
“R”　RESPTM（応答時間）

“Q”　QUETM（アクセス待ち時間）

“C”　CNTTM（デバイス待ち時間）

“S”　SERVTM（サービス時間）

■NON-XAモード



■XAモード

【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。この入出力サブシステム解析レポートでは、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。

③ *ビジー率データ*

LOGICAL
- AVER(%)　ディスク・ボリュームの平均論理ビジー率
- HIGH(%)　ディスク・ボリュームの最大論理ビジー率

REAL
- AVER(%)　ディスク・ボリュームの平均実ビジー率
- HIGH(%)　ディスク・ボリュームの最大実ビジー率

ディスク・ボリュームのビジー率は、次のようにして求められます。

$$\text{論理ビジー率（\%）} = \frac{\text{（アクセス待ち時間（秒）＋サービス時間（秒））xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

$$\text{実ビジー率（\%）} = \frac{\text{サービス時間（秒）xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

【解説】

■実ビジー率は100%を超えることはありません。

■論理ビジー率は100%を超えることがあります。例えば、論理ビジー率が400%となる場合、そのボリュームは4つのボリュームに分割し、論理ビジー率を100%以下になるようにしてください。

④ *その他*

PAV MAX　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）

4.7.2. チャネル・パス解析レポート（SW06,SW061）

チャネル・パス解析レポートでは、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使用率を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT *****          PAGE    34
    ES/1 NEO MF SERIES                      ---- CHANNEL PATH BUSY ANALYSIS REPORT ----                              VER=09 LVL=99

CHP -AVER- ------- MAX -------  CHP -AVER- ------- MAX -------  CHP -AVER- ------- MAX -------  CHP -AVER- ------- MAX -------
        (%)     (%) YY/MM/DD HHMM        (%)     (%) YY/MM/DD HHMM        (%)     (%) YY/MM/DD HHMM        (%)     (%) YY/MM/DD HHMM
000   0.00    0.00 ........ ....
001   0.67    3.68 93/01/30 1700
002  23.88   78.95 93/01/04 1200
003  23.83   78.66 93/01/03 1300
004   0.00    0.00 ........ ....
005   0.00    0.00 ........ ....
006  17.05   65.09 93/01/19 1400
007  17.03   65.07 93/01/19 1400
008   6.91   16.85 93/01/29 1700
009   0.00    0.00 ........ ....
00A   1.36   12.94 93/01/02 0900
00B   4.42   25.03 93/01/21 1600
00C   3.46   14.64 93/01/28 1400
00D   0.14    7.27 93/01/27 1500
00E   4.49   24.96 93/01/21 1600
00F   1.47   14.31 93/01/02 0900
010  24.77   48.98 93/01/16 0900
011  24.77   49.35 93/01/16 0900
012  18.78   49.10 93/01/20 1500
013  18.39   49.12 93/01/20 1500
014  10.99   31.70 93/01/15 1100
015  10.92   31.01 93/01/15 1100
016  10.26   26.77 93/01/20 1500
017  10.73   26.89 93/01/20 1500
018  30.95   54.78 93/01/31 1000
019  31.24   55.35 93/01/31 1000
01A   0.01    1.55 93/01/26 1200
01B   0.01    1.56 93/01/26 1200
01C  15.86   40.24 93/01/31 1000
01D  15.60   40.65 93/01/31 1000
01E   0.01    1.43 93/01/09 1300
01F   0.01    1.42 93/01/09 1300
```

CHP	チャネル・パス番号
AVER%	平均チャネル使用率
MAX%	最大チャネル使用率
MAX YY/MM/DD	最大チャネル使用率を計測した日付
MAX HHMM	最大チャネル使用率を計測した時間

MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

```
    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142
```

Rpt 4.7.2 チャネル・パス解析レポートの例

4.7.3. チャネル・パス解析レポート（時刻単位）（SW06,SW062）

チャネル・パス解析レポート(時刻単位)では、入力したパフォーマンス・データからCHP(n)で選択されたチャネル・パスの使用率を時刻毎に平均し、時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1993 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT ***** PAGE 6
ES/1 NEO MF SERIES ―――― CHANNEL UTILIZATION BY HOUR ―――― VER=09 LVL=99

HHMM	CH-02	CH-03	CH-04	CH-06	CH-09	CH-0C	CH-0E	CH-10	CH-12	CH-13	CH-15	CH-16	CH-17	CH-1A	CH-1B	CH-20	CH-21	CH-22	CH-23	CH-27
0000	4.7	10.5	16.2	4.0	6.6	15.9	0.0	21.8	8.3	2.6	4.7	8.3	6.7	7.9	7.9	19.5	5.1	19.5	5.1	21.7
0100	4.8	21.6	10.0	0.6	9.9	8.6	0.0	23.2	8.5	8.5	4.8	8.3	20.2	4.8	4.8	38.1	20.4	38.2	20.3	23.1
0200	5.4	23.2	9.1	0.3	10.7	8.7	0.0	16.1	5.2	8.6	5.4	5.2	21.1	3.0	3.0	35.8	16.1	35.7	16.1	16.0
0300	6.2	12.3	8.6	0.6	7.9	8.6	0.0	10.8	4.1	4.1	6.1	3.9	8.5	4.0	3.9	15.2	4.9	15.1	4.9	10.7
0400	8.2	9.3	18.2	1.3	10.2	17.6	0.0	27.7	17.0	6.2	8.2	17.0	3.4	7.1	7.0	5.1	1.3	5.1	1.4	27.4
0500	2.8	4.7	11.6	2.1	4.9	11.1	0.0	17.6	10.9	3.3	2.7	10.9	2.4	2.5	2.5	3.9	0.6	3.9	0.6	17.6
0600	2.3	2.1	2.2	0.8	1.8	2.2	0.0	5.5	2.0	0.7	2.2	2.0	0.8	0.8	0.8	8.4	1.0	8.4	1.0	5.5
0700	2.3	7.0	5.6	2.1	7.3	3.5	0.8	7.8	2.7	1.5	2.3	2.7	1.0	0.5	0.5	4.0	0.5	4.0	0.6	7.7
0800	7.5	18.5	4.2	1.7	15.3	3.0	2.1	15.4	8.5	6.0	7.5	8.4	10.3	3.5	3.6	13.8	3.5	13.7	3.5	15.3
0900	10.9	24.3	3.9	2.7	22.3	3.1	3.6	22.6	13.6	9.3	10.8	13.7	11.9	5.5	5.5	18.1	4.9	18.1	4.8	22.5
1000	11.9	29.2	6.5	3.5	25.6	4.1	3.7	24.7	15.3	11.3	11.9	15.4	16.6	5.9	5.9	22.5	7.2	22.5	7.2	24.5
1100	11.1	31.3	5.8	3.5	27.2	5.4	4.0	28.2	18.3	12.4	11.0	18.1	19.1	7.1	7.0	27.3	10.2	27.4	10.2	28.1
1200	7.0	21.0	3.0	1.3	21.9	2.7	1.3	20.0	13.1	14.2	7.0	13.2	13.4	3.2	3.2	18.5	4.8	18.5	4.8	20.0
1300	9.8	25.1	2.4	2.4	23.3	2.6	3.3	24.3	14.7	10.5	9.7	14.8	12.7	7.0	7.0	19.7	5.6	19.7	5.7	24.1
1400	9.5	25.9	4.2	2.4	24.7	3.5	3.6	24.8	15.4	10.3	9.6	15.3	12.1	6.9	6.9	18.0	4.9	18.0	4.9	24.7
1500	10.2	27.1	7.9	2.3	25.1	6.0	3.6	25.5	16.0	10.8	10.1	16.0	13.4	6.9	6.8	19.8	5.5	19.7	5.4	25.4
1600	8.9	24.7	5.7	2.1	22.6	3.4	2.8	24.1	15.6	9.9	9.0	15.6	12.6	6.6	6.5	18.6	4.9	18.5	4.9	24.0
1700	7.1	21.1	2.4	2.1	18.4	1.8	2.2	18.5	10.6	8.1	7.0	10.6	11.4	5.2	5.1	17.3	4.4	17.4	4.4	18.4
1800	7.7	21.9	3.8	2.0	19.6	3.3	2.7	22.3	11.7	8.8	7.7	11.7	11.8	4.7	4.5	18.3	4.8	18.3	4.9	22.1
1900	10.3	35.0	10.1	1.8	27.7	9.1	2.7	30.1	20.3	12.9	10.3	20.3	23.5	4.2	4.1	33.3	12.0	33.2	12.0	30.2
2000	9.6	29.7	11.6	2.2	24.5	10.5	2.0	29.9	18.5	11.8	9.6	18.4	19.4	3.5	3.4	29.1	10.2	29.1	10.2	29.7
2100	10.0	33.5	18.6	2.4	21.5	16.8	1.0	27.2	14.6	11.7	10.1	14.5	27.1	3.8	3.8	43.8	22.4	43.8	22.4	27.2
2200	12.9	32.9	18.5	1.5	19.7	17.0	0.0	23.7	13.6	10.3	12.8	13.5	26.9	5.1	5.1	40.8	18.8	40.8	18.9	23.7
2300	8.4	21.9	17.4	1.8	14.2	16.7	0.0	20.2	9.3	5.4	8.4	9.2	14.6	7.2	7.1	24.9	6.4	24.9	6.5	20.0
AVER	8.0	21.6	8.6	2.0	17.4	7.7	1.7	21.4	12.0	8.4	7.9	12.0	13.5	4.9	4.8	21.6	7.6	21.6	7.6	21.3

HHMM　時刻 “AVER”は平均値を示す。
CH-nn　チャネル・パス番号

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIMO,(CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB),TOP=93/01/01(FRI)-0900,LAST=93/01/31(SUN)-1700,SEL=0000->2400,NOW=93/02/01(MON)-1142

Rpt 4.7.3 チャネル・パス解析レポート（時刻単位）の例

4.7.4. チャネル・パス解析レポート（日付単位）（SW06, SW062）

チャネル・パス解析レポート（日付単位）では、入力したパフォーマンス・データからCHP(n)で選択されたチャネル・パスの使用率を1日毎に平均し、時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。（第4章コントロール・スイッチを参照してください。）

(C) I I M CORP. 1987-1993　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****　　PAGE 7
ES/1 NEO MF SERIES　　—— CHANNEL UTILIZATION BY DAY ——　　VER=09 LVL=99

DAY	CH-02	CH-03	CH-04	CH-06	CH-09	CH-0C	CH-0E	CH-10	CH-12	CH-13	CH-15	CH-16	CH-17	CH-1A	CH-1B	CH-20	CH-21	CH-22	CH-23	CH-27
1	0.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.4	0.1	0.1	1.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
2	7.4	21.8	7.5	1.5	17.7	8.0	1.1	17.8	11.1	7.8	7.3	11.1	13.1	3.7	3.7	20.3	7.0	20.1	7.0	17.8
3	7.8	27.3	11.9	2.5	18.5	9.8	1.1	18.9	10.2	10.2	7.8	10.1	21.2	5.0	5.0	32.4	13.8	32.3	13.9	18.8
4	8.2	22.7	8.2	1.6	17.4	7.0	1.9	24.4	13.6	8.2	8.1	13.6	14.8	4.4	4.4	22.8	8.1	22.8	8.2	24.4
5	8.8	22.7	8.7	1.7	18.8	7.7	2.0	21.7	12.3	8.8	8.8	12.2	13.5	5.1	5.1	21.7	7.7	21.8	7.6	21.7
6	7.7	19.7	10.2	2.4	15.4	9.5	1.5	18.5	10.1	7.5	7.7	10.0	12.6	4.0	3.9	21.2	7.6	21.3	7.6	18.3
7	7.2	21.0	8.9	2.1	16.3	7.0	1.1	17.5	10.1	7.7	7.1	10.0	14.0	4.0	4.0	21.9	8.0	21.9	8.0	17.5
8	8.8	22.3	9.1	2.3	18.2	8.0	1.8	25.3	14.4	8.9	8.7	14.4	14.2	5.2	5.3	22.6	7.7	22.6	7.8	25.0
9	8.7	25.2	7.6	2.4	19.9	6.0	2.1	22.3	12.4	9.3	8.7	12.3	16.1	6.6	6.6	25.4	8.6	25.4	8.5	22.3
10	8.8	22.7	8.0	1.8	18.3	8.1	2.0	25.4	13.5	8.6	8.8	13.5	13.9	5.4	5.4	20.6	6.5	20.5	6.5	25.3
11	8.3	19.9	7.2	2.0	15.5	6.1	2.0	23.3	12.4	7.4	8.2	12.5	12.0	4.6	4.6	19.9	6.8	19.9	6.8	23.1
12	8.5	22.3	8.6	1.9	18.4	7.3	2.0	23.6	13.2	8.7	8.5	13.1	13.5	5.0	5.0	20.5	7.1	20.4	7.1	23.4
13	8.3	20.6	13.0	2.4	16.7	11.6	2.0	22.4	12.3	8.4	8.2	12.3	12.5	5.2	5.1	21.5	7.0	21.3	6.9	22.1
14	3.3	12.5	6.4	1.0	9.8	5.1	0.7	10.5	5.0	3.9	3.3	4.9	7.3	1.5	1.5	13.5	4.3	13.5	4.2	10.4
15	4.9	8.1	10.0	3.5	5.9	8.2	0.0	10.1	5.5	3.4	4.9	5.6	5.1	4.3	4.3	8.6	1.3	8.5	1.2	9.9
16	10.1	25.5	6.6	2.1	22.6	5.7	3.0	24.0	14.9	10.1	9.9	14.9	14.1	6.4	6.2	20.8	6.5	21.0	6.6	23.8
17	8.7	25.1	8.1	1.6	20.3	6.4	2.0	23.8	14.6	10.1	8.7	14.7	16.2	5.7	5.6	24.4	8.8	24.3	8.7	23.7
18	8.3	20.0	7.6	1.8	17.3	7.7	1.8	21.4	12.2	8.4	8.3	12.0	11.3	5.9	6.0	18.3	6.2	18.4	6.2	21.3
19	8.4	21.2	8.5	1.8	17.9	7.6	2.2	22.5	13.0	8.2	8.3	12.9	12.3	6.0	5.9	19.8	6.8	19.8	6.9	22.4
20	8.4	21.3	9.8	3.0	17.8	9.0	1.9	21.6	12.1	8.7	8.4	12.1	12.4	5.4	5.3	19.7	6.6	19.8	6.6	21.6
21	3.9	13.9	5.5	1.8	11.0	6.3	0.8	15.9	6.9	5.1	3.9	6.8	8.6	2.7	2.7	17.9	6.1	18.0	6.1	15.8
22	4.6	5.1	9.8	0.2	3.4	9.6	0.0	15.7	8.0	1.9	4.7	8.0	3.0	2.9	2.8	9.4	2.0	9.2	2.1	15.3
23	10.0	25.7	6.7	2.2	22.6	6.3	2.9	23.8	14.7	10.3	10.2	14.6	14.1	6.6	6.5	21.5	6.4	21.4	6.5	23.9
24	9.1	22.7	7.7	2.1	19.8	6.4	1.8	23.3	14.0	10.1	9.1	14.0	13.4	5.8	5.6	20.7	7.5	20.7	7.5	23.2
25	8.6	21.7	8.0	1.5	17.4	6.5	1.9	23.4	13.9	8.7	8.6	13.8	13.3	5.0	4.9	21.5	7.3	21.5	7.3	23.3
26	9.5	25.2	8.1	1.9	20.6	7.7	1.9	25.7	15.1	10.5	9.4	15.0	16.2	5.3	5.3	24.8	9.5	25.0	9.5	25.7
27	9.2	24.8	12.2	2.8	20.0	10.6	1.4	26.7	15.4	9.8	9.1	15.3	15.4	5.6	5.6	25.6	9.7	25.5	9.7	26.7
28	6.9	21.4	7.9	1.7	16.3	7.6	1.3	21.7	10.7	7.3	6.9	10.6	13.6	4.6	4.5	22.5	7.3	22.6	7.4	21.7
29	6.3	19.0	12.7	1.5	11.4	12.0	0.0	21.0	8.0	7.2	6.2	8.1	15.5	4.5	4.5	27.9	13.4	27.8	13.4	20.7
30	0.9	0.5	0.0	0.1	0.6	0.5	0.0	10.1	2.8	0.3	0.6	2.4	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.0	8.5
31	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
AVER	8.0	21.6	8.6	2.0	17.4	7.7	1.7	21.4	12.0	8.4	7.9	12.0	13.5	4.9	4.8	21.6	7.6	21.6	7.6	21.3

HHMM　時刻 “AVER”は平均値を示す。
CH-nn　チャネル・パス番号

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59)
SYSTEM=IIM0, (CPU=3153.03, CS=0091MB, ES=0128MB), TOP=93/01/01(FRI)-0900, LAST=93/01/31(SUN)-1700, SEL=0000->2400, NOW=93/02/01(MON)-1142

Rpt 4.7.4　チャネル・パス解析レポート（日付単位）の例

4.7.5. ディスク・ボリューム解析レポート（時刻単位）（SW063）

ディスク・ボリューム解析レポート（時刻単位）では、VOL（n）で指定されたディスク・ボリュームについての応答時間とビジー率を時系列に報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    35
    ES/1 NEO MF SERIES             ---- VOLUME = VL3127 ( 03D3 ) DATA BY HOUR ----                                   VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

HHMM	LOAD BALANCE (%)	ACCESS-RATE- AVER (/SEC)	ACCESS-RATE- HIGH (/SEC)	RESPONSE TIME AVERAGE RESPTM (MS)	RESPONSE TIME AVERAGE QUETM (MS)	RESPONSE TIME AVERAGE CNTTM (MS)	RESPONSE TIME AVERAGE SERVTM (MS)	RESPONSE TIME HIGH RESPTM (MS)	RESPONSE TIME HIGH QUETM (MS)	RESPONSE TIME HIGH CNTTM (MS)	RESPONSE TIME HIGH SERVTM (MS)	UTILIZATION LOGICAL AVER (%)	UTILIZATION LOGICAL HIGH (%)	UTILIZATION REAL AVER (%)	UTILIZATION REAL HIGH (%)	PAV MAX
0000																
0100																
0200																
0300																
0400																
0500																
0600																
0700																
0800	1.77	4.08	10.34	27.10	5.90	0.00	21.20	57.70	8.16	0.01	49.54	11.07	45.36	8.66	38.94	1
0900	5.91	12.59	42.22	44.22	22.05	0.01	22.17	77.46	50.31	0.02	27.15	55.66	271.54	27.91	95.18	1
1000	4.08	10.26	39.48	27.99	7.15	0.02	20.84	37.40	14.11	0.01	23.29	28.73	147.66	21.39	91.97	1
1100	16.65	35.35	46.33	38.00	17.04	0.01	20.96	116.52	89.89	0.01	26.64	134.33	425.36	74.09	97.56	1
1200	14.61	8.90	39.21	56.36	33.75	0.01	22.61	127.04	100.24	0.01	26.80	50.15	472.04	20.12	99.58	1
1300	2.92	8.77	32.27	31.98	10.42	0.03	21.57	169.18	6.73	10.16	162.45	28.04	138.71	18.91	84.68	1
1400	6.51	11.07	41.87	35.70	14.58	0.02	21.12	70.81	42.03	0.01	28.78	39.51	236.23	23.37	96.01	1
1500	7.57	10.78	35.52	28.29	8.78	0.01	19.51	65.43	37.89	0.02	27.54	30.50	232.42	21.03	97.82	1
1600	0.97	2.48	16.00	26.54	4.82	0.02	21.72	59.10	29.65	0.05	29.45	6.57	47.20	5.38	34.39	1
1700	1.03	1.94	5.82	21.29	1.12	0.01	20.17	25.30	0.92	0.02	24.38	4.14	10.12	3.92	9.70	1
1800																
1900																
2000																
2100																
2200																
2300	1.03	1.94	5.82	21.29	1.12	0.01	20.17	25.30	0.92	0.02	24.38	4.14	10.12	3.92	9.70	1
AVER	6.05	10.72	.....	36.56	15.41	0.01	21.15	.....	....	.....	.....	39.21	.....	22.69	.....	...
HIGH	.....	.....	46.33	.....	.....	.....	.....	169.18	6.73	10.16	162.45	.....	472.04	.....	99.58	...

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

I/O スキャンで指定した解析時間帯

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=3153.03, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0800, LAST=93/02/28(SUN)-1700, SEL=0800->1800, NOW=95/04/12(WED)-1852
```

Rpt 4.7.5　ディスク・ボリューム解析レポート（時刻単位）の例

このディスク・ボリューム解析レポート(時刻単位)は、3つのセクションにより構成されており、その内容は次の様になっています。

① *ディスク・ボリューム・データ*

HHMM	時刻
LOADBALANCE	入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、そのボリュームの負荷の割合
ACCESS-RATE	
AVER	秒当たりの平均アクセス回数
HIGH	秒当たりの最大アクセス回数

② *レスポンス・タイム・データ*

AVEREGE	
RESPTM	ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
QUETM	ディスク・ボリュームへのアクセス要求が、ディスク装置がビジーであった為に待たされていた時間（ミリ秒） この時間のことを平均アクセス待ち時間と呼ぶ。
CNTTM	ディスク装置がビジーである為に遅らされた時間（ミリ秒）この時間のことを平均デバイス待ち時間と呼ぶ。
SERVTM	ディスク・ボリュームのアクセスにより、ディスク装置が動作していた時間（ミリ秒）この時間のことを平均サービス時間と呼ぶ。
HIGH	
RESPTM	ディスク・ボリュームの最大平均応答時間（ミリ秒）
QUETM	ディスク・ボリュームの最大平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
CNTTM	ディスク・ボリュームの最大平均デバイス待ち時間（ミリ秒）
SERVTM	ディスク・ボリュームの最大平均サービス時間（ミリ秒）

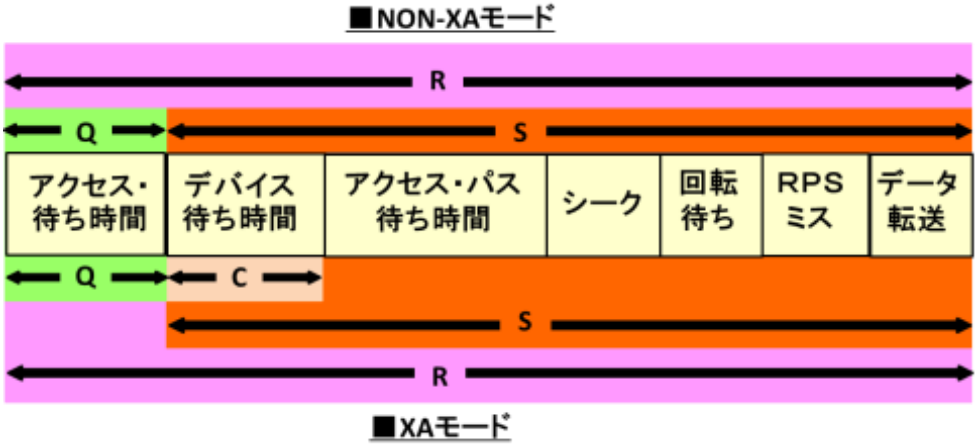
応答時間の内訳の分類は、使用するオペレーティング・システムの種類により異なります。

■XA モードでない（NON-XA モード）場合（富士通 MSP、日立）

“R”	RESPTM（応答時間）
“Q”	QUETM（アクセス待ち時間）
“S”	SERVTM（サービス時間）

■XA モードの場合（IBM、富士通 MSP-EX）

“R”	RESPTM（応答時間）
“Q”	QUETM（アクセス待ち時間）
“C”	CNTTM（デバイス待ち時間）
“S”	SERVTM（サービス時間）



【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。この入出力サブシステム解析レポートでは、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。

③ *ビジー率データ*

LOGICAL
- AVER(%)　ディスク・ボリュームの平均論理ビジー率
- HIGH(%)　ディスク・ボリュームの最大論理ビジー率

REAL
- AVER(%)　ディスク・ボリュームの平均実ビジー率
- HIGH(%)　ディスク・ボリュームの最大実ビジー率

ディスク・ボリュームのビジー率は、次のようにして求められます。

$$\text{論理ビジー率（\%）} = \frac{\text{（アクセス待ち時間（秒）＋サービス時間（秒））xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

$$\text{実ビジー率（\%）} = \frac{\text{サービス時間（秒）xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

【解説】

■実ビジー率は100%を超えることはありません。

■論理ビジー率は100%を超えることがあります。例えば、論理ビジー率が400%となる場合、そのボリュームは4つのボリュームに分割し、論理ビジー率を100%以下になるようにしてください。

④ *その他*

PAV MAX　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）

4.7.6. ディスク・ボリューム解析レポート（日付単位）（SW063）

ディスク・ボリューム解析レポート(日付単位)では、VOL(n)で指定されたディスク・ボリュームについての応答時間とビジー率を日付毎に報告します。WEKSELに"1"が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください。)

```
(C) I I M  CORP.  1987-1994        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    36
    ES/1 NEO MF SERIES             ───── VOLUME = VL3127 ( 03D3 ) DATA BY DAY ─────                                 VER=09 LVL=99
```

①: DAY / LOAD BALANCE / ACCESS-RATE　②: RESPONSE TIME　③: UTILIZATION　④: PAV MAX

DAY	LOAD BALANCE (%)	ACCESS-RATE AVER (/SEC)	ACCESS-RATE HIGH (/SEC)	RESPONSE TIME AVERAGE RESPTM (MS)	AVERAGE QUETM (MS)	AVERAGE CNTTM (MS)	AVERAGE SERVTM (MS)	HIGH RESPTM (MS)	HIGH QUETM (MS)	HIGH CNTTM (MS)	HIGH SERVTM (MS)	UTILIZATION LOGICAL AVER (%)	LOGICAL HIGH (%)	REAL AVER (%)	REAL HIGH (%)	PAV MAX
1	4.93	12.88	35.18	32.35	11.66	0.04	20.69	54.38	30.62	0.02	23.76	41.66	191.31	26.65	83.59	1
2	11.14	16.20	37.16	69.37	45.74	0.01	23.63	127.04	100.24	0.01	26.80	112.34	472.04	38.27	99.58	1
3	4.73	14.41	41.87	31.50	9.80	0.01	21.70	40.01	13.95	0.01	26.06	45.39	152.79	31.26	94.12	1
4	1.87	8.43	34.20	23.62	4.42	0.01	19.20	35.48	14.04	0.02	21.43	19.90	75.91	16.18	66.19	1
5	1.69	7.82	34.80	20.20	1.87	0.03	18.34	25.21	5.41	0.00	19.80	15.79	64.71	14.34	62.48	1
6	3.29	9.03	36.78	26.07	5.77	0.00	20.30	39.53	14.80	0.01	24.73	23.55	113.21	18.34	70.83	1
7	5.97	3.88	36.16	17.87	0.15	0.00	17.72	21.38	0.00	0.00	21.38	6.93	64.80	6.88	64.30	1
8	4.66	10.83	35.16	24.89	4.80	0.01	20.10	32.44	9.05	0.01	23.39	26.97	94.65	21.77	68.23	1
9	8.15	14.52	42.22	37.58	16.18	0.01	21.41	67.81	41.21	0.01	26.60	54.57	248.69	31.08	97.56	1
10	8.53	12.69	39.21	47.59	24.90	0.01	22.69	65.70	40.47	0.00	25.23	60.37	257.62	28.78	98.94	1
11	4.28	3.98	33.83	20.24	0.15	0.11	20.09	169.18	6.73	10.16	162.45	8.05	63.57	7.99	63.44	1
12	10.96	14.59	38.21	56.80	34.94	0.01	21.86	116.52	89.89	0.01	26.64	82.86	425.36	31.89	97.24	1
13	1.92	5.41	34.19	18.50	0.82	0.00	17.68	23.37	0.00	0.00	23.37	10.01	60.98	9.57	60.23	1
14	6.20	4.62	33.98	24.90	1.44	0.00	23.46	57.70	8.16	0.01	49.54	11.50	61.93	10.83	61.80	1
15	11.08	17.06	35.06	42.42	19.47	0.01	22.96	77.46	50.31	0.02	27.15	72.39	271.54	39.17	95.18	1
16	3.43	10.16	34.28	24.05	5.77	0.01	18.28	36.30	17.71	0.01	18.59	24.45	97.81	18.58	62.38	1
17	11.11	18.76	37.75	47.48	23.03	0.02	24.44	70.81	42.03	0.01	28.78	89.05	236.23	45.85	97.82	1
18	2.37	9.36	33.87	20.21	2.04	0.01	18.17	23.94	4.73	0.00	19.21	18.91	67.54	17.00	62.62	1
19	9.94	16.18	33.76	50.68	26.29	0.01	24.39	80.74	53.41	0.01	27.34	82.01	272.56	39.47	93.44	1
20	2.38	6.50	33.94	19.01	1.75	0.00	17.26	32.28	12.27	0.00	20.01	12.36	62.91	11.23	59.57	1
21	5.67	3.86	33.88	17.94	0.17	0.00	17.77	23.78	0.00	0.08	23.78	6.93	60.78	6.86	60.24	1
22	12.45	16.52	34.98	50.13	27.18	0.01	22.95	80.92	53.87	0.02	27.05	82.80	283.04	37.91	94.63	1
23	2.43	8.93	31.65	21.85	2.67	0.01	19.18	28.83	8.96	0.01	19.88	19.52	62.86	17.13	60.08	1
24	6.32	15.89	38.50	30.97	10.46	0.01	20.51	47.76	24.70	0.01	23.06	49.20	182.62	32.58	88.17	1
25	3.26	10.39	46.33	25.13	6.44	0.01	18.70	28.33	9.51	0.01	18.82	26.13	131.25	19.43	87.20	1
26	8.85	16.11	39.48	44.48	21.98	0.01	22.51	74.95	49.06	0.01	25.90	71.66	239.64	36.26	95.69	1
27	2.96	7.22	36.62	21.14	3.46	0.00	17.68	38.77	18.92	0.00	19.85	15.27	65.57	12.77	64.40	1
28	6.91	4.00	34.41	17.91	0.26	0.00	17.65	20.46	0.00	0.00	20.46	7.15	61.53	7.05	61.19	1
29																
30																
31																
AVER	6.05	10.72	.....	36.56	15.41	0.01	21.15	......	....	.....	......	39.21	......	22.69	.....	...
HIGH	.....	.....	46.33	.....	.....	.....	.....	169.18	6.73	10.16	162.45	......	472.04	.....	99.58	1

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

I/O スキャンで指定した解析時間帯

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:29:59 MAX=00:59:59 )
SYSTEM=IIM1,(CPU=3153.03,CS=0100MB,ES=0128MB),TOP=93/02/01(MON)-0800,LAST=93/02/28(SUN)-1700,SEL=0800->1800,NOW=95/04/12(WED)-1852
```

Rpt 4.7.6　ディスク・ボリューム解析レポート（日付単位）の例

① *ディスク・ボリューム・データ*

DAY　日付
LOADBALANCE　入出力サブシステムの負荷を 100%とした時の、そのボリュームの負荷の割合
ACCESS-RATE
AVER　秒当たりの平均アクセス回数
HIGH　秒当たりの最大アクセス回数

② *レスポンス・タイム・データ*

AVEREGE
RESPTM　ディスク・ボリュームの平均応答時間（ミリ秒）
QUETM　ディスク・ボリュームへのアクセス要求が、ディスク装置がビジーであった為に待たされていた時間（ミリ秒）。この時間のことを平均アクセス待ち時間と呼ぶ
CNTTM　ディスク装置がビジーである為に遅らされた時間（ミリ秒） この時間のことを平均デバイス待ち時間と呼ぶ。
SERVTM　ディスク・ボリュームのアクセスにより、ディスク装置が動作していた時間。（ミリ秒） この時間のことを平均サービス時間と呼ぶ。

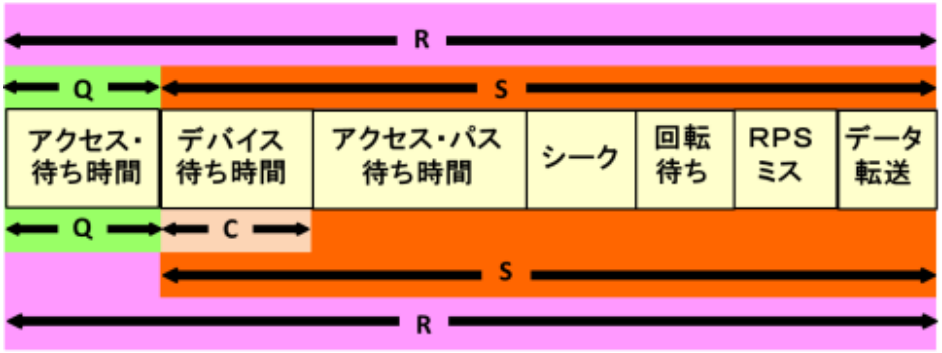
HIGH
RESPTM　ディスク・ボリュームの最大平均応答時間（ミリ秒）
QUETM　ディスク・ボリュームの最大平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
CNTTM　ディスク・ボリュームの最大平均デバイス待ち時間（ミリ秒）
SERVTM　ディスク・ボリュームの最大平均サービス時間（ミリ秒）

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ります。

■XA モードでない（NON-XA モード）場合（富士通 MSP、日立）
“R”　RESPTM（応答時間）
“Q”　QUETM（アクセス待ち時間）
“S”　SERVTM（サービス時間）

■XA モードの場合（IBM、富士通 MSP-EX）
“R”　RESPTM（応答時間）
“Q”　QUETM（アクセス待ち時間）
“C”　CNTTM（デバイス待ち時間）
“S”　SERVTM（サービス時間）

■NON-XAモード



■XAモード

【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。この入出力サブシステム解析レポートでは、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。

③ *ビジー率データ*

LOGICAL
　AVER(%)　　ディスク・ボリュームの平均論理ビジー率
　HIGH(%)　　ディスク・ボリュームの最大論理ビジー率
REAL
　AVER(%)　　ディスク・ボリュームの平均実ビジー率
　HIGH(%)　　ディスク・ボリュームの最大実ビジー率

ディスク・ボリュームのビジー率は、次のようにして求められます。

$$\text{論理ビジー率（\%）} = \frac{\text{（アクセス待ち時間（秒）＋サービス時間（秒））xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

$$\text{実ビジー率（\%）} = \frac{\text{サービス時間（秒）xIO 回数}}{\text{インターバル時間（秒）}} \times 100$$

【解説】

■実ビジー率は 100%を超えることはありません。
■論理ビジー率は 100%を超えることがあります。例えば、論理ビジー率が 400%となる場合、そのボリュームは 4 つのボリュームに分割し、論理ビジー率を 100%以下になるようにしてください。

④ *その他*

PAV MAX　　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）

4.7.7. AVM/EX チャネル・パス解析レポート（SW06, SW064）

AVM/EXチャネル・パス解析レポートでは、入力したパフォーマンス・データからAVMチャネル・パス毎の平均と最大使用率を示します。

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、CPECVNRT プログラムで AVMCH=YES を指定していること

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT SUBSYSTEM ANALYSIS REPORT *****        BOXSYS00  37
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- AVM ( TOTAL ) CHANNEL BUSY ANALYSIS REPORT ----                        VER=09 LVL=99
```

CHP	-AVER- (%)	MAX (%)	MAX YY/MM/DD	MAX HHMM
000	12.00	28.86	05/09/16	0930
001	0.23	0.36	05/09/16	1000
002	12.00	28.86	05/09/16	0930
003	0.20	0.47	05/09/16	0845
004	12.01	28.75	05/09/16	0930
005	24.55	54.50	05/09/16	0930
006	12.01	28.75	05/09/16	0930
007	24.55	54.50	05/09/16	0930
008	12.08	28.85	05/09/16	0930
009	6.68	19.23	05/09/16	0915
00A	0.00	0.00	05/09/16	1000
00B	24.49	54.12	05/09/16	0930
00C	2.71	6.39	05/09/16	0945
00D	0.34	1.44	05/09/16	0900
00E	12.06	28.96	05/09/16	0930
00F	24.45	54.11	05/09/16	0930
010	1.85	1.93	05/09/16	0845
011	1.68	3.79	05/09/16	1015
012	1.86	1.94	05/09/16	0845
013	1.65	3.77	05/09/16	1015
014	0.51	2.10	05/09/16	0945
015	0.51	2.11	05/09/16	0945
016	0.51	2.10	05/09/16	0945
017	0.51	2.09	05/09/16	0945
018	6.31	28.62	05/09/16	0945
019	0.00	0.00	05/09/16	0930
01A	1.36	12.94	05/09/16	0930
01B	4.42	25.03	05/09/16	0845
01C	3.46	14.64	05/09/16	1015
01D	0.14	7.27	05/09/16	0845
01E	4.49	24.96	05/09/16	1015
01F	6.30	28.71	05/09/16	0945
020	0.51	2.11	05/09/16	0945
021	6.30	28.71	05/09/16	0945
022	0.51	2.10	05/09/16	0945
023	0.09	0.46	05/09/16	1000
024	0.00	0.00	05/09/16	0930

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=2140.02,CS=0984MB,ES=0000MB), TOP=05/09/16(WED)-0800,LAST=05/09/16(WED)-1030,SEL=0000->2400,NOW=06/01/06(FRI)-1552
```

CHP	チャネル・パス番号
AVER%	平均チャネル使用率
MAX%	最大チャネル使用率
MAX	YY/MM/DD 最大チャネル使用率を計測した日付
MAX	HHMM 最大チャネル使用率を計測した時間

Rpt 4.7.7 AVM チャネル・パス解析レポートの例

4.7.8. AVM/EX チャネル・パス解析レポート（時刻単位）（SW06,SW065）

AVM/EXチャネル・パス解析レポート(時刻単位)では、入力したパフォーマンス・データからCHP(n)で選択されたAVMチャネル・パスの使用率を時刻毎に平均し、時系列に示します。

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、CPECVNRT プログラムで AVMCH=YES を指定していること

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****          BOXSYS00   38
    ES/1 NEO MF SERIES                        ---- AVM ( TOTAL ) CH BUSY BY HOUR ----                      VER=09 LVL=99

HHMM CH-08 CH-09 CH-0B
0000  10.0   8.0  17.5
0100  14.4   7.7  25.3
0200  12.3   8.6  22.3
0300  13.5   6.5  25.4
0400  12.5   6.8  23.3
0500  13.1   7.1  23.6
0600  12.3   7.0  22.4
0700   4.9   4.3  18.5
0800   5.6   1.3  14.1
0900  14.9   6.5  24.0
1000  14.7   8.8  23.8
1100  12.0   6.2  21.4
1200  12.9   6.8  22.5
1300  12.1   6.6  21.6
1400   6.8   6.1  15.9
1500   8.0   2.0  15.7
1600  16.6   6.4  26.8
1700  14.0   7.5  23.3
1800  13.8   7.3  23.4
1900  15.0   9.5  25.7
2000  15.3   9.7  26.7
2100  10.6   7.3  21.7
2200   8.1  13.4  21.0
2300   6.4   3.1  26.1
----  ----  ----  ----
AVER  11.4   6.7  22.2

    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:08:58 MAX=00:16:00 )
 SYSTEM=IIM0,(CPU=2140.02,CS=0835MB,ES=0543MB),TOP=05/09/16(FRI)-0000,LAST=05/09/16(FRI)-2400,SEL=0000->2400,NOW=06/01/06(FRI)-1712
```

HHMM	時刻 "AVER" は平均値を示す
CH-nn	チャネル・パス番号
MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.7.8　AVM チャネル・パス解析レポート（時刻単位）の例

4.7.9. AVM/EX チャネル・パス解析レポート（日付単位）（SW06,SW065）

AVM/EXチャネル・パス解析レポート(日付単位)では、入力したパフォーマンス・データからCHP(n)で選択されたAVMチャネル・パスの使用率を1日毎に平均し、時系列に示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます。(第4章コントロール・スイッチを参照してください)

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、CPECVNRT プログラムで AVMCH=YES を指定していること

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****          BOXSYS00   39
    ES/1 NEO MF SERIES                        ---- AVM ( TOTAL ) CH BUSY BY DAY ----                          VER=09 LVL=99

 DAY CH-08 CH-09 CH-0B
   1
   2
   3
   4
   5
   6
   7
   8
   9
  10
  11
  12
  13
  14
  15
  16  11.4   6.7  22.2
  17
  18
  19
  20
  21
  22
  23
  24
  25
  26
  27
  28
  29
  30
  31
 ---- ----- ----- -----
AVER  11.4   6.7  22.2

    ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:08:58 MAX=00:16:00 )
 SYSTEM=IIM0,(CPU=2140.02,CS=0984MB,ES=0000MB),TOP=05/09/16(FRI)-0000,LAST=05/09/16(FRI)-2400,SEL=0000->2400,NOW=06/01/06(FRI)-1715
```

DAY	日付 "AVER" は平均値を示す
CH-nn	チャネル・パス番号
MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.7.9 AVM チャネル・パス解析レポート（日付単位）の例

4.7.10. 拡張チャネル・パス解析レポート（時刻単位）（SW06, SW066）

拡張チャネル・パス解析レポート(時刻単位)では、入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、拡張チャネル・パス毎の使用率やリードバイト数、ライトバイト数を示すレポートを作成します。

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. 1987-2007 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT ***** BOXSYS00 5
ES/1 NEO MF SERIES —— CHANNEL PATH ACTIVITY(EXTENDED) BY HOUR —— VER=09 LVL=99

	C1			C2			C5			CA			CC			CD			CF		
HHMM	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)	BUSY (%)	READ (MB/S)	WRIT (MB/S)
0000																					
0100																					
0200																					
0300																					
0400																					
0500																					
0600																					
0700																					
0800																					
0900																					
1000	0.2	0.0	0.1	1.3	0.0	0.0	2.1	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.1	0.5	0.8	0.0	0.0
1100	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	0.5	0.5	0.0	0.1
1200	0.5	0.0	0.1	0.8	0.0	0.0	1.6	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.1	0.5	0.4	0.0	0.0
1300	1.1	0.5	0.3	1.2	0.0	0.4	2.2	0.9	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.1	0.5	0.7	0.0	0.0
1400	1.2	0.3	0.4	1.6	1.0	0.0	3.3	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.2	0.6	1.8	0.8	0.4
1500	0.7	0.1	0.1	1.0	0.0	0.0	6.5	0.9	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.1	0.5	1.2	0.0	0.2
1600	0.9	0.2	0.1	2.0	0.0	0.0	3.2	0.7	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	0.5	1.0	0.0	0.1
1700	0.2	0.0	0.1	1.3	0.0	0.0	1.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.1	0.1	0.5	0.2	0.0	0.0
1800																					
1900																					
2000																					
2100																					
2200																					
2300																					
AVER	0.6	0.1	0.2	1.3			0.1	0.1	2.7	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	1.6	0.1	0.5	0.8	0.1
		0.1																			

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:08:00 MAX=00:15:00)
SYSTEM=IIMO, (CPU=2140.XX, CS=1024MB, ES=0000MB), TOP=08/02/01(FRI)-1000, LAST=08/02/01(FRI)-1755, SEL=0000->2400, NOW=08/02/04(MON)-1600

HHMM	時刻 “AVER“は平均値を示す
Cn	チャネル・パス番号
BUSY(%)	平均チャネル・パス使用率
READ(MB/S)	リードバイト数
WRIT(MB/S)	ライトバイト数
MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.7.10 拡張チャネル・パス解析レポート（時刻単位）の例

4.7.11. 拡張チャネル・パス解析レポート（日付単位）（SW06,SW066）

拡張チャネル・パス解析レポート（日付単位）では、入力されたパフォーマンス・データを日付毎に平均し、拡張チャネル・パス毎の使用率やリードバイト数、ライトバイト数を示すレポートを作成します。

> 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.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT/OUTPUT ANALYSIS REPORT *****                BOXSYS00    6
    ES/1 NEO MF SERIES                              ----- CHANNEL PATH ACTIVITY(EXTENDED) BY DAY -----                   VER=09 LVL=99


      ------ C1 ------  ------ C2 ------  ------ C5 ------  ------ CA ------  ------ CC ------  ------ CD ------  ------ CF ------
 DAY  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT  BUSY  READ  WRIT
       (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)  (%) (MB/S)(MB/S)
   1   0.6   0.1   0.2   1.3   0.1   0.1   2.7   0.7   0.5   0.0   0.0   0.0   0.4   0.0   0.0   1.6   0.1   0.5   0.8   0.1   0.1
   2
   3
   4
   5
   6
   7
   8
   9
  10
  11
  12
  13
  14
  15
  16
  17
  18
  19
  20
  21
  22
  23
  24
  25
  26
  27
  28
  29
  30
  31
---- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
AVER   0.6   0.1   0.2   1.3   0.1   0.1   2.7   0.7   0.5   0.0   0.0   0.0   0.4   0.0   0.0   1.6   0.1   0.5   0.8   0.1   0.1

 SUN
 MON
 TUE
 WED
 THU
 FRI   0.6   0.1   0.2   1.3   0.1   0.1   2.7   0.7   0.5   0.0   0.0   0.0   0.4   0.0   0.0   1.6   0.1   0.5   0.8   0.1   0.1
 SAT


   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:08:00 MAX=00:15:00 )
SYSTEM=IIMO,(CPU=2140.XX,CS=1024MB,ES=0000MB),TOP=08/02/01(FRI)-1000,LAST=08/02/01(FRI)-1755,SEL=0000->2400,NOW=08/02/04(MON)-1600
```

DAY	日付 “AVER“は平均値を示す
Cn	チャネル・パス番号
BUSY(%)	平均チャネル・パス使用率
READ(MB/S)	リードバイト数
WRIT(MB/S)	ライトバイト数
MIN	入力インターバル時間の最小値
MAX	入力インターバル時間の最大値

Rpt 4.7.11 拡張チャネル・パス解析レポート（日付単位）の例

4.8　業務負荷レポート（SW07）

業務負荷レポートでは、そのシステムが持つ各資源（プロセッサ，ストレージ，I/O）と各業務の特性やバランスを容易に把握する為に以下のレポートを作成します。

4.8.1. 業務負荷解析レポート（SW07）

各資源を最を最も多く使用したパフォーマンス・グループを上位7個まで時系列表示します。資源毎の重使用業務を時系列に把握することができます。WKLSELスイッチを使うと、レポート対象とするパフォーマンス・グループを制御のみ／報告のみ／両方の中から選択できます。

ゴールモード環境では「4.8.2　業務負荷解析レポート（ゴールモード用）（SW07）」をご覧下さい。

(C) I I M CORP. 1987-1991　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** WORKLOAD ANALYSIS REPORT *****　　PAGE 35
ES/1 NEO MF SERIES　　—— INTERVAL SUMMARY REPORT ——　　VER=09 LVL=99

			PROCESSOR							+	STORAGE							+	INPUT/OUTPUT						
YY/MM/DD	WEK	HHMM	PG1	PG2	PG3	PG4	PG5	PG6	PG7	I	PG1	PG2	PG3	PG4	PG5	PG6	PG7	I	PG1	PG2	PG3	PG4	PG5	PG6	PG7
91/01/01	TUE	0900	100	13	10	102	11	0	59	I	100	13	0	10	102	11	101	I	100	10	11	102	101	13	0
91/01/01	TUE	1000	100	13	10	102	11	0	59	I	100	13	0	102	10	11	59	I	100	10	11	102	13	0	59
91/01/01	TUE	1100	100	13	10	102	11	0	59	I	100	13	0	102	10	11	59	I	100	10	13	11	102	59	97
91/01/01	TUE	1200	100	13	10	102	11	0	59	I	100	13	0	102	10	11	59	I	100	10	102	13	11	0	51
91/01/01	TUE	1300	100	13	10	0	102	11	59	I	100	13	0	102	11	10	59	I	100	10	13	102	11	0	51
91/01/01	TUE	1400	100	13	10	0	11	102	59	I	100	13	0	10	11	102	101	I	100	10	13	102	11	0	51
91/01/01	TUE	1500	100	13	10	102	0	11	59	I	100	13	0	10	102	11	59	I	100	10	102	13	11	0	59
91/01/01	TUE	1600	100	13	10	0	102	11	59	I	100	13	0	59	10	102	11	I	100	10	13	11	0	102	51
91/01/01	TUE	1700	100	13	10	102	11	0	59	I	100	13	10	0	102	11	59	I	100	10	13	11	102	0	51
91/01/02	WED	0900	100	10	102	11	13	0	59	I	100	10	102	0	11	13	59	I	100	10	11	102	59	0	97
91/01/02	WED	1000	100	10	0	11	102	59	13	I	100	10	0	13	102	59	11	I	100	10	11	102	59	0	13
91/01/02	WED	1100	100	10	0	13	59	11	102	I	100	10	0	13	101	102	59	I	100	10	11	102	0	59	97
91/01/02	WED	1200	100	13	10	0	59	102	11	I	100	13	0	10	59	102	11	I	100	10	13	102	11	0	59
91/01/02	WED	1300	100	13	10	0	11	102	59	I	100	13	0	11	102	10	59	I	100	13	10	11	102	0	59
91/01/02	WED	1400	100	13	10	0	59	11	102	I	100	13	0	10	59	11	102	I	100	10	13	11	102	101	0
91/01/02	WED	1500	100	10	13	11	0	102	59	I	100	0	13	10	11	102	59	I	100	10	11	102	13	0	59
91/01/02	WED	1600	100	10	11	102	0	13	101	I	100	10	0	11	102	13	101	I	100	102	10	11	13	0	59
91/01/02	WED	1700	100	10	102	11	0	59	97	I	100	102	11	10	0	59	13	I	100	10	102	11	13	101	59
91/01/03	THU	0900	100	10	102	11	0	59	97	I	100	0	102	11	10	59	101	I	100	10	102	11	101	13	59
91/01/03	THU	1000	100	10	102	11	59	0	97	I	100	102	11	0	10	59	73	I	100	10	102	11	0	59	13
91/01/03	THU	1100	100	10	11	102	59	97	0	I	100	11	102	0	10	59	13	I	100	10	11	102	13	59	101
91/01/03	THU	1200	100	10	11	0	59	97	102	I	100	10	0	11	102	59	101	I	100	10	101	11	102	59	97
91/01/03	THU	1300	100	10	11	102	59	97	0	I	100	10	0	11	102	59	101	I	100	10	11	102	101	59	97
91/01/03	THU	1400	100	10	11	102	0	101	59	I	100	10	0	11	102	101	59	I	100	10	11	101	102	13	59
91/01/03	THU	1500	100	10	11	102	0	59	13	I	100	10	0	11	102	13	59	I	100	10	11	102	101	13	59
91/01/03	THU	1600	100	10	11	102	13	59	0	I	100	10	11	102	0	13	59	I	100	10	11	102	13	101	59
91/01/03	THU	1700	100	10	11	102	0	13	59	I	100	10	11	102	0	13	59	I	100	11	10	102	13	101	59
91/01/04	FRI	0900	100	11	102	10	59	0	13	I	100	10	11	102	0	59	13	I	100	11	102	10	13	101	59
91/01/04	FRI	1000	100	11	102	10	59	0	97	I	100	11	102	10	0	59	13	I	100	11	102	10	13	59	0
91/01/04	FRI	1100	100	11	10	102	0	59	101	I	100	11	102	0	10	59	53	I	100	11	102	10	0	101	91
91/01/04	FRI	1200	100	11	102	101	10	13	0	I	100	11	102	101	0	13	10	I	100	11	102	10	101	13	59
91/01/04	FRI	1300	100	11	102	10	101	0	59	I	100	11	102	10	101	0	59	I	100	11	102	10	101	59	0
91/01/04	FRI	1400	100	102	11	10	0	101	59	I	100	102	11	10	0	101	59	I	100	102	11	10	59	101	0
91/01/04	FRI	1500	100	102	11	10	0	59	101	I	100	102	11	0	10	59	101	I	100	102	11	10	101	0	59
91/01/04	FRI	1600	100	102	11	10	0	59	97	I	100	102	11	0	10	53	96	I	100	102	11	10	0	51	90
91/01/04	FRI	1700	100	102	10	11	0	53	96	I	100	102	11	10	0	53	96	I	100	102	11	10	0	51	90
91/01/05	SAT	0900	100	102	11	10	0	59	97	I	100	102	11	10	0	59	53	I	100	102	11	10	59	0	97
91/01/05	SAT	1000	100	102	11	10	0	59	97	I	100	102	11	0	10	59	203	I	100	102	11	10	59	97	0
91/01/05	SAT	1100	100	10	102	11	0	59	101	I	100	102	11	10	0	203	200	I	100	10	102	11	101	59	97
91/01/05	SAT	1200	100	11	102	10	59	0	97	I	100	11	102	10	0	59	91	I	100	10	102	11	0	59	97
91/01/05	SAT	1300	100	10	11	102	0	59	97	I	100	11	102	10	0	59	73	I	100	10	11	102	0	59	97
91/01/05	SAT	1400	100	102	11	10	0	59	97	I	100	102	11	10	0	59	53	I	100	10	102	11	59	97	0
91/01/05	SAT	1500	100	102	10	11	59	0	97	I	100	102	10	11	0	59	53	I	100	10	102	11	59	97	0
91/01/05	SAT	1600	100	102	11	10	0	59	97	I	100	102	11	0	10	59	53	I	100	102	11	10	59	0	101
91/01/05	SAT	1700	100	10	102	11	0	59	97	I	100	102	11	10	0	59	53	I	100	10	102	11	59	0	97
91/01/06	SUN	0900	100	10	102	11	0	59	13	I	100	0	10	102	11	59	13	I	100	10	102	59	0	11	51
91/01/06	SUN	1000	100	10	0	102	11	59	97	I	100	0	10	102	59	11	53	I	100	10	102	11	59	0	51
91/01/06	SUN	1100	100	10	0	102	11	59	97	I	100	0	10	102	11	59	53	I	100	10	11	102	59	0	51
91/01/06	SUN	1200	100	11	102	10	0	59	203	I	100	11	102	0	10	59	203	I	100	11	10	102	0	59	51

SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03,CS=0091MB,ES=0128MB) TOP=01/01/01(THE)-0000 LAST=01/01/01(THE)-1700 SEL=0000-\2400 NOW=01/02/01(FRI)-1142

YY/MM/DD　日付
WEK　曜日
HHMM　時刻
PROCESSOR、STORAGE※、 INPUT/OUTPUT
サービス・ユニット量が大きいパフォーマンス・グループ番号を、PG1から順に上位7個まで毎資源に表示

日立システムでは出力できません。

※ IBM の互換モード環境ではフレーム専有時間を使用して重使用業務を判定しています。

Rpt 4.8.1　業務負荷レポートの例

4.8.2. 業務負荷解析レポート（ゴールモード用）（SW07）

各資源を最も多く使用したサービスクラスを上位4個まで時系列に表示します。資源毎の重使用業務を時系列に把握することができます。WKLSELスイッチを使うと、レポート対象とするサービスクラスを制御のみ／報告のみ／両方の中から選択できます。

(C) I I M CORP. 1987-2004 EXPERT SYSTEM / ONE ***** WORKLOAD ANALYSIS REPORT ***** BOXSYS00 4
ES/1 NEO MF SERIES —— INTERVAL SUMMARY REPORT —— VER=09 LVL=99

	PROCESSOR				STORAGE				INPUT/OUTPUT			
YY/MM/DD WEK HHMM	SRVCLS1	SRVCLS2	SRVCLS3	SRVCLS4	SRVCLS1	SRVCLS2	SRVCLS3	SRVCLS4	SRVCLS1	SRVCLS2	SRVCLS3	SRVCLS4
04/01/14 WED 0800	WEBDEF	R@IIM	SYSSTC	WEBAS	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	BATCH	RBATCH	WEBAS	SYSSTC
04/01/14 WED 0810	WEBDEF	R@IIM	SYSSTC	R@IVF1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM
04/01/14 WED 0820	WEBDEF	R@IIM	SHORTBAT	RBATCH	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM
04/01/14 WED 0830	WEBDEF	RBATCH	BATCH	R@IIM	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBATCH
04/01/14 WED 0840	WEBDEF	R@IVF1	R@IIM	RBATCH	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM
04/01/14 WED 0850	WEBDEF	R@IIM	R@IYM1	WEBAS	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM
04/01/14 WED 0900	WEBDEF	R@IVF1	R@IIM	R@IYM1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	WEBAS	DB2	RDB2DSN	SYSSTC
04/01/14 WED 0910	WEBDEF	R@IIM	R@IYM1	R@IVF1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	SYSSTC
04/01/14 WED 0920	WEBDEF	R@IIM	R@IYM1	R@IVF1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM
04/01/14 WED 0930	WEBDEF	R@IIM	R@IVF1	R@IYM1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	SYSSTC
04/01/14 WED 0940	WEBDEF	R@IIM	BATCH	RBATCH	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	WEBAS	DB2	RDB2DSN	SYSSTC
04/01/14 WED 0950	WEBDEF	R@IVF1	R@IIM	R@IYM1	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RBBO	DB2	RDB2DSN	WEBAS	RIIM

SYSTEM=IIMO, (CPU=2084.00, CS=010KMB, ES=0000MB), TOP=04/01/14(WED)-0800, LAST=04/01/14(WED)-0950, SEL=0000->2400, NOW=04/07/06(TUE)-1820

IBM OS/390 以降のゴールモード専用です。

YY/MM/DD 日付
WEK 曜日
HHMM 時刻
PROCESSOR、STORAGE※、INPUT/OUTPUT
サービス・ユニット量が大きいサービスクラス名を、SRVCLS1から順に上位４個まで資源毎に表示

※ MSO 係数（ストレージ・サービス定義定数）がゼロの場合にはフレーム専有時間を使用して重使用業務を判定します。

Rpt 4.8.2 業務負荷解析レポートの例

4.8.3. 業務負荷バランス解析レポート（SW07）

入力したパフォーマンス・データ全体からパフォーマンス・グループ毎の資源使用状況を表示します。各パフォーマンス・グループの資源使用特性（傾向）を把握できます。

ゴールモード環境では「4.8.4　業務バランス解析レポート（ゴールモード用）（SW07）」をご覧下さい。

(C) I I M CORP. 1987-1991　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** WORKLOAD BALANCE ANALYSIS REPORT *****　　PAGE 41
ES/1 NEO MF SERIES　　VER=09 LVL=99

① PERF GRP	RPG	MPL	② BALANCE CPU SERVICE	CPU FACT	STOR SERVICE	STOR FACT	IOC SERVICE	IOC FACT	③ RESOURCE NAME	④ CHARACTOR PROC (%)	STOR (%)	I/O (%)	⑤ UTILIZATION CPU (%)	WSS FRAME	EXCP /SEC	⑥ SS NAME	CLASS/USER /TRX NAME
0	.	4.0	97009K	0.94	255048K	1.16	665180K	6.85	I/O	9.38	11.58	68.36	4.6	49.6	800.4	....	.....
1	.	0.0	77	0.00	27	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.2	0.0	....	.....
2	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
10	.	6.1	228442K	1.97	229433K	0.92	109128K	1.00	PROC	22.10	10.42	11.21	9.0	140.9	131.3	....	.....
11	.	3.0	191932K	2.69	295245K	1.94	67045K	1.00	PROC	18.56	13.41	6.89	7.6	59.7	80.6	....	.....
12	.	0.0	1458676	5.76	1127954	2.09	237990	1.00	PROC	0.14	0.05	0.02	0.0	4.8	0.2	....	.....
13	.	1.2	124116K	4.36	341669K	5.63	26780K	1.00	STOR	12.00	15.52	2.75	4.8	87.6	32.2	....	.....
20	.	0.1	6264075	3.21	5546160	1.33	1831379	1.00	PROC	0.60	0.25	0.18	0.2	288.3	2.2	....	.....
21	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
30	.	0.8	24578K	3.51	25724K	1.72	6573598	1.00	PROC	2.37	1.16	0.67	0.9	840.8	7.9	....	.....
40	.	11.1	24775K	20.64	27107K	10.60	1129779	1.00	PROC	2.39	1.23	0.11	0.9	19.2	1.3	....	.....
41	.	7.4	123382K	39.82	332943K	50.46	2916512	1.00	STOR	11.93	15.12	0.29	4.8	19.4	3.5	....	.....
42	.	4.4	19475K	3.65	9830786	0.86	5015433	1.00	PROC	1.88	0.44	0.51	0.7	10.9	6.0	....	.....
43	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
50	.	1.2	1932073	3.31	549264	0.44	558777	1.01	PROC	0.18	0.02	0.05	0.0	18.3	0.6	....	.....
51	.	8.0	9418010	2.46	3601219	0.44	9318912	2.58	I/O	0.91	0.16	0.95	0.3	7.7	11.2	....	.....
52	.	1.0	10559K	1.10	41292K	2.02	8994367	1.00	STOR	1.02	1.87	0.92	0.5	796.0	10.8	....	.....
53	.	2.5	12486K	37.55	13229K	18.68	312971	1.00	PROC	1.20	0.60	0.03	0.4	74.0	0.3	....	.....
54	.	1.0	227026	0.00	81696	0.00	0	0.00		0.02	0.00	0.00	0.1	84.1	0.0	....	.....
55	.	1.9	72313K	1.41	494823K	4.54	48094K	1.00	STOR	6.99	22.48	4.94	3.6	153.2	57.8	....	.....
56	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
57	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
58	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
59	.	6.9	85216K	4.03	123837K	2.75	19876K	1.00	PROC	8.24	5.62	2.04	3.3	48.8	23.9	....	.....
70	R	1.8	71179K	1.39	494522K	4.55	48018K	1.00	STOR	6.88	22.46	4.93	3.5	159.5	57.7	....	.....
71	R	0.0	1125308	15.68	288500	1.88	67541	1.00	PROC	0.10	0.01	0.00	0.0	50.4	0.0	....	.....
72	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
73	R	2.5	6855984	2.95	24166K	4.88	2186515	1.00	STOR	0.66	1.09	0.22	0.2	112.3	2.6	....	.....
80	R	5.2	89407K	38.39	266075K	53.66	2191915	1.00	STOR	8.65	12.08	0.22	3.4	28.4	2.6	....	.....
81	R	2.2	33975K	44.13	66867K	40.79	724597	1.00	PROC	3.28	3.03	0.07	1.3	54.9	0.8	....	.....
82	R	0.4	3178769	69.35	3977989	40.75	43147	1.00	PROC	0.30	0.18	0.00	0.1	148.7	0.0	....	.....
83	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
84	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
85	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
86	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
87	R	18.7	154316K	22.61	363306K	25.00	6423567	1.00	STOR	14.93	16.50	0.66	6.0	19.1	7.7	....	.....
88	R	4.3	13314K	4.75	6573228	1.10	2637325	1.00	PROC	1.28	0.29	0.27	0.5	10.9	3.1	....	.....
90	R	2.0	1652059	3.25	478467	0.44	8780155	18.35	I/O	0.15	0.02	0.90	0.0	18.1	10.5	....	.....
91	R	1.0	10559K	1.10	41292K	2.02	8994367	1.00	STOR	1.02	1.87	0.92	0.5	796.0	10.8	....	.....
92	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
93	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	....	.....
94	R	1.0	2049571	13.37	737185	2.25	144237	1.00	PROC	0.19	0.03	0.01	0.0	96.6	0.1	....	.....
95	R	0.5	989853	125.1	899187	53.36	7448	1.00	PROC	0.09	0.04	0.00	0.0	257.1	0.0	....	.....
96	R	1.9	11496K	35.42	12330K	17.84	305523	1.00	PROC	1.11	0.56	0.03	0.4	81.3	0.3	....	.....
97	R	1.4	27848K	3.42	7654548	0.44	11061K	1.44	PROC	2.69	0.34	1.13	1.0	33.9	13.3	....	.....
100	R	40.8	845810K	2.94	1850M	3.02	270136K	1.00	STOR	81.83	84.08	27.76	34.0	8.8	325.0	....	.....
101	R	1.1	59721K	3.41	112772K	3.02	16456K	1.00	PROC	5.77	5.12	1.69	2.3	281.7	19.8	....	.....
102	R	4.7	151912K	2.50	231067K	1.79	57017K	1.00	PROC	14.69	10.49	5.86	6.0	52.2	68.6	....	.....

SYSTEM=IIMO, (CPU=3153.03, CS=0091MB, ES=0128MB), TOP=91/01/01(TUE)-0900, LAST=91/01/01(TUE)-1700, SEL=0000->2400, NOW=91/02/01(FRI)-1142

日立システムでは
出力できません。

Rpt 4.8.3　業務負荷バランス解析レポートの例

この業務負荷バランス解析レポートは6つのセクションにより構成され、その内容は次の様になっています。

① *パフォーマンス・グループ・データ*

PERF GRP	パフォーマンス・グループ番号
RPG	パフォーマンス・グループのタイプ ・　：コントロール・パフォーマンス・グループ R　：レポート・パフォーマンス・グループ
MPL	平均プログラム多重度パフォーマンス・グループ番号に属する空間の内、スワップ・インされていた平均空間数

② *バランス・データ*

CPU、STOR、IOC	
SERVICE	パフォーマンス・グループが使用した各資源の合計サービス・ユニット量合計
FACT	パフォーマンス・グループで各資源を使用したサービス量のサービス・バランス係数

③ *資源名*

RESOURCE NAME	このパフォーマンス・グループが最も使用したと考えられる資源名 PROC ：プロセッサ資源を最も使用した STOR ：ストレージ資源を最も使用した I/O ：入出力サブシステムを最も使用した

④ *資源使用データ*

PROC(%),STOR(%),I/O(%)	各資源が提供した総サービス・ユニット量のうち、このパフォーマンス・グループが使用した割合（%）

⑤ *使用率データ*

UTILIZATION	
CPU(%)	パフォーマンス・グループが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した平均使用率（%）
WSS FRAME	パフォーマンス・グループの平均ワーキング・セット・サイズ（4KB）
EXCP/SEC	パフォーマンス・グループの平均入出力回数（/秒）

⑥ *ワークロード・グループ名*

SS NAME	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（注） ICS メンバーの指定に矛盾がある場合は欄は空白となる。
CLASS/USER/TRX NAME	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際の条件（注）

（注）富士通システムでは表示されません。

4.8.4. 業務負荷バランス解析レポート（ゴールモード用）（SW07）

入力したパフォーマンス・データ全体から、サービスクラス毎の資源使用状況を表示します。各サービスクラスの資源使用特性(傾向)を把握できます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** WORKLOAD BALANCE ANALYSIS REPORT *****          BOXSYS00     5
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                            VER=09 LVL=99
```

① SERVICE CLASS	RPG	MPL	② BALANCE CPU SERVICE	CPU FACT	STOR SERVICE	STOR FACT	IOC SERVICE	IOC FACT	③ RESOURCE NAME	④ CHARACTOR PROC (%)	STOR (%)	I/O (%)	⑤ UTILIZATION CPU (%)	WSS FRAME	EXCP /SEC	⑥ WORKLOAD NAME
BATCH	.	0.3	8048622	0.97	1863047	0.07	109936	1.00	I/O	7.77	0.57	7.99	0.4	254.3	152.7	BATCH
BATLOW	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	BATCH
BIND	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	BATCH
CICS	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	ONLINE
DB2	.	4.0	7680358	0.17	214740K	1.55	584977	1.00	STOR	7.41	65.95	42.51	0.4	52062	812.5	DATABASE
DDF	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	ONLINE
MQM	.	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	DATABASE
R@ACTL	R	1.5	5829709	0.00	0	0.00	0	0.00		5.63	0.00	0.00	0.3	0.0	0.0	
R@IA21	R	0.0	41733	0.00	0	0.00	0	0.00		0.04	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IBS1	R	0.1	935306	0.00	0	0.00	0	0.00		0.90	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IGH1	R	0.0	178982	0.00	0	0.00	0	0.00		0.17	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IG41	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IN71	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IP51	R	0.4	3557284	0.00	0	0.00	0	0.00		3.43	0.00	0.00	0.2	0.0	0.0	
R@ISM1	R	0.0	506182	0.00	0	0.00	0	0.00		0.49	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@ITW1	R	0.0	58200	0.00	0	0.00	0	0.00		0.06	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IVF1	R	0.6	15008K	0.00	0	0.00	0	0.00		14.49	0.00	0.00	0.8	0.0	0.0	
R@IVM1	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IYM1	R	1.1	11772K	0.00	0	0.00	0	0.00		11.37	0.00	0.00	0.6	0.0	0.0	
R@IYM2	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IYN1	R	0.1	2036968	0.00	0	0.00	0	0.00		1.97	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	
R@IY21	R	0.3	2532366	0.00	0	0.00	0	0.00		2.44	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	
R@IZD1	R	0.0	34750	0.00	0	0.00	0	0.00		0.03	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IZD2	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IZD4	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
R@IIM	R	53.2	19068K	0.00	0	0.00	0	0.00		18.41	0.00	0.00	1.0	0.0	0.0	
R@IIMLOW	R	4.0	172743	0.00	0	0.00	0	0.00		0.17	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IIMOTH	R	1.0	22142	0.00	0	0.00	0	0.00		0.02	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	
R@IVP	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RBATCH	R	0.3	9570090	1.09	2172398	0.08	116925	1.00	PROC	9.24	0.67	8.50	0.5	272.0	162.4	
RBBO	R	29.8	7823927	0.68	79703K	2.19	153741	1.00	STOR	7.55	24.48	11.17	0.4	29882	213.5	
RCATOP	R	1.0	2740853	0.24	152526	0.00	200874	1.32	I/O	2.65	0.05	14.60	0.1	264.1	279.0	
RCICS001	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RCICS002	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RCICS003	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RDB2DSN	R	2.0	7623037	0.17	214736K	1.55	584498	1.00	STOR	7.36	65.94	42.48	0.4	102K	811.8	
RDB2WAS	R	2.0	57321	1.59	3590	0.03	479	1.00	PROC	0.06	0.00	0.03	0.0	1648	0.7	
RDDF	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RDDFDSN	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RDFHSM	R	1.0	247467	0.33	125078	0.05	9921	1.00	I/O	0.24	0.04	0.72	0.0	1256	13.8	
RDFS	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RDIST	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RFWTR	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RHSC	R	1.0	44017	0.36	3389	0.01	1630	1.00	I/O	0.04	0.00	0.12	0.0	377.1	2.3	
RHULFT	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RIIM	R	8.0	1816103	0.10	19482K	0.33	252395	1.00	I/O	1.75	5.98	18.34	0.1	19642	350.5	
RIIML	R	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00		0.00	0.00	0.00	0.0	.....	0.0	
RIRLMDSN	R	1.0	347466	0.00	0	0.00	0	0.00		0.34	0.00	0.00	0.0	2442	0.0	

```
SYSTEM=IIMO, (CPU=2084.00,CS=010KMB,ES=0000MB), TOP=04/01/14(WED)-0800, LAST=04/01/14(WED)-0950, SEL=0000->2400, NOW=04/07/06(TUE)-1820
```

IBM OS/390 以降の
ゴールモード専用です。

Rpt 4.8.4　業務負荷バランス解析レポート（ゴールモード用）の例

この業務負荷バランス解析レポート(ゴールモード用)は6つのセクションにより構成され、その内容は次の様になっています。

① *サービスクラス・データ*

SERVICE CLASS	サービスクラス名
RPG	サービスクラスのタイプ ・　　：コントロール・サービスクラス R　　：レポート・サービスクラス
MPL	平均プログラム多重度サービスクラスに属する空間の内、スワップ・インされていた空間の平均数

② *バランス・データ*

CPU、STOR、IOC	
SERVICE	サービスクラスが使用した各資源のサービス・ユニット量合計
FACT	サービスクラスで各資源を使用したサービス量のサービス・バランス係数

③ *資源名*

RESOURCE NAME	このサービスクラスが最も使用したと考えられる資源名 PROC：プロセッサ資源を最も使用した STOR：ストレージ資源を最も使用した I/O：入出力サブシステムを最も使用した

④ *資源使用データ*

PROC(%),STOR(%),I/O(%)	各資源が提供した総サービス・ユニット量のうち、このサービスクラスが使用した割合（%）

⑤ *使用率データ*

UTILIZATION	
CPU(%)	サービスクラスが TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用した平均使用率
WSS　FRAME	サービスクラスの平均ワーキング・セット・サイズ（4KB）
EXCP/SEC	サービスクラスの平均入出力回数（/秒）

⑥ *ワークロード・グループ名*

WORKLOAD NAME	ワークロード・グループ名

4.9 スワップ原因解析レポート（SW08）

スワップ原因解析レポートでは、スワップの発生状況をスワップ要因毎に表示します。

4.9.1. スワップ原因解析レポート（時刻単位）（SW08）

入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1994 EXPERT SYSTEM / ONE ***** SWAP REASONS ANALYSIS REPORT ***** PAGE 61
ES/1 NEO MF SERIES —— SWAP COUNT BY HOUR —— VER=09 LVL=99

①

HHMM	OUTPUT	INPUT	LONG	AUX	REAL	DETECT	REQ	ENQ	EXCHG	UNILAT	NONSWAP	CENT	PAGING	ROOM	APPC
0000															
0100															
0200															
0300															
0400															
0500															
0600															
0700															
0800	310	15191	31925	0	0	10674	0	1	0	1	6991	0	0	0	0
0900	434	33251	33655	0	0	10011	0	0	0	8	5292	0	0	0	0
1000	593	41676	36098	0	0	7779	0	0	1	17	3096	0	0	0	0
1100	913	49544	35705	0	0	8981	0	0	0	0	3077	0	0	0	0
1200	344	16665	35112	0	0	8983	0	1	0	18	1534	0	0	0	0
1300	583	35217	34668	0	0	9658	0	0	0	12	4194	0	0	0	0
1400	974	53218	34833	0	0	9153	0	0	0	12	3588	0	0	0	0
1500	899	52535	38003	0	0	9259	0	0	1	19	3028	0	0	0	0
1600	962	52349	34702	0	0	9268	0	0	0	8	3420	0	0	0	0
1700	1067	47152	36130	0	0	9785	0	0	0	14	3642	0	0	0	0
1800															
1900															
2000															
2100															
2200															
2300															

②

TOTAL SWAP COUNT BY REASON CATEGORY		SWAP-COUNT
TERMINAL OUTPUT WAIT	(OUTPUT)	7079
TERMINAL INPUT WAIT	(INPUT)	396798
LONG WAIT	(LONG)	350831
AUXILIARY STORAGE SHORTAGE	(AUX)	0
CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE	(REAL)	0
DETECTED WAIT	(DETECT)	93551
REQUEST SWAP	(REQ)	0
ENQUEUE EXCHANGE	(ENQ)	2
EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE	(EXCHG)	2
UNILATERAL	(UNILAT)	109
TRANSITION TO NON-SWAPPABLE	(NONSWAP)	37862
IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE	(CENT)	0
IMPROVE SYSTEM PAGING RATE	(PAGING)	0
MAKE ROOM TO SWAP IN A USER	(ROOM)	0
APPC WAIT	(APPC)	0

SYSTEM=IIM2, (CPU=3153.03, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0800, LAST=93/02/28(SUN)-1700, SEL=0800->1800, NOW=95/04/07(FRI)-1038

IBM システム z/OS V1R13 以降では出力できません。

Rpt 4.9.1 スワップ原因解析レポート（時刻単位）の例

このスワップ原因解析レポート(時間単位)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 *スワップ原因別発生状況*

HHMM	時刻
OUTPUT	時刻内での端末出力待ちによるスワップ発生回数
INPUT	時刻内での端末入力待ちによるスワップ発生回数
LONG	時刻内での長期待機によるスワップ発生回数
AUX	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
REAL	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	時刻内での待機の検出によるスワップ発生回数
REQ	時刻内でのスワップの要求によるスワップ発生回数
ENQ	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	時刻内での推奨値によるスワップ発生回数
UNILAT	時刻内での一方向スワップ発生回数
NONSWAP	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	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
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
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交換が発生した回数
APPC	時刻内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数

② *スワップ原因発生状況(合計)*

TOTAL SWAP COUNT BY REASON CATEGORY
スワップ要因。各スワップ要因には次のものがある。

TERMINAL OUTPUT WAIT(OUTPUT)
時刻内での端末出力待ちによるスワップ発生回数

TERMINAL INPUT WAIT(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(LONG)
時刻内での長期待機によるスワップ発生回数

AUXILIARY STORAGE SHORTAGE (AUX)
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

CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE(REAL)
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

DETECTED WAIT(DETECT)
時刻内での待機の検出によるスワップ発生回数

REQUEST SWAP(REQ)
時刻内でのスワップの要求によるスワップ発生回数

ENQUEUE EXCHANGE(ENQ)
時刻内での交換の待ち行列化によるスワップ発生回数

EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE(EXCHG)
時刻内での推奨値によるスワップ発生回数

UNILATERAL(UNILAT)
時刻内での一方向スワップ発生回数

TRANSITION TO NON-SWAPPABLE(NONSWAP)
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

IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE(CENT)
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

IMPROVE SYSTEM PAGING RATE(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 TO SWAP IN A USER (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(APPC)
時刻内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数

SWAP-COUNT　各スワップ要因が発生した総回数

資源管理プログラムのスワップ要因としてデータが収集されないオペレーティング・システムでは出力されません。

【解説】
各スワップ要因の意味は次のようになっています。

■TERMINAL OUTPUT WAIT
TSOユーザがTPUTマクロで端末にメッセージを送出しようとした際にTIOCプログラムが準備した出力バッファが不足した為、スワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。SYS1. PARMLIBのTSOKEYメンバーで指定するパラメータ群の値を再吟味してください。

■TERMINAL INPUT WAIT
TSOユーザが処理すべきトランザクションがない為、スワップアウトされた。通常、処理トランザクション数と同じ回数ほど度この要因によるスワップアウトが発生します。

■LONG WAIT
プログラムが長時間待ち状態であった為、スワップアウトされた。スワップアウトされているプログラムとのENQ競合が発生したり、長時間のSTIMERマクロなどが実行されています。

■AUXILIARY STORAGE SHORTAGE
外部記憶の空きスペースが少なくなった為、大量の仮想記憶域を使用するプログラムがスワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。LOCALのページ・データセットを追加し、LOCALの総スロット数を増加させてください。

■CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE
主記憶のページ可能なフレーム数が少なくなった為、主記憶において多くのフレームを固定するプログラムがスワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。主記憶が不足しているか、業務負荷が大きすぎるのが原因と考えられます。

■DETECTED WAIT
プログラムが待ち状態である為にスワップアウトされた。磁気テープのマウント待ちやWTORの応答メッセージ入力待ちなどが考えられます。

■REQUEST SWAP
システムが特定のプログラムをスワップアウトした。”CONFIGSTOR, OFFLINE”などのコマンド処理の為に、一時特定のプログラムをスワップアウトします。

■ENQUEUE EXCHANGE
ENQ競合が発生した際、ENQリソースを確保しているプログラムをスワップインする為に、スワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAOPTメンバーのERVパラメータの値を再吟味してください。

■EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE
システム全体のスループットを向上させる為に、プログラム間の処理レベルのバランス化を図ろうとする。このバランス制御の為にプログラムがスワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAIPSメンバーのISVパラメータの値を再吟味してください。

■UNILATERAL
システムが過負荷である為、多大にリソースを使用するプログラムがスワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAIPSメンバーで指定するドメインの最小プログラム多重度を再吟味してください。

■TRANSITION TO NON-SWAPPABLE
プログラムがSYSEVENTマクロでノンスワップ宣言した為にその処理過程の一部として、一時そのプログラムをスワップアウトした。

■IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE
WSM(ワーキング・セット・マネージャ)がページング処理の為のCPU時間が多い(CPU使用率の5%以上)と判断した際に、ページ不在割り込みの頻発している業務プログラムをスワップアウトした。この際、スワップ不可の空間やストレージ分離機能を使用している空間はこのスワップの対象にはならない。

■IMPROVE SYSTEM PAGING RATE
OPTメンバーのRCCPTRTパラメータを設定することによりこのスワップを発生させる事ができる。このスワップは、設定した最大値以上にページ不在割り込みが発生したときに一番ページ不在割り込みを起こしているプログラムをスワップアウトさせる。

■MAKE ROOM TO SWAP IN A USER

通常、スワップアウトされているプログラムがスワップインされるのはシステムが過負荷状態でなくなったときである。しかし、「IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE」の理由によりスワップアウトされたプログラムは時々スワップインしなければ問題が発生する為、一定時間（TSOでは30秒、その他のプログラムでは10分）が経過するとシステムが過負荷状態であってもスワップインを行う。この際に、必要であれば実行中の他のプログラムを強制的にスワップアウトする。この際のスワップアウト要因を「MAKE ROOM TO SWAP IN A USER」と呼ぶ。

■APPC WAIT

APPC/MVSサービスがAPPCジョブを強制的にスワップアウトした。

4.9.2. スワップ原因解析レポート（日付単位）（SW08）

スワップ原因解析レポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを日付単位に平均し要因毎に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます(第4章コントロール・スイッチを参照して

(C) I I M CORP. 1987-1994 EXPERT SYSTEM / ONE ***** SWAP REASONS ANALYSIS REPORT ***** PAGE 62
ES/1 NEO MF SERIES —— SWAP COUNT BY DAY —— VER=09 LVL=99

①

DAY	OUTPUT	INPUT	LONG	AUX	REAL	DETECT	REQ	ENQ	EXCHG	UNILAT	NONSWAP	CENT	PAGING	ROOM	APPC
1	201	11539	11381	0	0	2859	0	1	0	10	1417	0	0	0	0
2	434	18154	11467	0	0	3107	0	0	1	4	1701	0	0	0	0
3	312	16524	11557	0	0	3096	0	0	0	0	1709	0	0	0	0
4	205	13068	11504	0	0	3557	0	0	0	0	1660	0	0	0	0
5	245	13158	11498	0	0	3191	0	0	0	9	1744	0	0	0	0
6	93	7507	11750	0	0	2762	0	0	0	1	897	0	0	0	0
7	85	10526	11909	0	0	3692	0	0	0	6	180	0	0	0	0
8	283	18460	11456	0	0	2905	0	0	1	12	1660	0	0	0	0
9	212	12885	11843	0	0	2860	0	0	0	10	1662	0	0	0	0
10	145	12761	11388	0	0	2761	0	0	0	4	1487	0	0	0	0
11	39	2259	11814	0	0	4726	0	0	0	0	219	0	0	0	0
12	124	8133	11509	0	0	2709	0	1	0	14	1522	0	0	0	0
13	67	9602	12093	0	0	2406	0	0	0	0	962	0	0	0	0
14	35	2606	11825	0	0	4674	0	0	0	0	182	0	0	0	0
15	290	21444	12936	0	0	3010	0	0	0	2	1709	0	0	0	0
16	193	16427	11765	0	0	3286	0	0	0	7	2016	0	0	0	0
17	731	24962	12218	0	0	3156	0	0	0	0	1878	0	0	0	0
18	542	25859	15263	0	0	3231	0	0	0	0	1964	0	0	0	0
19	459	16785	11635	0	0	3350	0	0	0	17	1874	0	0	0	0
20	43	5099	11576	0	0	2499	0	0	0	0	797	0	0	0	0
21	13	2474	15156	0	0	5520	0	0	0	0	767	0	0	0	0
22	370	18899	11843	0	0	3173	0	0	0	0	1597	0	0	0	0
23	739	36819	12379	0	0	3486	0	0	0	4	1880	0	0	0	0
24	380	22387	16832	0	0	3267	0	0	0	5	1889	0	0	0	0
25	440	21454	11699	0	0	3217	0	0	0	4	1788	0	0	0	0
26	279	18066	11511	0	0	3172	0	0	0	0	1719	0	0	0	0
27	96	5789	11507	0	0	2975	0	0	0	0	786	0	0	0	0
28	24	3152	21517	0	0	4904	0	0	0	0	196	0	0	0	0
29															
30															
31															

②

TOTAL SWAP COUNT BY REASON CATEGORY		SWAP-COUNT
TERMINAL OUTPUT WAIT	(OUTPUT)	7079
TERMINAL INPUT WAIT	(INPUT)	396798
LONG WAIT	(LONG)	350831
AUXILIARY STORAGE SHORTAGE	(AUX)	0
CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE	(REAL)	0
DETECTED WAIT	(DETECT)	93551
REQUEST SWAP	(REQ)	0
ENQUEUE EXCHANGE	(ENQ)	2
EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE	(EXCHG)	2
UNILATERAL	(UNILAT)	109
TRANSITION TO NON-SWAPPABLE	(NONSWAP)	37862
IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE	(CENT)	0
IMPROVE SYSTEM PAGING RATE	(PAGING)	0
MAKE ROOM TO SWAP IN A USER	(ROOM)	0
APPC WAIT	(APPC)	0

SYSTEM=IIM2, (CPU=3153.03, CS=0100MB, ES=0128MB), TOP=93/02/01(MON)-0800, LAST=93/02/28(SUN)-1700, SEL=0800->1800, NOW=95/04/07(FRI)-1038

IBM システム z/OS V1R13 以降では出力できません。

Rpt 4.9.2 スワップ原因解析レポート（日付単位）の例

このスワップ原因解析レポート(日付単位)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 *スワップ原因別発生状況*

DAY	日付
OUTPUT	日付内での端末出力待ちによるスワップ発生回数
INPUT	日付内での端末入力待ちによるスワップ発生回数
LONG	日付内での長期待機によるスワップ発生回数
AUX	日付内での補助記憶装置の不足によるスワップ発生回
REAL	日付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
REQ	日付内でのスワップの要求によるスワップ発生回数
ENQ	日付内での交換の待ち行列化によるスワップ発生回数 EXCHG
UNILAT	日付内での一方向スワップ発生回数
REAL	日付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
REQ	日付内でのスワップの要求によるスワップ発生回数
NONSWAP	日付内での非スワップへの移行の為のスワップ発生回数 CENT
PAGING	日付内でのシステムページング回数超過の為のスワップ発生回数
NONSWAP	日付内での非スワップへの移行の為のスワップ発生回数 CENT
ROOM	日付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交換 が発生した回数
APPC	日付内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数

② *スワップ原因発生状況(合計)*

TOTAL SWAP COUNT BY REASON CATEGORY
スワップ要因。各スワップ要因には次のものがある。

TERMINAL OUTPUT WAIT(OUTPUT)
時刻内での端末出力待ちによるスワップ発生回数

TERMINAL INPUT WAIT(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(LONG)
時刻内での長期待機によるスワップ発生回数

AUXILIARY STORAGE SHORTAGE (AUX)
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

CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE(REAL)
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

DETECTED WAIT(DETECT)
時刻内での待機の検出によるスワップ発生回数

REQUEST SWAP(REQ)
時刻内でのスワップの要求によるスワップ発生回数

ENQUEUE EXCHANGE(ENQ)
時刻内での交換の待ち行列化によるスワップ発生回数

EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE(EXCHG)
時刻内での推奨値によるスワップ発生回数

UNILATERAL(UNILAT)
時刻内での一方向スワップ発生回数

TRANSITION TO NON-SWAPPABLE(NONSWAP)
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

IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE(CENT)
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

IMPROVE SYSTEM PAGING RATE(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 TO SWAP IN A USER (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(APPC)
時刻内での APPC 入力待ちによるスワップ発生回数

SWAP-COUNT　各スワップ要因が発生した総回数

資源管理プログラムのスワップ要因としてデータが収集されないオペレーティング・システ ムでは出力されません。

【解説】
各スワップ要因の意味は次のようになっています。

■TERMINAL OUTPUT WAIT
TSOユーザがTPUTマクロで端末にメッセージを送出しようとした際にTIOCプログラムが準備した出力バッファが不足した為、スワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。SYS1. PARMLIBのTSOKEYメンバーで指定するパラメータ群の値を再吟味してください。

■TERMINAL INPUT WAIT
TSOユーザが処理すべきトランザクションがない為、スワップアウトされた。通常、処理トランザクション数と同じ回数ほど度この要因によるスワップアウトが発生します。

■LONG WAIT
プログラムが長時間待ち状態であった為、スワップアウトされた。スワップアウトされているプログラムとのENQ競合が発生したり、長時間のSTIMERマクロなどが実行されています。

■AUXILIARY STORAGE SHORTAGE
外部記憶の空きスペースが少なくなった為、大量の仮想記憶域を使用するプログラムがスワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。LOCALのページ・データセットを追加し、LOCALの総スロット数を増加させてください。

■CENTRAL PAGEABLE STORAGE SHORTAGE
主記憶のページ可能なフレーム数が少なくなった為、主記憶において多くのフレームを固定するプログラムがスワップアウトされた。通常、このスワップは発生してはいけません。主記憶が不足しているか、業務負荷が大きすぎるのが原因と考えられます。

■DETECTED WAIT
プログラムが待ち状態である為にスワップアウトされた。磁気テープのマウント待ちやWTORの応答メッセージ入力待ちなどが考えられます。

■REQUEST SWAP
システムが特定のプログラムをスワップアウトした。”CONFIGSTOR, OFFLINE”などのコマンド処理の為に、一時特定のプログラムをスワップアウトします。

■ENQUEUE EXCHANGE
ENQ競合が発生した際、ENQリソースを確保しているプログラムをスワップインする為に、スワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAOPTメンバーのERVパラメータの値を再吟味してください。

■EXCHANGE ON RECOMMENDATION VALUE
システム全体のスループットを向上させる為に、プログラム間の処理レベルのバランス化を図ろうとする。このバランス制御の為にプログラムがスワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAIPSメンバーのISVパラメータの値を再吟味してください。

■UNILATERAL
システムが過負荷である為、多大にリソースを使用するプログラムがスワップアウトされた。もし、このスワップが多いようであれば、SYS1. PARMLIBのIEAIPSメンバーで指定するドメインの最小プログラム多重度を再吟味してください。

■TRANSITION TO NON-SWAPPABLE
プログラムがSYSEVENTマクロでノンスワップ宣言した為にその処理過ほどの一部として、一時そのプログラムをスワップアウトした。

■IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE
WSM(ワーキング・セット・マネージャ)がページング処理の為のCPU時間が多い(CPU使用率の5%以上)と判断した際に、ページ不在割り込みの頻発している業務プログラムをスワップアウトした。この際、スワップ不可の空間やストレージ分離機能を使用している空間はこのスワップの対象にはならない。

■IMPROVE SYSTEM PAGING RATE
OPTメンバーのRCCPTRTパラメータを設定することによりこのスワップを発生させる事ができる。このスワップは、設定した最大値以上にページ不在割り込みが発生したときに一番ページ不在割り込みを起こしているプログラムをスワップアウトさせる。

■MAKE ROOM TO SWAP IN A USER

通常、スワップアウトされているプログラムがスワップインされるのはシステムが過負荷状態でなくなったときである。しかし、「IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE」の理由によりスワップアウトされたプログラムは時々スワップインしなければ問題が発生する為、一定時間(TSOでは30秒、その他のプログラムでは10分)が経過するとシステムが過負荷状態であってもスワップインを行う。この際に、必要であれば実行中の他のプログラムを強制的にスワップアウトする。この際のスワップアウト要因を「MAKE ROOM TO SWAP IN A USER」と呼ぶ。

■APPC WAIT

APPC/MVSサービスがAPPCジョブを強制的にスワップアウトした。

4.10　カレンダー・レポート（SW09）

カレンダー・レポートでは入力されたパフォーマンス・データの稼働実績データを整理し、1ページ/31日分を限度にカレンダー形式にして出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM PERFORMANCE CALENDER REPORT *****          PAGE    45
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                              VER=09 LVL=99

*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|    S U N   |    M O N   |    T U E   |    W E D   |    T H U   |    F R I   |    S A T   |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|            |            |  91/01/01  |  91/01/02  |  91/01/03  |  91/01/04  |  91/01/05  |  MAX-DATE
|            |            |MPL     =  51.32|MPL     =  46.47|MPL     =  37.26|MPL     =  36.58|MPL     =  39.47|  91/01/12
|            |            |CPU-BSY =  67.10|CPU-BSY =  51.50|CPU-BSY =  47.64|CPU-BSY =  60.20|CPU-BSY =  46.42|  91/01/15
|            |            |CS-USE  =  87.97|CS-USE  =  83.56|CS-USE  =  72.61|CS-USE  =  73.18|CS-USE  =  81.34|  91/01/12
|            |            |UIC     =    241|UIC     =    255|UIC     =    255|UIC     =    255|UIC     =    255|  91/01/13
|            |            |PAGE-IN =   0.04|PAGE-IN =   0.01|PAGE-IN =   0.03|PAGE-IN =   0.01|PAGE-IN =   0.02|  91/01/12
|            |            |IORATE  = 447.39|IORATE  = 390.08|IORATE  = 340.29|IORATE  = 398.73|IORATE  = 347.40|  91/01/13
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|  91/01/06  |  91/01/07  |  91/01/08  |  91/01/09  |  91/01/10  |  91/01/11  |  91/01/12  |
|MPL     =  46.48|MPL     =  69.88|MPL     =  79.24|MPL     =  77.00|MPL     =  78.69|MPL     =  79.68|MPL     =  84.81|
|CPU-BSY =  40.72|CPU-BSY =  33.03|CPU-BSY =  51.38|CPU-BSY =  34.09|CPU-BSY =  47.91|CPU-BSY =  54.81|CPU-BSY =  73.55|
|CS-USE  =  85.29|CS-USE  =  98.57|CS-USE  =  99.15|CS-USE  =  98.69|CS-USE  =  99.19|CS-USE
|UIC     =    255|UIC     =    127|UIC     =     21|UIC     =    135|UIC     =     21|UIC
|PAGE-IN =   0.01|PAGE-IN =   3.40|PAGE-IN =   6.26|PAGE-IN =   2.37|PAGE-IN =   7.07|PAGE-I
|IORATE  = 329.30|IORATE  = 266.94|IORATE  = 434.74|IORATE  = 303.64|IORATE  = 416.34|IORATE  = 459.34|IORATE  = 568.25|
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|  91/01/13  |  91/01/14  |  91/01/15  |  91/01/16  |  91/01/17  |  91/01/18  |  91/01/19  |
|MPL     =  81.47|MPL     =  61.32|MPL     =  53.17|MPL     =  50.96|MPL     =  51.16|MPL     =  45.58|MPL     =  44.31|
|CPU-BSY =  75.45|CPU-BSY =  69.30|CPU-BSY =  83.34|CPU-BSY =  79.58|CPU-BSY =  68.97|CPU-BSY =  57.63|CPU-BSY =  62.75|
|CS-USE  =  99.36|CS-USE  =  95.50|CS-USE  =  93.44|CS-USE  =  90.74|CS-USE  =  88.98|CS-USE  =  80.84|CS-USE  =  76.42|
|UIC     =     10|UIC     =    221|UIC     =    245|UIC     =    255|UIC     =    243|UIC     =    255|UIC     =    255|
|PAGE-IN =  13.75|PAGE-IN =   0.99|PAGE-IN =   0.10|PAGE-IN =   0.14|PAGE-IN =   0.08|PAGE-IN =   0.01|PAGE-IN =   0.04|
|IORATE  = 574.76|IORATE  = 490.24|IORATE  = 453.85|IORATE  = 499.55|IORATE  = 437.29|IORATE  = 416.92|IORATE  = 428.39|
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|  91/01/20  |  91/01/21  |  91/01/22  |  91/01/23  |  91/01/24  |  91/01/25  |  91/01/26  |
|MPL     =  35.86|MPL     =  40.77|MPL     =  42.09|MPL     =  69.54|MPL     =  80.06|MPL     =  78.86|MPL     =  79.29|
|CPU-BSY =  62.86|CPU-BSY =  56.78|CPU-BSY =  30.38|CPU-BSY =  36.72|CPU-BSY =  58.33|CPU-BSY =  36.21|CPU-BSY =  57.71|
|CS-USE  =  70.42|CS-USE  =  74.31|CS-USE  =  79.68|CS-USE  =  98.46|CS-USE  =  99.17|CS-USE  =  98.78|CS-USE  =  99.21|
|UIC     =    255|UIC     =    255|UIC     =    255|UIC     =    125|UIC     =     19|UIC     =    106|UIC     =     19|
|PAGE-IN =   0.00|PAGE-IN =   0.04|PAGE-IN =   0.00|PAGE-IN =   5.20|PAGE-IN =   6.95|PAGE-IN =   3.88|PAGE-IN =   7.63|
|IORATE  = 389.46|IORATE  = 380.03|IORATE  = 258.74|IORATE  = 305.04|IORATE  = 445.31|IORATE  = 319.20|IORATE  = 501.77|
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|  91/01/27  |  91/01/28  |  91/01/29  |  91/01/30  |  91/01/31  |            |            |
|MPL     =  80.07|MPL     =  83.51|MPL     =  81.43|MPL     =  58.64|MPL     =  50.14|            |            |
|CPU-BSY =  59.58|CPU-BSY =  69.18|CPU-BSY =  72.14|CPU-BSY =  67.28|CPU-BSY =  81.93|            |            |
|CS-USE  =  99.17|CS-USE  =  99.33|CS-USE  =  99.28|CS-USE  =  96.10|CS-USE  =  93.11|            |            |
|UIC     =     16|UIC     =     12|UIC     =     11|UIC     =    222|UIC     =    240|            |            |
|PAGE-IN =   8.48|PAGE-IN =  11.78|PAGE-IN =   9.63|PAGE-IN =   1.24|PAGE-IN =   0.22|            |            |
|IORATE  = 485.68|IORATE  = 574.03|IORATE  = 593.65|IORATE  = 439.83|IORATE  = 412.96|            |            |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*

SYSTEM=IIMO, (CPU=9021.A2,CS=0100MB,ES=0128MB),TOP=91/01/01(TUE)-0900,LAST=91/01/31(THE)-1700,SEL-0000->2400,NOW=91/02/01(FRI)-0612
```

それぞれのデータ項目の
最大値を検出した日付

Rpt 4.10 カレンダー・レポートの例

このカレンダー・レポートの内容は次のようになっています。

ES/1では、日立システムの主記憶容量を主記憶域の2GBとしています。

MPL	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）
CPU-BSY	プロセッサが使用されていた割合（%）
CS-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
UIC	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間（注）
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）
IORATE	ディスク・ボリュームをアクセスした回数（/秒）

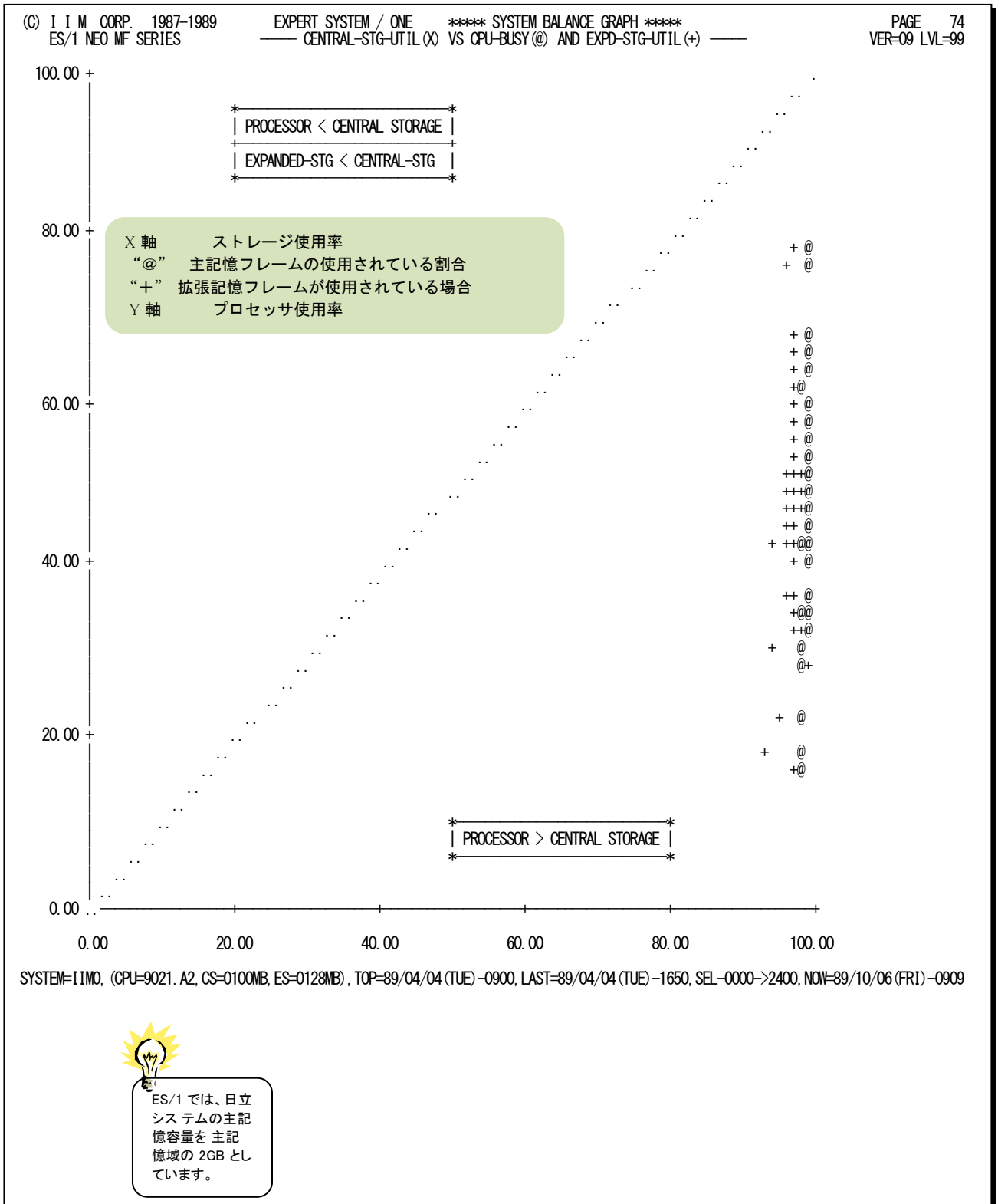
インターバル・サマリー・レポートに出力されているデータ項目であれば、カレンダー・レ ポートに表示させることができます。変更方法は添付資料 C をご覧ください。

（注）日立ユーザーでは表示されません。

64 ビットモードで z/OS V1R7 以前の最大値は 2540 です。
64 ビットモードで z/OS V1R8 以降の最大値は 65535 です。

4.11　システム・バランス・グラフ（SW10）

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。



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

Rpt 4.11　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4.11.1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4.11.2)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いえます。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いえます。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%近くになったとします。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。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%近くになると、拡張記憶の使用率も100%近くになります。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%近く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ください。

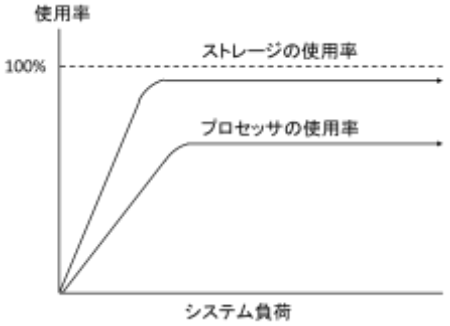


図 4.11.1

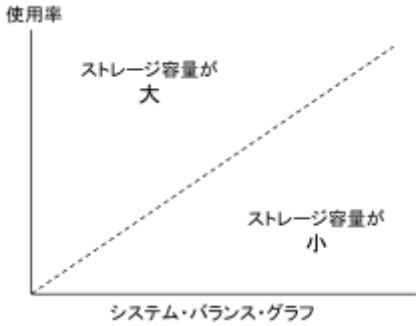


図 4.11.2

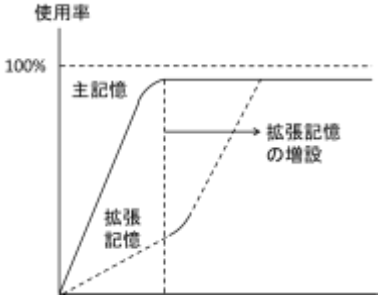


図 4.11.3

4.12　結合機構レポート（SW11）（SW111）

4.12.1. 結合機構レポート（時刻単位）（SW11）

結合機構レポートでは、入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、結合機構で使用された資源の使用状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      **** COUPLING FACILITY ANALYSIS REPORT ****                PAGE    25
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- INTERVAL SUMMARY REPORT ( MYCOUP01 ) BY HOUR ----                        VER=09 LVL=99
```

①　②

HHMM	COUPLING FACILITY CPU (%)	CS (%)	CFS (%)	REQ (/SEC)	REJ (/SEC)	CON UNS (/SEC)	-XCF<=CTC- REQ LIM (/SEC)	-XCF<=XES- REQ LIM (/SEC)	----XCF=>CTC---- REQ (/SEC)	QUE BUSY (/SEC)	----XCF=>XES---- REQ (/SEC)	QUE BUSY (/SEC)
0000												
0100												
0200												
0300												
0400												
0500												
0600												
0700												
0800												
0900												
1000												
1100												
1200												
1300	10.86	56.53	56.53	153.02	5.26	0.02	0	49.73	0	65.04	0	48.26	0.05	0.0	56.35	0.59	0.0
1400	10.19	56.53	56.53	140.53	4.43	0.02	0	45.31	0	26.69	0	43.84	0.05	0.0	50.97	0.56	0.0
1500	9.77	56.53	56.53	136.93	4.56	0.01	0	42.40	0	33.70	0	40.92	0.04	0.0	47.72	0.42	0.0
1600	9.44	56.53	56.53	134.63	4.51	0.02	0	40.93	0	19.51	0	39.44	0.04	0.0	46.62	0.57	0.0
1700	10.43	56.53	56.53	143.31	4.48	0.01	0	45.36	0	36.65	0	43.89	0.04	0.0	51.60	0.42	0.0
1800																	
1900																	
2000																	
2100																	
2200																	
2300																	
	10.14	56.53	56.53	141.68	4.65	0.02	0	44.74	0	36.32	0	43.27	0.04	0.0	50.65	0.51	0.0

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:59:59 MAX=01:00:00 )
SYSTEM=IIM1, (CPU=3158.03, CS=1024MB, ES=1024MB), TOP=95/03/28(TUE)-1300, LAST=95/03/28(TUE)-1700, SEL=1300->1800, NOW=97/06/24(TUE)-0955
```

（注）
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。

Rpt 4.12.1　結合機構レポート（時刻単位）の例

この結合機構レポート(時刻単位)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
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
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

4.12.2. 結合機構レポート（日付単位）（SW11）

結合機構レポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを日付毎に平均し、結合機構で使用された資源の使用状況を時系列に表示します。WEKSELに"1"が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます(第4章コントロール・スイッチを参照してください)。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      **** COUPLING FACILITY ANALYSIS REPORT ****          PAGE    26
   ES/1 NEO MF SERIES                    ---- INTERVAL SUMMARY REPORT ( MYCOUP01 ) BY DAY ----                 VER=09 LVL=99

                  ①                                                  ②

 ┌──────────── COUPLING FACILITY ────────────┐┌──────────────────────────────────────────────────────────────┐
 │                                           │└-XCF<=CTC- -XCF<=XES- ----XCF=>CTC---- ----XCF=>XES----┘
DAY│   CPU    CS    CFS   REQ   REJ  CON UNS │   REQ LIM   REQ LIM   REQ   QUE BUSY   REQ   QUE BUSY
   │   (%)   (%)   (%) (/SEC)(/SEC)(/SEC)   │  (/SEC)     (/SEC)  (/SEC) (/SEC)     (/SEC) (/SEC)
 └─────────────────────────────────────────┘

  1
  2
  3
  4
  5
  6
  7
  8
  9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28  10.09  56.53  56.53 140.88  4.60 0.02   0   44.54   0  33.89   0  43.07   0.04  0.0  50.42   0.51  0.0
 29
 30
 31
     ------ ------ ------ ------ ------ ---- --- ------ --- ------ --- ------ ------ --- ------ ------ ---
     10.14  56.53  56.53 141.68  4.65 0.02   0   44.74   0  36.32   0  43.27   0.04  0.0  50.65   0.51  0.0
```

MIN　　入力インターバル時間の最小値
MAX　　入力インターバル時間の最大値

```
  ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:59:59 MAX=01:00:00 )
SYSTEM=MEA1, (CPU=3158.03, CS=1024MB, ES=1024MB), TOP=95/03/28(TUE)-1300, LAST=95/03/28(TUE)-1700, SEL=1300->1800, NOW=97/06/24(TUE)-0955
```

（注）
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。

Rpt 4.12.2　結合機構レポート（日付単位）の例

この結合機構レポート(日付単位)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 *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
DSTOR	結合機構のデータ用ストレージの使用率 REQ
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
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

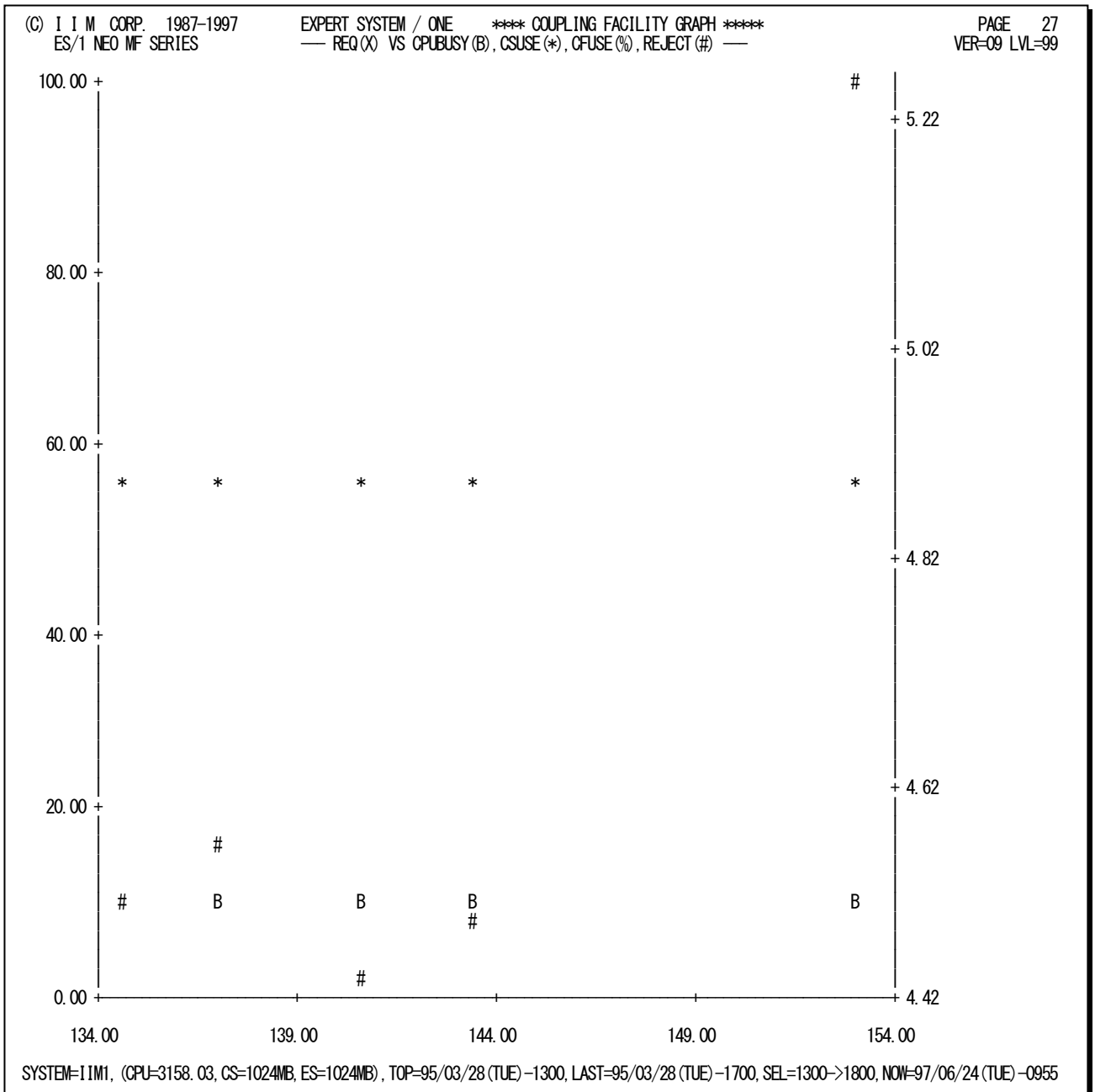
REQ	CTC 経由での送信回数
QUE	送信要求が一時的に保留された回数
BUSY	送信しようとして選択されたパスがビジーであった回数

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

4.12.3. 結合機構解析レポート（SW11）（SW111）

結合機構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。



Rpt 4.12.3 結合機構解析レポートの例

4.13 仮想記憶状況レポート（SW12）

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。仮想記憶状況レポートでは仮想記憶域の使用状況を時系列にレポートします。

4.13.1. 仮想記憶状況レポート（時刻単位）（SW12）

仮想記憶状況レポート(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、仮想記憶域の使用状況を時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-2006 EXPERT SYSTEM / ONE **** VIRTUAL STORAGE ANALYSIS REPORT **** BOXSYS00 43
ES/1 NEO MF SERIES ----- COMMON VIRTUAL STORAGE SUMMARY BY HOUR ----- VER=09 LVL=99

HHMM	AVERAGE ①								MAXIMUM ②							
	SQA		ESQA		CSA		ECSA		SQA		ESQA		CSA		ECSA	
	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%	USE%	ALC%
0000	61.19	80.70	54.74	75.43	44.25	49.39	42.31	50.10	61.62	87.72	56.10	99.97	49.02	50.13	48.79	51.06
0100	61.05	81.58	54.39	78.49	33.85	49.30	27.91	50.22	61.34	87.72	55.23	99.97	42.91	50.13	39.53	51.06
0200	60.96	81.58	54.37	78.49	32.62	49.28	26.21	50.22	61.18	87.72	55.20	99.97	33.07	50.13	26.55	51.06
0300	60.89	79.53	54.09	71.33	32.77	49.00	26.13	49.94	61.18	87.72	55.20	99.97	33.08	50.13	26.56	51.06
0400	60.75	75.44	53.03	88.46	31.84	48.44	24.02	49.34	60.75	75.44	53.43	99.99	33.07	48.44	25.91	49.38
0500																
0600	67.86	87.94	48.45	70.55	29.39	29.39	17.91	18.11	86.62	88.16	48.91	99.97	29.43	29.43	18.02	18.13
0700	59.99	87.94	51.32	57.95	40.61	40.69	36.70	36.78	60.99	88.16	56.52	96.82	49.01	49.24	49.05	49.09
0800	60.31	87.94	56.35	70.02	49.05	49.36	49.10	49.16	60.61	88.16	56.85	99.97	49.21	49.53	49.23	49.27
0900	61.57	87.94	57.79	69.18	49.64	49.88	49.71	49.77	62.44	88.16	59.41	99.99	49.80	50.18	50.00	50.07
1000	62.04	87.94	59.07	68.64	49.81	50.18	50.02	50.12	62.78	88.16	59.67	99.99	49.90	50.35	50.22	50.35
1100	62.19	87.94	59.14	72.68	49.87	50.34	50.25	50.39	62.71	88.16	59.85	99.99	49.96	50.55	50.42	50.57
1200	62.38	87.94	59.07	69.21	49.91	50.35	50.29	50.45	62.87	88.16	59.86	99.99	49.94	50.49	50.41	50.56
1300	62.54	87.94	59.36	69.20	49.98	50.38	50.43	50.59	63.02	88.16	60.13	99.99	50.07	50.57	50.72	50.82
1400	62.63	87.94	59.42	69.93	50.08	50.46	50.57	50.73	63.21	88.16	60.16	99.99	50.46	50.91	50.80	50.92
1500	62.65	87.94	59.53	68.35	50.21	50.56	50.63	50.78	63.30	88.16	60.09	99.99	50.59	50.92	50.84	50.93
1600	63.09	87.94	59.68	68.93	50.37	50.69	50.72	50.86	64.15	88.16	61.12	90.14	51.20	51.45	50.93	51.05
1700	62.82	85.67	58.00	68.84	49.16	49.54	49.02	49.24	63.87	88.16	61.29	99.99	51.22	51.43	50.90	51.02
1800	61.93	83.77	58.05	70.75	49.86	50.25	50.06	50.22	62.89	88.16	59.52	93.78	50.59	50.95	50.88	51.01
1900	62.07	83.77	58.06	76.17	49.82	50.13	50.23	50.46	62.72	88.16	59.80	99.99	50.59	50.92	50.86	51.08
2000	62.03	83.77	58.29	69.76	49.84	50.11	50.24	50.48	62.72	88.16	59.76	99.99	50.58	50.91	50.89	51.07
2100	61.82	83.77	58.28	69.78	49.69	50.10	50.18	50.47	62.72	88.16	59.72	99.98	50.38	50.91	50.84	51.08
2200	61.52	83.77	58.22	72.01	49.50	50.10	50.08	50.47	62.28	88.16	59.53	99.97	50.02	50.95	50.74	51.06
2300	61.41	83.77	58.20	72.00	49.34	50.10	49.97	50.47	61.89	88.16	59.51	99.97	49.92	50.91	50.60	51.06
	61.98	85.56	57.30	70.75	46.76	48.96	45.75	48.67	86.62	88.16	61.29	99.99	51.22	51.45	50.93	51.08

MIN 入力インターバル時間の最小値
MAX 入力インターバル時間の最大値

(DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:01:04 MAX=00:15:03)
SYSTEM=IIMO,(CPU=9672.7B,CS=0352MB,ES=0128MB),TOP=00/10/02(MON)-0649,LAST=00/10/04(WED)-2345,SEL=0000->2400,NOW=06/08/14(MON)-1719

Rpt 4.13.1 仮想記憶状況レポート（時刻単位）の例

この仮想記憶状況レポート(時刻単位)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。

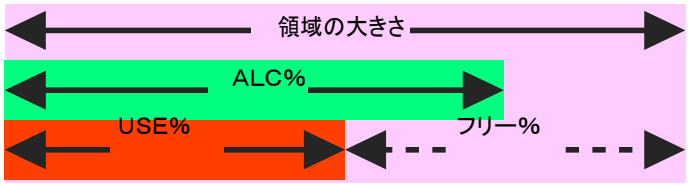
① *平均使用状況*

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バイト単位での仮想記憶の大きさ（SQA 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（SQA 領域に占める割合）

ESQA　拡張システム待ち合わせ域の使用率を示す
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（ESQA 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の大きさ（CSA 領域に占める割合）

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
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（CSA 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の大きさ（CSA 領域に占める割合

ECSA
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（ECSA 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の大きさ（ECSA 領域に占める割合）



② *最大使用状況*

インターバル中の仮想記憶の最大使用率を表示します。

最小フリーページ量の表示

INBYTEスイッチを"1"とすることにより、最大使用状況の欄にインターバル中の最小フリーページ量(バイト単位)を表示します。(このスイッチはIBMシステムのみで有効です)

4.13.2. 仮想記憶状況レポート（日付単位）（SW12）

仮想記憶状況レポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを日付毎に平均し、仮想記憶域の使用状況を時系列に表示します。WEKSELに“1”が指定されていれば、曜日毎の使用率が表示されます(第4章コントロール・スイッチを参照してください)。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      **** VIRTUAL STORAGE ANALYSIS REPORT ****              BOXSYS00    44
     ES/1 NEO MF SERIES                    ――― COMMON VIRTUAL STORAGE SUMMARY BY DAY ―――                            VER=09 LVL=99
```

① ②

```
       ―――――――――――――――――――――AVERAGE―――――――――――――――――――――  ―――――――――――――――――――――MAXIMUM―――――――――――――――――――――
DAY    ―――SQA―――    ―――ESQA―――   ―――CSA―――    ―――ECSA―――   ―――SQA―――    ―――ESQA―――   ―――CSA―――    ―――ECSA―――
       USE%  ALC%    USE%  ALC%   USE%  ALC%    USE%  ALC%   USE%  ALC%    USE%  ALC%   USE%  ALC%    USE%  ALC%

  1
  2   61.86 83.16   57.44 61.53  48.62 48.85   48.35 48.56  69.78 87.94   61.29 99.99  51.22 51.45   50.82 50.99
  3   62.23 85.02   57.24 81.85  45.72 48.70   44.23 48.51  86.62 87.72   60.02 99.99  50.09 50.59   50.89 51.08
  4   61.80 88.09   57.27 66.19  46.39 49.33   45.28 48.92  77.83 88.16   59.12 99.97  50.61 50.99   50.93 51.06
  5
  6
  7
  8
  9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
      _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____
      61.98 85.56   57.30 70.75  46.76 48.96   45.75 48.67  86.62 88.16   61.29 99.99  51.22 51.45   50.93 51.08


 SUN
 MON  61.86 83.16   57.44 61.53  48.62 48.85   48.35 48.56  69.78 87.94   61.29 99.99  51.22 51.45   50.82 50.99
 TUE  62.23 85.02   57.24 81.85  45.72 48.70   44.23 48.51  86.62 87.72   60.02 99.99  50.09 50.59   50.89 51.08
 WED  61.80 88.09   57.27 66.19  46.39 49.33   45.28 48.92  77.83 88.16   59.12 99.97  50.61 50.99   50.93 51.06
 THU
 FRI
 SAT
      _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____  _____ _____   _____ _____
      61.98 85.56   57.30 70.75  46.76 48.96   45.75 48.67  86.62 88.16   61.29 99.99  51.22 51.45   50.93 51.08
```

MIN　入力インターバル時間の最小値
MAX　入力インターバル時間の最大値

```
   ( DURATION TIME OF PERFORMANCE DATA -> MIN=00:01:04 MAX=00:15:03 )
 SYSTEM=IIMO,(CPU=9672.7B,CS=0352MB,ES=0128MB),TOP=00/10/02(MON)-0649,LAST=00/10/04(WED)-2345,SEL=0000->2400,NOW=06/08/14(MON)-1719
```

Rpt 4.13.2　仮想記憶状況レポート（日付単位）の例

この仮想記憶状況レポート(日付単位)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 *平均使用状況*

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バイト単位での仮想記憶の大きさ（SQA 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（SQA 領域に占める割合）

ESQA　拡張システム待ち合わせ域の使用率を示す
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（ESQA 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(ESQA 領域に占める割合)

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
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（CSA 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の大きさ（CSA 領域に占める割合）

ECSA
- USE%　実際に GETMAIN マクロで確保されているバイト単位での仮想記憶の大きさ（ECSA 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の大きさ(ECSA 領域に占める割合)

② *最大使用状況*

インターバル中の仮想記憶の最大使用率を表示します。

最小フリーページ量の表示

INBYTEスイッチを"1"とすることにより、最大使用状況の欄にインターバル中の最小フリーページ量(バイト単位)を表示します。(このスイッチはIBMシステムのみで有効です)

4.14　シフト・サマリー・レポート（SW13）

シフト・サマリー・レポートでは、入力されたパフォーマンス・データをSHIFTスイッチで指定された時間帯毎にサマリー化し、平均値と最大値のみを出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                            BOXSYS00     4
  ES/1 NEO MF SERIES                                ----- SHIFT SUMMARY REPORT -----                                VER=09 LVL=99

      ①                  ②                          ③                           ④

                  --------- CPU BUSY ---------  --------- CENT STOR ---------  --------- EXPD STOR ---------
YY/MM/DD SHIFT     AVG    MAX YY/MM/DD HHMM     AVG    MAX YY/MM/DD HHMM     AVG    MAX YY/MM/DD HHMM

00/04/01   1      9.06  13.03 00/04/01 1030   98.56  99.54 00/04/01 0930   49.02  59.05 00/04/01 1130
00/04/01   2      5.97   5.97 00/04/01 1700   96.92  96.92 00/04/01 1700   53.58  53.58 00/04/01 1700
00/04/02   1      4.30   4.35 00/04/02 1030   99.53  99.74 00/04/02 1400   41.77  42.30 00/04/02 1130
00/04/02   2      4.22   4.22 00/04/02 1700   99.67  99.67 00/04/02 1700   41.64  41.64 00/04/02 1700
00/04/03   1     25.44  31.06 00/04/03 0900   98.59  99.29 00/04/03 1530   85.10  96.61 00/04/03 1100
00/04/03   2     26.53  26.53 00/04/03 1700   99.28  99.28 00/04/03 1700   77.86  77.86 00/04/03 1700
00/04/04   1     21.73  27.39 00/04/04 1400   98.64  99.50 00/04/04 1200   73.40  96.97 00/04/04 1100
00/04/04   2     23.89  23.89 00/04/04 1700   98.61  98.61 00/04/04 1700   60.42  60.42 00/04/04 1700
00/04/05   1     21.89  30.14 00/04/05 1000   98.28  99.35 00/04/05 1030   75.00  97.44 00/04/05 0930
00/04/05   2     24.60  24.60 00/04/05 1700   98.64  98.64 00/04/05 1700   67.01  67.01 00/04/05 1700
00/04/06   1     19.53  27.22 00/04/06 1030   98.76  99.32 00/04/06 1230   80.01  92.98 00/04/06 1600
00/04/06   2     18.59  18.59 00/04/06 1700   99.42  99.42 00/04/06 1700   75.76  75.76 00/04/06 1700
00/04/07   1     19.03  23.77 00/04/07 1330   98.98  99.32 00/04/07 1230   72.21  91.08 00/04/07 0930
00/04/07   2     28.25  28.25 00/04/07 1700   99.38  99.38 00/04/07 1700   75.75  75.75 00/04/07 1700
00/04/08   1      6.31   7.36 00/04/08 1600   99.14  99.73 00/04/08 1200   46.63  58.03 00/04/08 1630
00/04/08   2      8.58   8.58 00/04/08 1700   99.35  99.35 00/04/08 1700   59.43  59.43 00/04/08 1700
00/04/09   1      4.44   5.02 00/04/09 1130   96.59  99.71 00/04/09 1330   43.46  46.27 00/04/09 1430
00/04/09   2      4.34   4.34 00/04/09 1700   99.31  99.31 00/04/09 1700   45.58  45.58 00/04/09 1700
00/04/10   1     21.60  26.89 00/04/10 1100   98.97  99.41 00/04/10 1000   86.72  98.84 00/04/10 1000
00/04/10   2     22.78  22.78 00/04/10 1700   99.05  99.05 00/04/10 1700   87.84  87.84 00/04/10 1700
00/04/11   1     20.72  26.68 00/04/11 1630   99.04  99.53 00/04/11 1230   87.68  97.17 00/04/11 1030
00/04/11   2     22.50  22.50 00/04/11 1700   99.35  99.35 00/04/11 1700   79.57  79.57 00/04/11 1700
00/04/12   1     21.23  28.88 00/04/12 1430   98.96  99.53 00/04/12 1300   78.92  98.40 00/04/12 1000
00/04/12   2     25.19  25.19 00/04/12 1700   98.86  98.86 00/04/12 1700   83.23  83.23 00/04/12 1700
00/04/13   1     20.99  31.64 00/04/13 1130   98.89  99.36 00/04/13 1430   74.76  96.36 00/04/13 0930
00/04/13   2     20.98  20.98 00/04/13 1700   99.13  99.13 00/04/13 1700   79.63  79.63 00/04/13 1700
00/04/14   1     26.43  32.31 00/04/14 1100   98.22  99.31 00/04/14 1030   82.12  95.07 00/04/14 1130
00/04/14   2     20.48  20.48 00/04/14 1700   99.21  99.21 00/04/14 1700   69.74  69.74 00/04/14 1700
00/04/15   1     10.13  20.74 00/04/15 1600   95.86  99.65 00/04/15 0930   60.84  71.72 00/04/15 1400
00/04/15   2     17.54  17.54 00/04/15 1700   83.36  83.36 00/04/15 1700   72.60  72.60 00/04/15 1700
00/04/16   1     16.48  28.91 00/04/16 1130   98.87  99.73 00/04/16 0900   52.65  54.75 00/04/16 1430
00/04/16   2     18.39  18.39 00/04/16 1700   98.99  98.99 00/04/16 1700   55.77  55.77 00/04/16 1700
00/04/17   1     20.43  25.71 00/04/17 1000   98.97  99.38 00/04/17 1600   82.72  95.76 00/04/17 0930
00/04/17   2     24.23  24.23 00/04/17 1700   99.31  99.31 00/04/17 1700   71.41  71.41 00/04/17 1700
00/04/18   1     20.15  28.82 00/04/18 0900   98.93  99.51 00/04/18 1230   82.44  97.82 00/04/18 0930
00/04/18   2     24.11  24.11 00/04/18 1700   99.34  99.34 00/04/18 1700   68.53  68.53 00/04/18 1700
00/04/19   1     23.34  32.26 00/04/19 1500   97.74  99.44 00/04/19 1330   78.78  93.25 00/04/19 0930
00/04/19   2     24.73  24.73 00/04/19 1700   99.37  99.37 00/04/19 1700   91.23  91.23 00/04/19 1700
00/04/20   1     25.27  31.21 00/04/20 1600   98.68  99.52 00/04/20 1230   78.83  96.07 00/04/20 1000
00/04/20   2     24.51  24.51 00/04/20 1700   99.36  99.36 00/04/20 1700   68.45  68.45 00/04/20 1700

../../..   1     17.92  32.31 00/04/14 1100   98.51  99.74 00/04/02 1400   70.65  98.84 00/04/10 1000
../../..   2     19.52  28.25 00/04/07 1700   98.30  99.67 00/04/02 1700   69.25  91.23 00/04/19 1700


SYSTEM=IIMO,(CPU=6789.AB,CS=0424MB,ES=0504MB),TOP=00/04/01(SAT)-0900,LAST=00/04/20(THU)-1700,SEL=0000->2400,NOW=00/08/03(THU)-1122
```

Rpt 4.14　シフト・サマリー・レポートの例

このシフト・サマリー・レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次の様になっています。

① *入力データ情報*

YY/MM/DD	パフォーマンス・データが収集された日付（年月日）
SHIFT	シフト時間帯

② *プロセッサ・データ*

CPU BUSY

AVG	シフト時間帯におけるプロセッサ使用率の平均値
MAX	シフト時間帯におけるプロセッサ使用率の最大値
HHMM	シフト時間帯におけるプロセッサ使用率の最大値を計測した時刻

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としています。

CENT STOR

AVG	シフト時間帯における主記憶使用率の平均値
MAX	シフト時間帯における主記憶使用率の最大値
HHMM	シフト時間帯における主記憶使用率の最大値を計測した時刻

④ *拡張記憶データ*

EXPD STOR

AVG	シフト時間帯における拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率の平均値
MAX	シフト時間帯における拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率の最大値
HHMM	シフト時間帯における拡張記憶もしくはシステム記憶の使用率の最大値を計測した時刻

富士通システムでシステム記憶にページング域を割当てておられる場合、そ の領域の使用率を拡張記憶の使用率とされます。

第5章 BOXSAD00の使用方法

BOXSAD00プロセジャは、データボックスに蓄積された日立システム固有のパフォーマンスデータ(SAR/D)の管理を容易にする為に設計されています。このプロセジャでは、データボックス内の単一システムのSAR/Dデータを基にサマリーレポート群を出力し、システム稼働状況の分析作業を支援します。通常のパフォーマンス管理作業は、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、システム内に潜在するボトルネックの解析などを行う場合には、MF-ADVISORやSAR/Dのプロセジャを使用してください。BOXSAD00プロセジャでは、次のようなレポート群を作成します。必要に応じてプログラムスイッチを設定し、プロセジャを実行してください。

■インターバルサマリーレポート
■プロセッサ使用状況確認グラフ
■主記憶使用状況確認グラフ
■カレンダーレポート

日立システムのSAR/Dは、ジョブ単位のリソース使用状況のデータを収集します。この為、MF-ADVISORプロセジャのようにジョブトレースを行う為のレポートを作成すると、一ヶ月分のデータの処理に膨大な時間が必要となります。BOXSAD00プロセジャでは、高速に複数日のデータを処理する為に、ジョブ単位のデータを取り扱っていません。また、処理時間の高速化を図る為に、一度、データボックスから関連するレコードのみ(レコード197のサブレコード10)を抽出してからBOXSAD00プロセジャを実行するようにしてください。もし、すべてのSAR/Dデータが圧縮されているデータボックスを入力としてBOXSAD00を実行すると、かなりのプロセッサ時間が必要となります。

【注意】
BOXSAD00プロセジャが処理するSAR/Dデータとは、MF-ADVISORのCPECNVRTプログラムでレコード形式を変換した後のデータです。SAR/Dの生データを処理することはできませんので注意してください。

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。

197サブタイプ10 (CPECNVRT実行後)

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。

5.1 実行パラメータ

BOXSAD00プロセジャで提供されるサンプル・ジョブ制御文は2つのジョブステップで構成されています。

1. CPEDBAMS ： プロセジャ実行に必要なレコードを抽出します。
2. CPESHELL ： プロセジャを実行しSYSPRINTにその結果を出力します。

```
//BOXSAD00 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-MAGIC          プロセジャ名 : BOXSAD00       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*  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)                                    *
//*    INPUT   - INPUT.DATABOX  ( ES/1 NEOでの圧縮済データ)            *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//******************************************************** SINCE V5L04 ***
//DBAMS   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATABOX
//PERFORM  DD  DSN=&&TEMP,
//             UNIT=SYSDA,
//             SPACE=(CYL,(10,1)),DISP=(NEW,PASS)
//SYSIN    DD  *
*        DATE     YYMMDD,YYMMDD
*        TIME     HHMM,HHMM
*        INTERVAL ,HOUR
         EXPAND   YES
         SELECT PERFORM,197.10
//*****
//*****
//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  DSN=&&TEMP,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 (0:YYDDD 1:YYMMDD)
        SEL1     = 00000          評価開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000           評価開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999          評価終了日  ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400           評価終了時刻   ( HHMM )
*       SDATEYES = 0              日付更新抑止機能の使用の有無 (VOS3システム用)
        DIM    SHIFT(10)          変数配列の定義
        SHIFT(1) = 0900           シフト開始時刻 (1)
        SHIFT(2) = 1700           シフト開始時刻 (2)
        SHIFTMAX = 0              シフト開始時刻最大有効数
*
        SW01     = 1              入力データ・マトリクス・レポートSW
        SW02     = 1              インターバル・サマリー・レポートSW
        SW021    = 1              ディテール・サマリー・ラインSW
        SW022    = 1              サマリー・レポートSW
        SW03     = 1              プロセッサ・グラフSW
```

```
SW031    = 1                プロセッサ負荷解析グラフSW
        SW04     = 1                主記憶グラフSW
        SW041    = 1                主記憶負荷解析グラフSW
        SW042    = 1                主記憶ページング・グラフSW
        SW09     = 1                カレンダー・レポートSW
        SW10     = 1                システム・バランス・グラフSW
* OTHER
        SUMSEL   = 2                サマリーグラフ制御SW
        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(BOXSAD00),DISP=SHR
```

Jcl 5.1.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLSYS10）

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、処理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(グレゴリアン暦)で指定することができます。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

処理対象とするべきパフォーマンスデータの日付、時刻を指定します。

SEL1　処理開始日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL2　処理開始時刻(形式はHHMM)
SEL3　処理終了日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL4　処理終了時刻(形式はHHMM)

入力として指定したデータボックスから抽出するべきパフォーマンスデータの範囲を、日付と時刻で指定します。データボックスに蓄積されているパフォーマンスデータを読み込む度に、SEL1とSEL3で指定された日付範囲の検査を行います。その後、SEL2とSEL4で指定された時刻範囲の検査を行い、その両方の条件が成立したレコードのみを処理対象とします。SEL1とSEL3で指定する日付とSEL2とSEL4で指定する時刻は、各々が独立した意味を持っています。

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。

24時以降を解析する場合

24時以降のデータを解析対象にする場合はSEL1からSEL4の指定を次の様に変更してください。

【例】 SEL1=90000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=4800

注意点

1.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
```

2.開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)を指定する場合、必ず開始日(SEL1)と終了日(SEL3)も正しく指定してください。

【例】入力されたデータの内、9時から17時のインターバルを解析対象とする。

```
SEL1=90000
SEL2=0900
SEL3=99999
SEL4=1700
```

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
```

SHIFT(n)
SHIFTMAX

シフト時間制御

通常、インターバルサマリーレポート(SW02やSW13)を作成する際、解析対象の1日毎に、その日の平均値や最大値が報告されます。しかし、運用業務の特性に合わせ時間帯(オンライン時間帯やバッチ時間帯など)毎に平均値や最大値を報告させたい場合があります。このような管理を可能にする為、シフトという概念があります。グループ化したい時間帯の一つ一つをシフトと呼びます。SHIFTMAXには、定義したいシフト数を指定します。また、それぞれのシフトの開始時刻をSHIFT(n)で定義します。

【例】9時と17時の単位で、AVERおよびHIGHを表示させる。

```
SHIFT(1)=0900
SHIFT(2)=1700
SHIFTMAX=2
```

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、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　入力データ・マトリクス・レポート

入力され、かつ処理対象となったパフォーマンス・データの日付と時刻を確認する為のレポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、このマトリクス・レポートが出力されます。

SW02　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、一つのインターバルを1行にしたサマリー・レポートが作成されます。SW02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。

SW021　ディテール・サマリー・ライン

インターバル・サマリー・レポートの内、インターバル毎の指標群を表示する(“1”)か否かをSW021で指定してください。SW021がオフであれば、1日の平均値と最悪値のみがインターバル・サマリー・レポートに表示されます。

SW022　サマリー・レポート

システム稼働状況を表すような指標群をサマリー化し、時間帯および日付毎を1行にしたサマリー・レポートが作成されます。SW022が“1”に設定されていれば、このサマリー・レポートが出力されます。

SW03　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。SW03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。

SW031　プロセッサ負荷解析グラフ

プロセッサ・グラフの内、プロセッサ負荷解析に関するグラフを出力する(“1”)か否かをSW031で指定してください。

SW04　主記憶グラフ

主記憶の稼働状況を容易に判定できるようにする為のバー・グラフやプロット・グラフが作成されます。SW04が“1”に設定されていれば、この主記憶グラフが出力されます。

SW041　主記憶負荷解析グラフ

主記憶グラフの内、主記憶負荷解析グラフを出力する(“1”)か否かをSW041で指定してください。

SW042　主記憶ページング・グラフ

主記憶グラフの内、主記憶ページング・グラフを出力する(“1”)か否かをSW042で指定してください。

SW09　カレンダー・レポート

システムの稼働状況を容易に表現できるようにする為のカレンダー・レポートが作成されます。SW09が“1”に設定されている場合、このカレンダー・レポートが出力されます。

SW10　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。SW10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。

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。

SUMSEL　サマリーグラフ制御

プロセッサやストレージの使用状況を示すバーグラフを出力する際、時間帯毎の平均値をグラフ化する方法と、日付毎の平均値をグラフ化する方法があります。このサマリーグラフ制御スイッチは、その何れのグラフを出力するかを指定します。通常は、このSUMSELを“2”に設定されることをお勧め致します。

SUMSEL=0　時間帯毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=1　日付毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=2　上記二つの方法でグラフを作成します。

SYSID　システム識別記号

入力として指定されたデータボックスの中に、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、どのシステムの処理を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに処理対象とするべきシステムのシステム識別記号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処理対象になります。

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すべて無視されます。SELSWは必ず“1”に設定してください。

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、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.
```

¥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. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****      BOXSAD00 18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                  VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****      PAGE   18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                  VER=09 LVL=99
```

¥AP8000　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。

5.2　入力データ・マトリクス・レポート（SW01）

入力データ・マトリクス・レポートでは入力されたデータボックスのパフォーマンス・データ群で、処理対象としたパフォーマンス・データの日付と時刻を確認するレポートが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT DATA MATRIX REPORT *****                PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                          VER=09 LVL=99

                                        1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
YY/MM/DD WEK  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
91/01/01 TUE  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/02 WED  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/03 THU  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/04 FRI  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/05 SAT  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/06 SUN  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/07 MON  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/08 TUE  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/09 WED  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/10 THU  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/11 FRI  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/12 SAT  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/13 SUN  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/14 MON  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/15 TUE  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/16 WED  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/17 THU  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/18 FRI  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/19 SAT  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/20 SUN  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/21 MON  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/22 TUE  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/23 WED  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/24 THU  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/25 FRI  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/26 SAT  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/27 SUN  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/28 MON  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/29 TUE  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/30 WED  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
91/01/31 THU  * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

YY/MM/DD	パフォーマンス・データの日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データの曜日
0-49	対応する時間帯のデータが存在する場合、“＊”で表示される。もし、49時以降のデータを検出しても、このマトリクス・レポートには表示されません。

```
SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

SYSTEM	処理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識別記号
START	パフォーマンス・データの開始日付、曜日、時刻
END	パフォーマンス・データの終了日付、曜日、時刻
SELECTION	実行パラメータのセレクションスイッチSEL2（処理開始時刻）およびSEL4（処理終了時刻）で指定された時刻
REPORTING	リストが出力された日付、曜日、時刻

Rpt 5.2　入力データ・マトリクス・レポートの例

5.3 インターバル・サマリー・レポート（SW02）

5.3.1. インターバル・サマリー・レポート（SW02）

入力されたパフォーマンス・データをインターバル毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1991 EXPERT SYSTEM / ONE ***** HISTORICAL REPORT ***** PAGE 5
ES/1 NEO MF SERIES —— INTERVAL SUMMARY REPORT —— VER=09 LVL=99

① YY/MM/DD WEK TIME	② MPL	③ PROCESSOR CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	④ CENT STOR USE (%)	FIX (%)	PAGEIN (/SEC)	⑤ CENT STOR (FRAME ALLOC) NUC (%)	SQA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	AFQ (%)	⑥ VIRT STOR (COMMON) SQA (%)	ESQA (%)	CSA (%)	ECSA (%)
91/01/02 WED 2000	25.00	57.21	45.00	57.67	1.78	0.69	2.02	1.25	7.81	7.97	38.59	42.32	75.62	26.81	83.08	98.47
91/01/02 WED 2100	23.00	59.42	45.00	60.94	1.78	1.09	2.02	1.25	7.77	7.94	41.93	39.05	75.62	26.81	82.80	96.94
91/01/02 WED 2200	21.00	71.77	68.00	60.19	1.87	2.44	2.02	1.25	7.81	7.87	41.22	39.80	75.62	26.81	82.94	98.72
91/01/02 WED 2300	25.00	84.12	73.00	66.45	1.77	3.17	2.02	1.25	7.87	8.11	47.18	33.54	75.00	26.81	83.01	97.45
91/01/02 WED AVER	22.95	51.07	41.58	68.36	1.81	2.90	2.02	1.23	8.10	7.54	49.46	31.63	73.54	26.20	84.38	97.72
91/01/02 WED HIGH	27.00	84.12	73.00	74.65	1.87	8.61	2.02	1.27	8.19	8.14	55.21	42.32	76.87	27.21	89.33	99.74
91/01/03 THU 0000	22.00	77.74	65.00	59.65	1.78	1.86	2.02	1.25	7.91	8.05	40.40	40.34	75.00	26.81	83.15	98.98
91/01/03 THU 0100	24.00	48.64	43.00	59.54	1.83	2.29	2.02	1.25	7.92	8.10	40.24	40.45	75.00	26.81	83.22	98.47
91/01/03 THU 0200	21.00	44.70	37.00	61.18	1.80	1.69	2.02	1.25	7.88	7.92	42.09	38.81	75.00	26.81	83.08	96.69
91/01/03 THU 0300	21.00	68.76	56.00	59.26	1.78	7.47	2.02	1.25	7.88	7.91	40.18	40.73	75.00	26.81	83.08	96.69
91/01/03 THU 0400	22.00	36.80	30.00	60.85	1.84	6.54	2.02	1.25	7.88	8.00	41.69	39.14	75.00	26.81	83.22	96.94
91/01/03 THU 0500	21.00	42.74	28.00	59.70	1.81	1.59	2.02	1.25	7.88	8.13	40.41	40.29	75.00	26.81	83.22	95.92
91/01/03 THU 0600	23.00	71.74	62.00	60.35	1.84	0.86	2.02	1.25	7.89	8.48	40.70	39.64	75.00	26.81	83.08	96.94
91/01/03 THU 0700	23.00	45.92	30.00	60.36	1.79	0.51	2.02	1.25	7.89	8.37	40.81	39.63	75.00	26.81	83.08	95.92
91/01/03 THU 0800	21.00	31.92	19.00	59.37	1.77	0.37	2.02	1.25	7.89	8.37	39.84	40.62	75.00	26.81	83.08	95.67
91/01/03 THU 0900	20.00	45.59	34.00	59.24	1.77	2.97	2.02	1.25	7.89	7.91	40.15	40.75	75.00	26.81	83.08	96.18
91/01/03 THU 1000	22.00	45.02	30.00	57.03	1.78	0.46	2.02	1.25	7.90	8.11	37.74	42.96	75.00	26.81	83.08	96.43
91/01/03 THU 1100	19.00	33.75	27.00	47.66	1.78	0.59	2.02	1.11	8.16	5.95	30.40	52.33	63.75	23.79	79.29	95.41
91/01/03 THU 1200	17.00	37.51	36.00	53.06	1.76	1.46	2.02	1.12	8.17	6.11	35.62	46.93	64.37	23.79	80.00	94.91
91/01/03 THU 1300	17.00	30.81	28.00	57.10	1.77	1.76	2.02	1.14	8.16	6.41	39.35	42.89	66.25	24.19	80.07	95.41
91/01/03 THU 1400	20.00	35.97	27.00	59.21	1.77	1.37	2.02	1.16	8.17	6.60	41.24	40.78	66.87	24.79	80.14	95.92
91/01/03 THU 1500	21.00	40.89	40.00	58.54	1.78	1.21	2.02	1.15	8.14	6.46	40.75	41.45	66.25	24.79	80.21	95.16
91/01/03 THU 1600	20.00	44.52	35.00	60.20	1.77	5.31	2.02	1.16	8.16	6.62	42.22	39.79	67.50	24.79	80.84	95.67
91/01/03 THU 1700	21.00	31.26	25.00	59.28	1.77	1.19	2.02	1.17	8.19	6.84	41.05	40.71	68.12	25.20	81.12	95.67
91/01/03 THU 1800	19.00	31.01	21.00	61.49	1.77	1.26	2.02	1.18	8.19	6.92	43.17	38.50	68.75	25.20	81.82	95.67
91/01/03 THU 1900	21.00	56.52	41.00	69.65	1.77	2.84	2.02	1.18	8.19	7.02	51.23	30.34	69.37	25.20	81.82	96.18
91/01/03 THU 2000	20.00	37.35	34.00	63.90	1.77	1.37	2.02	1.18	8.18	7.09	45.42	36.09	69.37	25.20	81.96	98.72
91/01/03 THU 2100	22.00	42.88	31.00	65.66	1.80	3.56	2.02	1.18	8.14	7.25	47.05	34.33	69.37	25.20	82.17	97.20
91/01/03 THU 2200	20.00	34.54	26.00	63.32	1.80	4.66	2.02	1.18	8.14	7.33	44.63	36.67	68.75	25.20	82.17	96.69
91/01/03 THU 2300	21.00	33.91	28.00	61.84	1.77	1.79	2.02	1.18	8.15	7.26	43.21	38.15	68.75	25.40	82.17	96.18
91/01/03 THU AVER	20.75	43.77	34.70	59.89	1.79	2.30	2.02	1.20	8.04	7.38	41.23	40.10	70.93	25.73	82.01	96.40
91/01/03 THU HIGH	24.00	77.74	65.00	69.65	1.84	7.47	2.02	1.25	8.19	8.48	51.23	52.33	75.00	26.81	83.22	98.98
91/01/04 FRI 0000	19.00	35.19	22.00	67.72	1.78	1.25	2.02	1.18	8.15	7.20	49.15	32.27	68.75	25.40	82.17	96.69
91/01/04 FRI 0100	21.00	43.31	33.00	65.46	1.78	1.22	2.02	1.18	8.16	7.27	46.83	34.53	68.75	25.40	82.17	95.67
91/01/04 FRI 0200	21.00	51.11	46.00	66.39	1.78	1.36	2.02	1.18	8.19	7.28	47.71	33.60	68.75	25.40	82.17	96.69
91/01/04 FRI 0300	20.00	39.78	36.00	65.79	1.77	1.07	2.02	1.18	8.15	7.38	47.05	34.20	68.75	25.40	82.17	96.43
91/01/04 FRI 0400	26.00	67.29	57.00	67.50	1.78	4.04	2.02	1.20	8.16	7.77	48.33	32.50	70.62	25.80	82.24	96.43
91/01/04 FRI 0500	28.00	70.00	53.00	69.27	1.77	3.97	2.02	1.20	8.16	7.88	49.99	30.72	71.25	25.80	82.24	96.43
91/01/04 FRI 0600	25.00	81.08	65.00	66.90	1.81	9.02	2.02	1.21	8.16	7.53	47.96	33.09	71.87	25.80	82.24	95.92
91/01/04 FRI 0700	25.00	55.76	40.00	65.29	1.80	3.71	2.02	1.21	8.16	7.58	46.29	34.70	71.87	25.80	82.24	97.96
91/01/04 FRI 0800	25.00	55.03	43.00	67.47	1.84	1.37	2.02	1.21	8.14	7.51	48.57	32.52	71.87	25.80	82.17	95.67
91/01/04 FRI 0900	21.00	60.43	56.00	67.39	1.77	1.21	2.02	1.21	8.15	7.57	48.42	32.60	71.25	26.20	82.52	95.16
91/01/04 FRI 1000	22.00	53.50	47.00	66.47	1.81	1.07	2.02	1.20	8.14	7.48	47.60	33.52	71.25	25.80	82.52	95.16
91/01/04 FRI 1100	20.00	61.50	49.00	65.46	1.78	0.29	2.02	1.20	8.14	7.14	46.94	34.53	71.25	25.80	82.52	95.67

SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446

Rpt 5.3.1 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、その内容は次の様になっています。

① *入力データ情報*

YY/MM/DD	パフォーマンス・データが収集された日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データが収集された曜日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻。1 日またはシフト時間制御の時間を単位として、“AVER”は各項目の平均値、“HIGH”は各項目の最大値を示す。

② *システム負荷指標データ*

MPL	インターバル内の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白数も含まれる。

③ *プロセッサ・データ*

PROCESSOR

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
ACP(%)	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 指定時に表示する。

④ *主記憶データ*

CENT STOR

USE(%)	主記憶フレームの内、何れかのプログラムなど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 によるページインを除く）

⑤ *主記憶フレームの割当データ*

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とフレームの割合
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
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

⑥ *仮想記憶ページの割当データ*

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
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
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

5.3.2. サマリー・レポート（時刻単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1993        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                    PAGE     5
   ES/1 NEO MF SERIES                      ---- INTERVAL SUMMARY REPORT BY HOUR ----                        VER=09 LVL=99

 ①                  ②    ③              ④                  ⑤                                          ⑥
                          -PROCESSOR-    -- CENT STOR --    -------- CENT STOR ( FRAME ALLOC ) --------  -- VIRT STOR ( COMMON ) -
YY/MM/DD WEK TIME   MPL  CPUBZ  TCBBZ    USE    FIX PAGEIN   NUC   SQA   CSA  LSQA   PVT   AFQ   SQA  ESQA   CSA  ECSA
                         (%)    (%)     (%)    (%) (/SEC)    (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)   (%)
../../.. ... 0000  29.00 67.20 59.00 55.38  1.11  3.20  3.11  1.49  9.89  3.70 37.18 44.62 35.00 18.61 26.72 39.02
../../.. ... 0100  30.00 34.80 24.00 59.50  1.11  0.20  3.11  1.53 10.01  4.05 40.80 40.50 36.87 18.89 27.03 39.02
../../.. ... 0200  29.00 46.10 35.00 62.76  1.11  0.00  3.11  1.53 10.08  4.28 43.76 37.24 36.87 18.89 26.87 39.09
../../.. ... 0300  31.00 98.20 83.00 67.76  1.11  0.50  3.11  1.55 10.13  4.74 48.22 32.24 37.50 19.02 27.19 39.09
../../.. ... 0400  30.00 46.10 25.00 65.82  1.11  0.00  3.11  1.55 10.14  4.64 46.38 34.18 37.50 19.02 27.19 39.02
../../.. ... 0500  30.00 66.00 51.00 67.81  1.16  7.60  3.11  1.56 10.19  4.85 48.11 32.19 38.12 19.02 27.19 39.02
../../.. ... 0600  32.00 78.90 73.00 67.99  1.16  1.40  3.11  1.56 10.19  4.95 48.18 32.01 38.12 19.02 27.19 39.02
../../.. ... 0700  31.00 42.70 34.00 69.74  1.11  0.10  3.11  1.56 10.20  5.08 49.79 30.26 38.75 19.16 27.34 39.02
../../.. ... 0800  31.00 53.50 43.00 72.08  1.11  0.60  3.11  1.56 10.32  5.29 51.79 27.92 39.37 19.16 27.34 39.02
../../.. ... 0900  28.00 39.60 33.00 69.38  1.16  0.50  3.11  1.56 10.32  4.97 49.41 30.62 39.37 19.16 27.34 39.02
../../.. ... 1000  33.00 100.00 94.00 74.86  1.11  2.50  3.11  1.57 10.35  5.43 54.40 25.14 39.37 19.29 27.50 39.09
../../.. ... 1100  29.00 79.20 64.00 73.01  1.11  2.30  3.11  1.59 10.38  5.52 52.40 26.99 40.00 19.43 27.50 39.16
../../.. ... 1200  31.00 49.00 37.00 71.69  1.13  0.50  3.11  1.59 10.46  5.52 51.01 28.31 40.00 19.43 27.50 39.16
../../.. ... 1300
../../.. ... 1400
../../.. ... 1500
../../.. ... 1600
../../.. ... 1700
../../.. ... 1800
../../.. ... 1900
../../.. ... 2000
../../.. ... 2100
../../.. ... 2200
../../.. ... 2300
../../.. ... AVER  30.31 61.64 50.38 67.52  1.12  1.49  3.11  1.55 10.21  4.85 47.80 32.48 38.22 19.08 27.22 39.05

SYSTEM = IIMO , START = 92/08/06 THU 0900 , END = 92/08/06 THU 1200 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 93/10/27 WED 1408
```

Rpt 5.3.2　サマリー・レポート（時刻単位）の例

この時刻毎のサマリー・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 *入力データ情報*

TIME　パフォーマンス・データのインターバル開始時刻“AVER”は各項目の平均値を示す。

② *システム負荷指標データ*

MPL　インターバル内の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。

③ *レポートセクション名*

PROCESSOR

- CPUBZ(%)　時刻内でプロセッサが使用されていた割合
- TCBBZ(%)　時刻内で各空間が TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用した割合
- ACP(%)　時刻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 指定時に表示する。

④ *主記憶データ*

CENT STOR　主記憶フレームの内、何れかのプログラムなど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 によるページインを除く）

⑤ *主記憶フレームの割当データ*

- 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とフレームの割合
- 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

⑥ *仮想記憶ページの割当データ*

- 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

5.3.3. サマリー・レポート（日付単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。

(C) I I M CORP. 1987-1993　　EXPERT SYSTEM / ONE　　***** HISTORICAL REPORT *****　　PAGE 6
ES/1 NEO MF SERIES　　—— INTERVAL SUMMARY REPORT BY DAY ——　　VER=09 LVL=99

①			②	③		④			⑤						⑥			
				PROCESSOR		CENT STOR			CENT STOR (FRAME ALLOC)						VIRT STOR (COMMON)			
YY/MM/DD	WEK	TIME	MPL	CPUBZ (%)	TCBBZ (%)	USE (%)	FIX (%)	PAGEIN (/SEC)	NUC (%)	SQA (%)	CSA (%)	LSQA (%)	PVT (%)	AFQ (%)	SQA (%)	ESQA (%)	CSA (%)	ECSA (%)
91/01/01	TUE	....	29.00	67.20	59.00	55.38	1.11	3.20	3.11	1.49	9.89	3.70	37.18	44.62	35.00	18.61	26.72	39.02
91/01/02	WED	....	30.00	34.80	24.00	59.50	1.11	0.20	3.11	1.53	10.01	4.05	40.80	40.50	36.87	18.89	27.03	39.02
91/01/03	THU	....	29.00	46.10	35.00	62.76	1.11	0.00	3.11	1.53	10.08	4.28	43.76	37.24	36.87	18.89	26.87	39.09
91/01/04	FRI	....	31.00	98.20	83.00	67.76	1.11	0.50	3.11	1.55	10.13	4.74	48.22	32.24	37.50	19.02	27.19	39.09
91/01/05	SAT	....	30.00	46.10	25.00	65.82	1.11	0.00	3.11	1.55	10.14	4.64	46.38	34.18	37.50	19.02	27.19	39.02
91/01/06	SUN	....	30.00	66.00	51.00	67.81	1.16	7.60	3.11	1.56	10.19	4.85	48.11	32.19	38.12	19.02	27.19	39.02
91/01/07	MON	....	32.00	78.90	73.00	67.99	1.16	1.40	3.11	1.56	10.19	4.95	48.18	32.01	38.12	19.02	27.19	39.02
91/01/08	TUE	....	31.00	42.70	34.00	69.74	1.11	0.10	3.11	1.56	10.20	5.08	49.79	30.26	38.75	19.16	27.34	39.02
91/01/09	WED	....	31.00	53.50	43.00	72.08	1.11	0.60	3.11	1.56	10.32	5.29	51.79	27.92	39.37	19.16	27.34	39.02
91/01/10	THU	....	28.00	39.60	33.00	69.38	1.16	0.50	3.11	1.56	10.32	4.97	49.41	30.62	39.37	19.16	27.34	39.02
91/01/11	FRI	....	33.00	100.00	94.00	74.86	1.11	2.50	3.11	1.57	10.35	5.43	54.40	25.14	39.37	19.29	27.50	39.09
91/01/12	SAT	....	29.00	79.20	64.00	73.01	1.11	2.30	3.11	1.59	10.38	5.52	52.40	26.99	40.00	19.43	27.50	39.16
91/01/13	SUN	....	31.00	49.00	37.00	71.69	1.13	0.50	3.11	1.59	10.46	5.52	51.01	28.31	40.00	19.43	27.50	39.16
../../14	...	....																
../../15	...	....																
../../16	...	....																
../../17	...	....																
../../18	...	....																
../../19	...	....																
../../20	...	....																
../../21	...	....																
../../22	...	....																
../../23	...	....																
../../24	...	....																
../../25	...	....																
../../26	...	....																
../../27	...	....																
../../28	...	....																
../../29	...	....																
../../30	...	....																
../../31	...	....																
../../..	...	AVER	30.31	61.64	50.38	67.52	1.12	1.49	3.11	1.55	10.21	4.85	47.80	32.48	38.22	19.08	27.22	39.05

SYSTEM = IIMO , START = 92/08/06 THU 0900 , END = 92/08/06 THU 1200 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 93/10/27 WED 1408

Rpt 5.3.3 サマリー・レポート（日付単位）の例

この1日毎のサマリー・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 *入力データ情報*

YY/MM/DD	パフォーマンス・データが収集された日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データが収集された曜日
TIME	パフォーマンス・データのインターバル開始時刻“AVER”は各項目の平均値を示す。

② *システム負荷指標データ*

レポート説明	レポート説明
MPL	インターバル内の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）。これはスワッピング対象外の空間数も含まれる。

③ *プロセッサ・データ*

PROCESSOR

CPUBZ(%)	日付内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBZ(%)	日付内で各空間が TCB モードや SRB モードでプロセッサを使用した割合
ACP(%)	日付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 指定時に表示する。

④ *主記憶データ*

CENT STOR

USE(%)	主記憶フレームの内、何れかのプログラムなど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 によるページインを除く）

⑤ *主記憶フレームの割当データ*

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とフレームの割合
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

⑥ *仮想記憶ページの割当データ*

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

5.4 プロセッサ・グラフ（SW03）

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に以下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。

5.4.1. プロセッサ使用率時系列プロット（時刻単位）（SW03）

プロセッサ使用率時系列プロット(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、プロセッサ使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****                PAGE    25
    ES/1 NEO MF SERIES                  ---- PROCESSOR UTILIZATION BY HOUR ----                              VER=09 LVL=99

                                                                                                  ②
          ①
                                  0.0              25.0              50.0              75.0              100.0
HHMM CPUBSY TCBBSY CAPTUR         +-----------------+-----------------+-----------------+-----------------+ MAXDAY
0000  50.12  41.00  81.79   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBBB-----------------------------> |  30
0100  48.27  38.19  79.11   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  30
0200  48.92  40.06  81.88   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  25
0300  48.52  38.48  79.30   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  25
0400  49.93  40.58  81.26   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  20
0500  48.67  39.16  80.45   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  20
0600  50.08  39.77  79.41   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBBB-----------------------------> |  15
0700  48.70  39.93  81.99   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  31
0800  48.55  37.96  78.19   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBBB-----------------------------> |  10
0900  48.93  40.38  82.53   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  26
1000  48.16  38.16  79.23   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |   5
1100  48.54  39.35  81.07   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  21
1200  47.23  37.48  79.36   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> | |  27
1300  48.45  39.38  81.28   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  27
1400  48.35  38.38  79.38   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  27
1500  49.66  40.58  81.70   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  22
1600  47.87  38.70  80.85   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  22
1700  49.81  40.06  80.42   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  17
1800  47.76  38.93  81.51   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-------------------------> |  17
1900  49.64  39.25  79.07   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  12
2000  49.77  41.12  82.63   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  28
2100  48.43  38.09  78.65   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |   7
2200  49.62  40.87  82.35   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |  23
2300  48.59  38.90  80.05   |TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTBBBBBBBBB-----------------------------> |   2

AVERAGE CPU BUSY =  76.20 , AVERAGE TCB BUSY =  61.73 , AVERAGE CAPTURE RATIO =  81.01

                                  ①

SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

Rpt 5.4.1　プロセッサ使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎のプロセッサ使用率時系列プロットは、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 *データ部*

HHMM	時刻
CPUBSY	時刻内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBSY	各空間が TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合
CAPTUR	プロセッサの捕捉率であり、CPUBSY の内の TCBBSY の割合を示す。
ACPBSY	時刻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。

② *プロット部*

"T"	各空間が TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合
"B"	システムオーバヘッドの割合
"--->"	評価時刻内で最大であったプロセッサ使
"MAXDAY"	最大プロセッサ使用率を計測した日付

③ *全体の平均値*

AVERAGE CPU BUSY
処理対象の期間における、平均のプロセッサ使用率

AVERAGE TCB BUSY
処理対象の期間における、各空間が TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合の平均値

AVERAGE CAPTURE RATIO
処理対象期間における、平均のプロセッサ捕捉率

AVERAGE ACP BUSY
処理対象の期間における、平均のアクセラレートプロセッサ使用率
¥AP8000=1 指定時に「AVERAGECAPTURERATIO」に代えて表示する。

5.4.2. プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）（SW03）

プロセッサ使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均し、プロセッサ使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** PROCESSOR ANALYSIS GRAPH *****                PAGE    26
    ES/1 NEO MF SERIES                    ------ PROCESSOR UTILIZATION BY DAY ------                          VER=09 LVL=99
```

①　②

.DAY	CPUBSY	TCBBSY	CAPTUR	0.0 ・ 25.0 ・ 50.0 ・ 75.0 ・ 100.0	MAXTIME
1	45.97	37.37	81.28		1900
2	51.07	41.58	81.41		2300
3	43.77	34.70	79.28		0000
4	51.76	40.87	78.95		0600
5	51.11	42.16	82.49		1000
6	47.11	37.54	79.67		1700
7	52.23	43.29	82.87		2100
8	41.78	32.50	77.78		0400
9	52.22	41.91	80.26		0400
10	50.17	41.12	81.96		0800
11	49.36	39.04	79.08		1500
12	51.92	43.37	83.52		1900
13	40.83	32.04	78.45		0200
14	52.12	41.95	80.49		0200
15	50.03	40.79	81.52		0600
16	50.59	39.58	78.23		1300
17	50.45	42.12	83.49		1700
18	43.24	34.20	79.10		0000
19	50.19	40.54	80.77		0000
20	48.85	39.54	80.94		0400
21	51.80	40.70	78.58		1100
22	51.55	42.91	83.24		1500
23	44.04	34.75	78.89		2200
24	49.14	39.91	81.22		0600
25	48.10	38.91	80.89		0200
26	51.39	40.45	78.71		0900
27	51.28	42.25	82.38		1300
28	45.62	36.66	80.36		2000
29	49.79	40.50	81.32		2300
30	45.86	36.58	79.75		0000
31	51.23	40.50	79.04		0700

```
AVERAGE CPU BUSY =  76.20 , AVERAGE TCB BUSY =  61.73 , AVERAGE CAPTURE RATIO =  81.01
```

③

```
SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

Rpt 5.4.2　プロセッサ使用率時系列プロット（日付単位）の例

この1日毎のプロセッサ使用率時系列プロットは、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 *データ部*

DAY	日付
CPUBSY	日付内でプロセッサが使用されていた割合
TCBBSY	日付内で各空間が TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用してい
CAPTUR	プロセッサの捕捉率であり、CPUBSY の内の TCBBSY の割合を示す。
ACPBSY	日付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。

② *プロット部*

"T"	各空間が TCB モードと SRB モー
"B"	システムオーバヘッドの割合
"--->"	評価日付内で最大であったプロセッサ使用率
"MAXTIME"	最大プロセッサ使用率を計測した時刻

③ *全体の平均値*

AVERAGE CPU BUSY
処理対象の期間における、平均のプロセッサ使用率

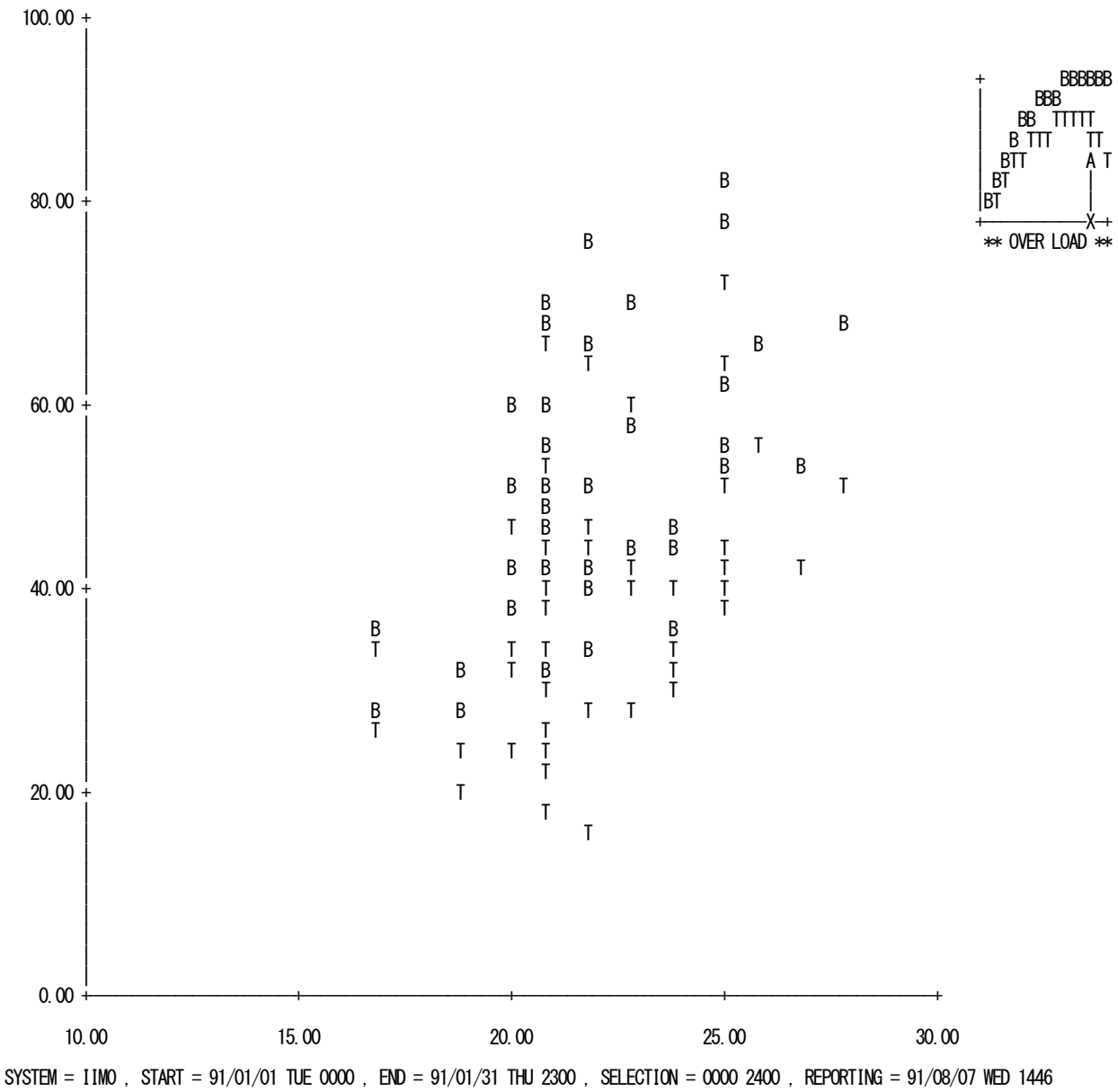
AVERAGE TCB BUSY
処理対象の期間における、各空間が TCB モードと SRB モードでプロセッサを使用していた割合の平均値

AVERAGE CAPTURE RATIO
処理対象期間における、平均のプロセッサ捕捉率

AVERAGE ACP BUSY
処理対象の期間における、平均のアクセラレートプロセッサ使用率
¥AP8000=1 指定時に「AVERAGE CAPTURE RATIO」に代えて表示する。

5.4.3. プロセッサ負荷解析グラフ（SW03,SW031）

プロセッサ負荷解析グラフでは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ていた割合

Rpt 5.4.3　プロセッサ負荷解析グラフの例

【解説】

プロセッサ負荷解析グラフで、図5.4.3.1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

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。

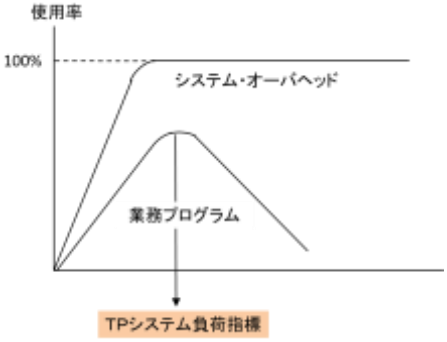


図 5.4.3.1

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

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5.4.3.2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5.4.3.1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いえます。

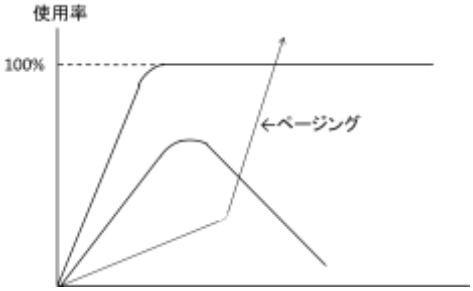


図 5.4.3.2

5.5 主記憶グラフ（SW04）

主記憶グラフでは、ストレージの使用状況や特性を容易に把握する為に以下のグラフ群を作成します。

5.5.1. 主記憶使用率時系列プロット（時刻単位）（SW04）

主記憶使用率時系列プロット(時刻単位)では入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、主記憶使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** CENTRAL STORAGE ANALYSIS GRAPH *****              PAGE    28
    ES/1 NEO MF SERIES                 ---- CENTRAL STORAGE UTILIZATION BY HOUR ----                               VER=09 LVL=99

        ①                                                  ②

                          0.0                    25.0                    50.0                    75.0                   100.0
 HHMM USE(%) FIX(%) PAGEIN +-----------------------+-----------------------+-----------------------+-----------------------+  MAXDAY

 0000  64.81   1.80   2.38 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->                     |    15
 0100  63.75   1.79   2.63 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------> |                     |    15
 0200  64.79   1.80   2.54 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    10
 0300  64.01   1.79   2.49 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------> |                     |    10
 0400  64.75   1.80   2.82 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |     5
 0500  64.21   1.79   2.71 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->|                     |    27
 0600  64.64   1.80   2.71 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->|                     |     5
 0700  64.31   1.79   2.40 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    27
 0800  64.66   1.80   2.73 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------> |                     |    27
 0900  64.94   1.80   2.40 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    22
 1000  64.44   1.79   2.73 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------> |                     |    22
 1100  65.00   1.80   2.39 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    17
 1200  63.86   1.79   2.67 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------> |                     |    17
 1300  65.27   1.80   2.52 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->                     |    12
 1400  64.34   1.79   2.56 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------> |                     |    12
 1500  65.24   1.80   2.77 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->                     |     7
 1600  64.53   1.79   2.44 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->|                     |    29
 1700  65.07   1.80   2.75 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |     2
 1800  64.79   1.79   2.49 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    29
 1900  65.15   1.80   2.98 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->|                     |     2
 2000  64.82   1.80   2.49 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    24
 2100  64.50   1.79   2.68 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------> |                     |    24
 2200  65.13   1.80   2.46 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                     |    19
 2300  64.50   1.79   2.78 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------> |                     |    19

 AVERAGE USED PERCENT = 100.00 , AVERAGE FIXED PERCENT =   2.78 , AVERAGE PAGE IN =   2.40

                                          ③

 SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

Rpt 5.5.1 主記憶使用率時系列プロット（時刻単位）の例

この時刻毎の主記憶使用率時系列プロットは、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 *データ部*

HHMM	時刻
USE	主記憶フレームの内、何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。
FIX	主記憶のフレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
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）

② *プロット部*

“N”	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）が使用する主記憶フレームの割合
“F”	主記憶フレームの内、ページ固定されたフレームの割合
“B”	何れかのプログラムにより使用されて
“--->”	評価時刻内で最大の主記憶使用率
“MAXDAY”	最大の主記憶使用率を計測した日付

③ *全体の平均値*

AVERAGE USED PERCENT
処理対象の期間における、平均主記憶使用率

AVERAGE FIXED PERCENT
処理対象期間における、ページ固定されていたフレームの割合の平均値

AVERAGE PAGE IN
処理対象期間における、平均のページイン回数（／秒）

5.5.2. 主記憶使用率時系列プロット（日付単位）（SW04）

主記憶使用率時系列プロット(日付単位)では入力されたパフォーマンス・データを1日毎に平均し、主記憶使用率を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** CENTRAL STORAGE ANALYSIS GRAPH *****              PAGE    29
    ES/1 NEO MF SERIES                  ----- CENTRAL STORAGE UTILIZATION BY DAY -----                                VER=09 LVL=99

          ①                                                     ②

 DAY USE(%) FIX(%) PAGEIN 0.0                    25.0                    50.0                    75.0                    100.0
                          +-----------------------+-----------------------+-----------------------+-----------------------+ MAXTIME

   1  63.19   1.78   2.41 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>   |                        |   0800
   2  68.36   1.81   2.90 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->                        |   1700
   3  59.89   1.79   2.30 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->   |                        |   1900
   4  67.46   1.79   2.71 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->  |                        |   1800
   5  63.11   1.81   2.60 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---------->                        |   0400
   6  64.43   1.78   2.45 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->   |                        |   0600
   7  67.90   1.81   2.94 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->                        |   1500
   8  60.48   1.78   2.23 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->   |                        |   1700
   9  67.94   1.80   2.84 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->|                        |   2300
  10  61.93   1.80   2.51 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----------->                        |   0200
  11  65.17   1.78   2.64 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->   |                        |   0400
  12  67.33   1.81   3.00 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>                        |   1300
  13  60.97   1.78   1.94 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->   |                        |   1500
  14  68.53   1.80   3.01 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->|                        |   2200
  15  60.78   1.80   2.51 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------------>                        |   0000
  16  65.86   1.79   2.91 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->   |                        |   0200
  17  66.71   1.81   2.80 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>                        |   1100
  18  61.64   1.78   1.94 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->   |                        |   1300
  19  68.97   1.81   3.15 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->                        |   2200
  20  59.67   1.79   2.14 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------------>|                        |   0000
  21  66.71   1.79   2.99 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->  |                        |   2300
  22  65.86   1.81   2.67 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->                        |   0900
  23  62.12   1.78   2.41 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------->   |                        |   1100
  24  68.94   1.81   2.77 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB---->                        |   2000
  25  59.76   1.79   2.16 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->   |                        |   2200
  26  66.68   1.79   2.90 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->  |                        |   2100
  27  65.27   1.81   2.73 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB-------->                        |   0700
  28  62.80   1.78   2.38 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB------>   |                        |   0900
  29  68.36   1.81   2.81 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB----->                        |   1800
  30  60.09   1.79   2.35 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--------->   |                        |   2000
  31  67.16   1.79   2.68 |NFFBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB--->  |                        |   1900

 AVERAGE USED PERCENT = 100.00 , AVERAGE FIXED PERCENT =   2.78 , AVERAGE PAGE IN =   2.40

                                  ③

 SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

Rpt 5.5.2 主記憶使用率時系列プロット（日付単位）の例

この1日毎の主記憶使用率時系列プロットは、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 *データ部*

DAY	日付
USE	主記憶フレームの内、何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。
FIX	主記憶のフレームの内、ページ固定されていたフレームの割合
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）

② *プロット部*

“N”	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）が使用する主記憶フレームの割合
“F”	主記憶フレームの内、ページ固定されたフレームの割合
“B”	何れかのプログラムにより使用されていたフレー
“--->”	評価日付内で最大の主記憶使用率“
MAXTIME”	最大の主記憶使用率を計測した時刻

③ *全体の平均値*

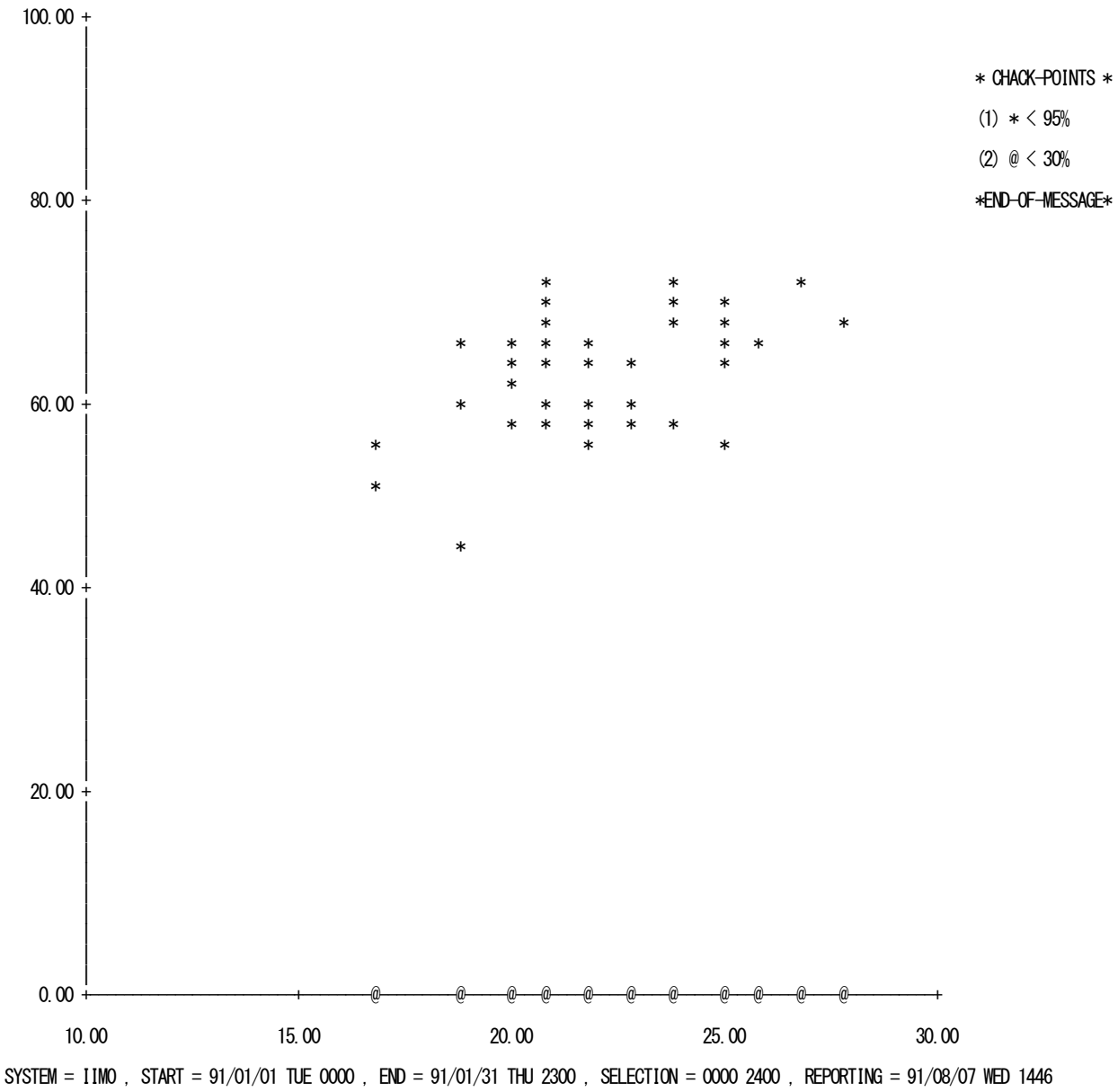
AVERAGE USED PERCENT
処理対象の期間における、平均主記憶使用率

VERAGE FIXED PERCENT
処理対象期間における、ページ固定されていたフレームの割合の平均値

AVERAGE PAGE IN
処理対象期間における、平均のページイン回数（／秒）

5.5.3. 主記憶負荷解析グラフ（SW04,SW041）

主記憶負荷解析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）
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ていた割合

Rpt 5.5.3　主記憶負荷解析グラフの例

【解説】

主記憶負荷判定グラフで、図5.5.3.1のように主記憶の使用フレームの割合（使用率）が100％に達する場合、ページ固定された主記憶フレームの割合に充分注意してください。その理由と、その際のアクションを以下に説明します。

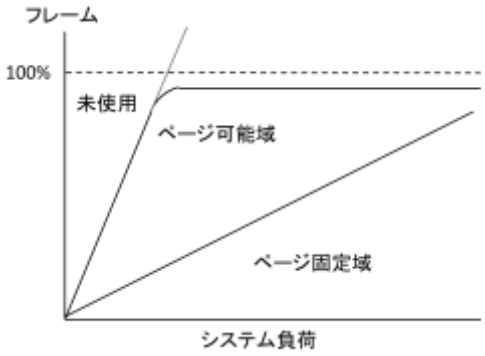


図 5.5.3.1

■ページングの発生理由

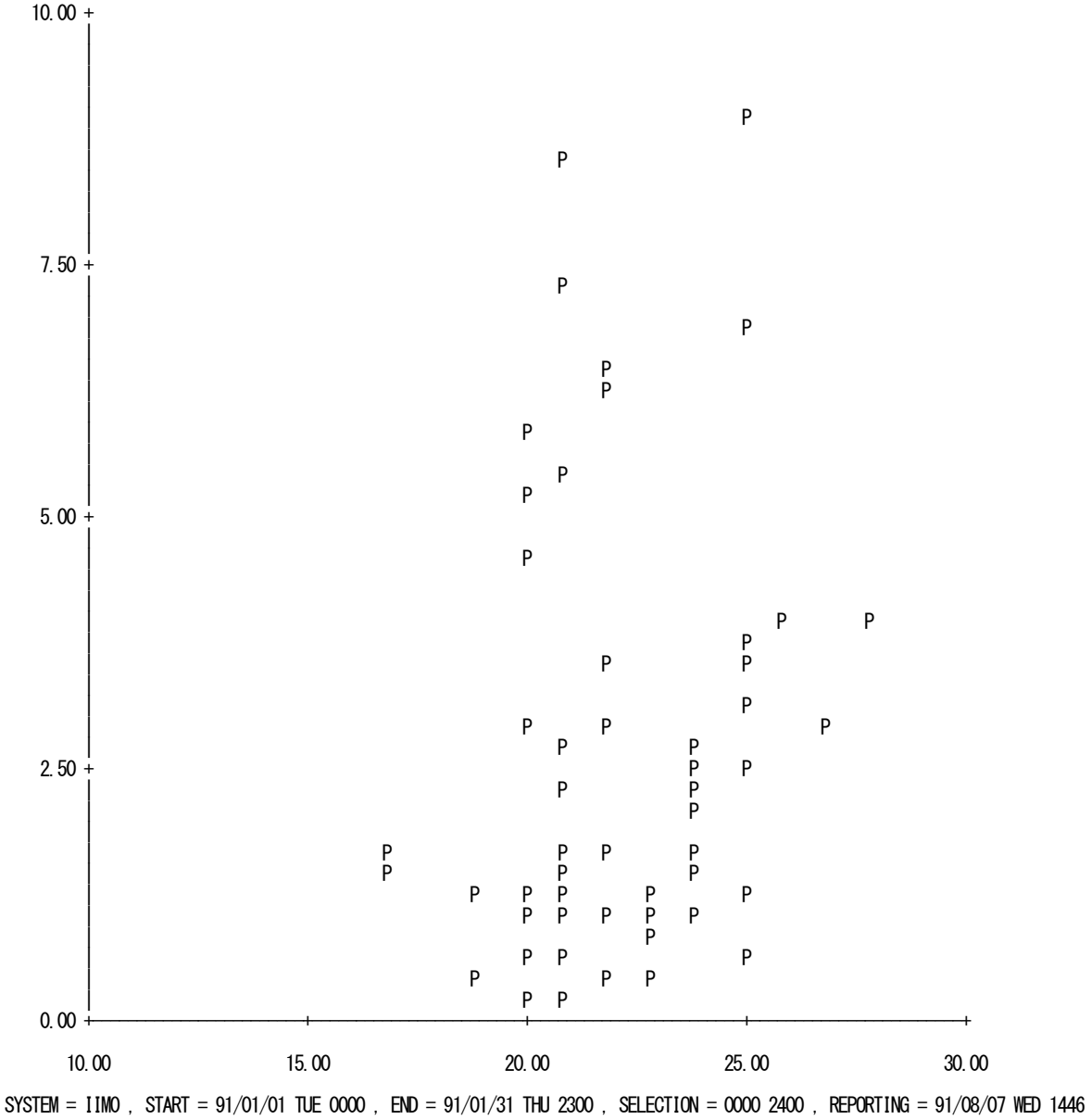
通常、オペレーティングシステムは主記憶を効果的に使用する為に、アプリケーションプログラムが頻繁に使用しないページを主記憶から外部記憶へ追い出します。この制御を行うことにより、主記憶の使用率を低下させ、かつページングの多発を防止しています。しかし、システム内で動作するプログラムが増加すると、必要となる主記憶のフレーム数も多くなります。必要ページ数が主記憶容量に達すると、ページングが極端に増加します。使用中のシステムの主記憶使用率が100％に達してからページングが多発するまでにどのほど度の余裕があるかは、運用しているソフトウェアの特性によって若干の差があります。しかし、いずれのシステムにおいても、システム負荷が増大するに伴い、ページ固定される主記憶フレーム数は増加します。このページ固定されるフレーム数の増加量が主記憶容量に比べ少ないようですと、ページングとページ固定されてフレームのあいだに何ら相関関係はありません。しかし、ページ固定されるフレーム数の増加量が主記憶容量に比べ多いようですとページングとページ固定されたフレームのあいだに顕著な相関関係が存在します。図5.5.3.1でも、主記憶の使用率が100％に達した以降、ページ固定されたフレーム数が増加し、ページ可能な主記憶容量が減少していることが容易に判定できます。

■必要なアクション

このような現象が確認されるシステムでは、主記憶の使用率が100％に達しないような制御を行う必要があります。具体的には、主記憶の使用率が100％になる時点のプログラム多重度（MPL）を求め、それ以上のプログラムがスワップインされないようにします。この制御を行う為に、オペレーティングシステム（VOS3）のRCMが提供するプログラム多重度の制御機能を使用します。RCMは、このプログラム多重度の制御を行う為に、IPSメンバーでドメインの指定をユーザが行えるようにしています。ドメインの内、優先度の低いドメインの最大プログラム多重度を低下させ、システム全体のプログラム多重度を制御してください。

5.5.4. 主記憶ページング・グラフ（SW04,SW042）

主記憶ページング・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。



X 軸　システム負荷指標（プログラム多重度）
Y 軸　ページング回数
“P”　秒当りのページ・イン回数（スワップとVIO を除く）

Rpt 5.5.4　主記憶ページング・グラフの例

5.6 カレンダー・レポート（SW09）

カレンダー・レポートでは、入力されたパフォーマンス・データの稼働実績データを抽出／整理し、1ページ／31日分を限度にカレンダー形式にして出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1991        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** SYSTEM PERFORMANCE CALENDER REPORT *****          PAGE    32
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                              VER=09 LVL=99

*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|    SUN     |    MON     |    TUE     |    WED     |    THU     |    FRI     |    SAT     |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|            |            | 91/01/01   | 91/01/02   | 91/01/03   | 91/01/04   | 91/01/05   |
|            |            | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  |
|            |            | 21.29      | 22.95      | 20.75      | 22.66      | 22.33      |
|            |            | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  |
|            |            | 45.97      | 51.07      | 43.77      | 51.76      | 51.11      |
|            |            | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  |
|            |            | 63.19      | 68.36      | 59.89      | 67.46      | 63.11      |
|            |            | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  |
|            |            | 2.41       | 2.90       | 2.30       | 2.71       | 2.60       |
|            |            | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  |
|            |            | 1.18       | 1.23       | 1.20       | 1.20       | 1.24       |
|            |            | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  |
|            |            | 8.16       | 8.10       | 8.04       | 8.15       | 7.99       |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
| 91/01/06   | 91/01/07   | 91/01/08   | 91/01/09   | 91/01/10   | 91/01/11   | 91/01/12   |
| MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  |
| 21.54      | 23.12      | 20.50      | 23.04      | 21.83      | 21.79      | 23.08      |
| CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  |
| 47.11      | 52.23      | 41.78      | 52.22      | 50.17      | 49.36      | 51.92      |
| CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  |
| 64.43      | 67.90      | 60.48      | 67.94      | 61.93      | 65.17      | 67.33      |
| PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  |
| 2.45       | 2.94       | 2.23       | 2.84       | 2.51       | 2.64       | 3.00       |
| CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  |
| 1.18       | 1.23       | 1.19       | 1.21       | 1.23       | 1.19       | 1.23       |
| CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  |
| 8.16       | 8.08       | 8.06       | 8.15       | 7.98       | 8.16       | 8.06       |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
| 91/01/13   | 91/01/14   | 91/01/15   | 91/01/16   | 91/01/17   | 91/01/18   | 91/01/19   |
| MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  |
| 20.45      | 23.20      | 21.66      | 21.95      | 23.00      | 20.91      | 22.83      |
| CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  |
| 40.83      | 52.12      | 50.03      | 50.59      | 50.45      | 43.24      | 50.19      |
| CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  |
| 60.97      | 68.53      | 60.78      | 65.86      | 66.71      | 61.64      | 68.97      |
| PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  |
| 1.94       | 3.01       | 2.51       | 2.91       | 2.80       | 1.94       | 3.15       |
| CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  |
| 1.19       | 1.21       | 1.22       | 1.19       | 1.24       | 1.19       | 1.22       |
| CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  |
| 8.08       | 8.15       | 7.98       | 8.16       | 8.03       | 8.11       | 8.16       |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
| 91/01/20   | 91/01/21   | 91/01/22   | 91/01/23   | 91/01/24   | 91/01/25   | 91/01/26   |
| MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  |
| 21.45      | 22.33      | 22.87      | 21.08      | 22.91      | 21.00      | 22.41      |
| CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  |
| 48.85      | 51.80      | 51.55      | 44.04      | 49.14      | 48.10      | 51.39      |
| CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  |
| 59.67      | 66.71      | 65.86      | 62.12      | 68.94      | 59.76      | 66.68      |
| PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  |
| 2.14       | 2.99       | 2.67       | 2.41       | 2.77       | 2.16       | 2.90       |
| CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  |
| 1.22       | 1.20       | 1.24       | 1.18       | 1.22       | 1.21       | 1.20       |
| CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  |
| 7.98       | 8.16       | 8.01       | 8.13       | 8.14       | 8.00       | 8.15       |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
| 91/01/27   | 91/01/28   | 91/01/29   | 91/01/30   | 91/01/31   |            |            |
| MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  | MPL     =  |            |            |
| 22.79      | 21.29      | 22.83      | 20.91      | 22.54      |            |            |
| CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  | CPU-BSY =  |            |            |
| 51.28      | 45.62      | 49.79      | 45.86      | 51.23      |            |            |
| CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  | CS-USE  =  |            |            |
| 65.27      | 62.80      | 68.36      | 60.09      | 67.16      |            |            |
| PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  | PAGE-IN =  |            |            |
| 2.73       | 2.38       | 2.81       | 2.35       | 2.68       |            |            |
| CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  | CS-SQA  =  |            |            |
| 1.25       | 1.18       | 1.23       | 1.20       | 1.20       |            |            |
| CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  | CS-CSA  =  |            |            |
| 7.99       | 8.15       | 8.11       | 8.03       | 8.15       |            |            |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
|            |            |            |            |            |            |            |
*------------*------------*------------*------------*------------*------------*------------*

SYSTEM = IIMO , START = 91/01/01 TUE 0000 , END = 91/01/31 THU 2300 , SELECTION = 0000 2400 , REPORTING = 91/08/07 WED 1446
```

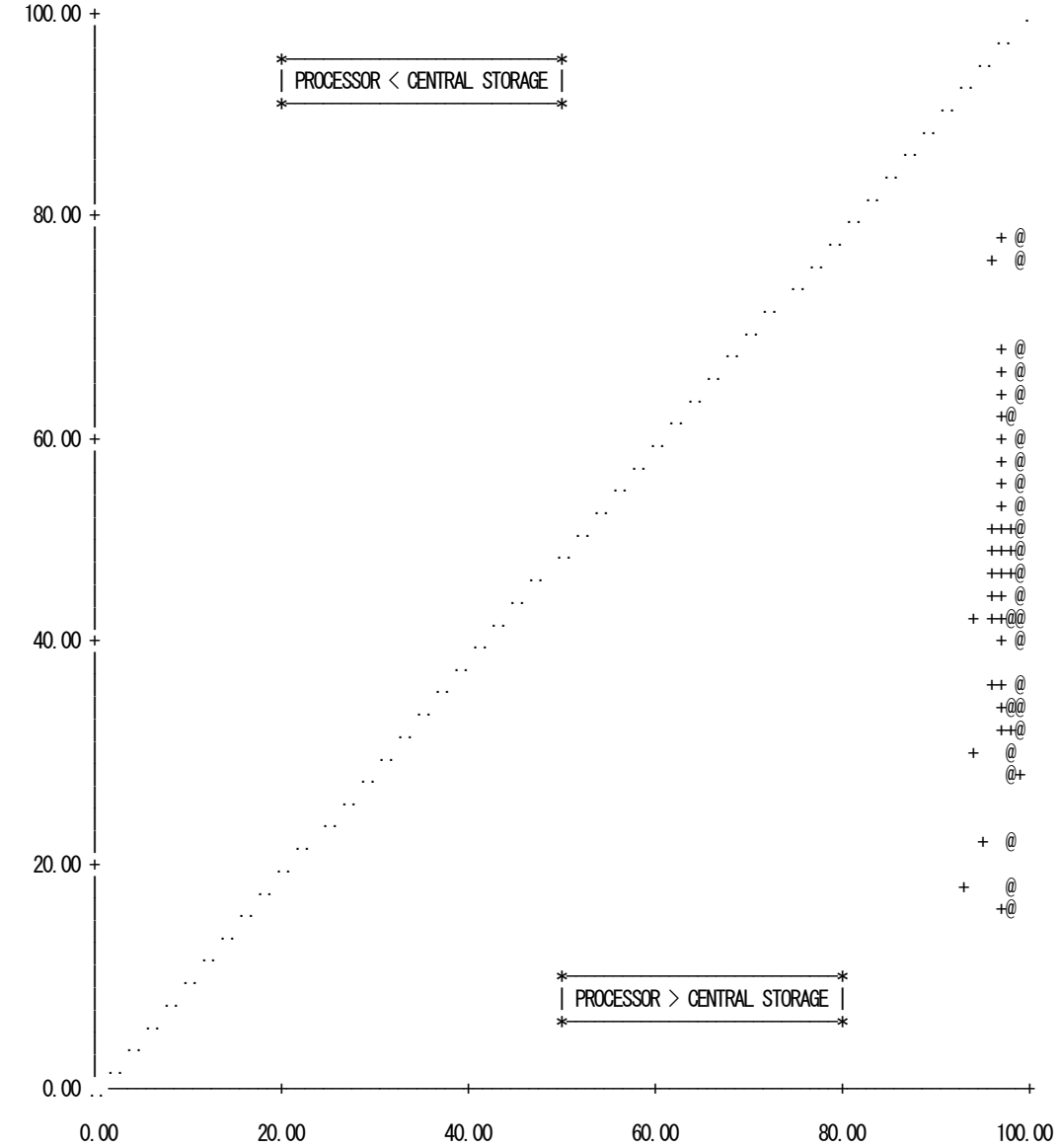
MPL	スワップインであった平均空間数（平均プログラム多重度とも呼ぶ）
CPU-BSY	プロセッサが使用されていた割合
CS-USE	主記憶フレームの内、いずれかのプログラムに割当てられていたフレームの割合（%）
PAGE-IN	秒当りのページ・イン回数
CS-SQA	ページ不可能システム作業領域（システム・キュー・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）
CS-CSA	ページ可能システム作業領域（コモン・サービス・エリア）に専有された主記憶フレームの割合（%）

インターバル・サマリー・レポートに出力されているデータ項目であれば、カレンダー・レポートに表示させることができます。変更方法は添付資料C をご覧ください。

Rpt 5.6 カレンダー・レポートの例

5.7 システム・バランス・グラフ（SW10）

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。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



X 軸	ストレージ使用率
“@”	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（%）
Y 軸	プロセッサが使用されていた割合（%）

Rpt 5.7 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5.7.1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5.7.2）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いえます。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いえます。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。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ください。

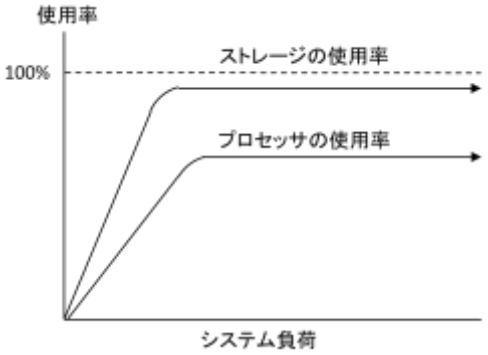


図 5.7.1

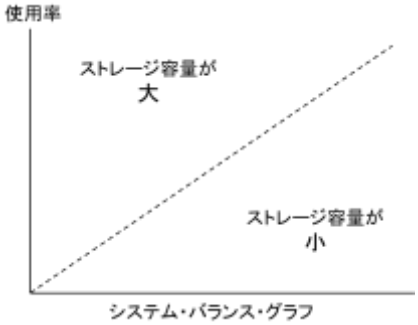


図 5.7.2

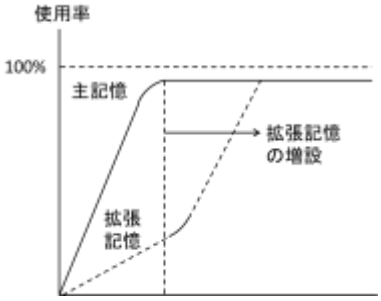


図 5.7.3

第6章 BOXAIM00の使用方法

BOXAIM00プロセジャは、データボックスに蓄積された富士通システムのオンラインシステムであるAIMのパフォーマンスデータ(PDL)の管理を容易にする為に設計されています。このプロセジャでは、データボックスに蓄積されている、PDLで収集されたAIM関連のパフォーマンスデータを基にサマリーレポート群を出力し、AIMオンライン・サブシステムのトランザクション応答時間等の解析を支援します。通常のパフォーマンス管理作業は、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、システム内に潜在するボトルネックの解析などを行う場合には、MF-ADVISORやMF-AIMのプロセジャを使用してください。BOXAIM00プロセジャでは、次のようなレポート群を作成します。必要に応じてプログラムスイッチを設定し、プロセジャを実行してください。

■インターバルサマリーレポート
■応答時間解析グラフ
■負荷判定グラフ
■カレンダーレポート

これらのレポートを作成すると、一ヶ月分のデータの処理に膨大な時間が必要となります。この為処理時間の高速化を図る為に、一度、データボックスから関連するレコードのみを抽出してからBOXAIM00プロセジャを実行するようにしてください。もし、すべてのPDLデータが圧縮されているデータボックスを入力としてBOXAIM00を実行すると、かなりのプロセッサ時間が必要となります。

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、71、199

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。

6.1 実行パラメータ

BOXAIM00プロセジャで提供されるサンプル・ジョブ制御文は、2つのジョブステップで構成されています。

1. CPEDBAMS: プロセジャ実行に必要なレコードを抽出します。
2. CPESHELL: プロセジャを実行しSYSPRINTにその結果を出力します。

```
//BOXAIM00 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-MAGIC          プロセジャ名 : BOXAIM00       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   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                                              *
//*              (MSP-AE,MSP-EX)                                      *
//*    INPUT   - INPUT.DATABOX  ( ES/1 NEO での圧縮済データ )          *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//******************************************************** SINCE V2L86 ***
//DBAMS   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATABOX
//PERFORM  DD  DSN=&&TEMP,
//             UNIT=SYSDA,
//             SPACE=(CYL,(10,1)),DISP=(NEW,PASS)
//SYSIN    DD  *
*        DATE     YYMMDD,YYMMDD
*        TIME     HHMM,HHMM
*        INTERVAL ,HOUR
         EXPAND   YES
         SELECT PERFORM,70,71,199
//*****
//*****
//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  *
*
*       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          評価開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000           評価開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999          評価終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400           評価終了時刻   ( HHMM )
*
        SW01     = 1              入力データ・マトリクス・レポートSW
        SW02     = 1              インターバル・サマリー・レポートSW
        SW021    = 1              ディテール・サマリー・ラインSW
        SW022    = 1              サマリー・レポートSW
        SW03     = 1              トランザクション応答時間グラフSW
        SW031    = 1              システム過負荷判定グラフSW
        SW04     = 1              システム統計レポートSW
        SW09     = 1              カレンダー・レポートSW
* OTHER
        SUMSEL   = 2              サマリーグラフ制御SW ( 0:HOUR 1:DAY 2:BOTH )
        SYSID    = ' '            評価対象システム識別コード
        SELSW    = 1              コンパイル・リスト制御SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(BOXAIM00),DISP=SHR
```

Jcl 6.1.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLSYS20）の例

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、処理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

処理対象とするべきパフォーマンスデータの日付、時刻を指定します。

SEL1　処理開始日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL2　処理開始時刻(形式はHHMM)
SEL3　処理終了日(形式はYYDDDもしくはYYMMDD)
SEL4　処理終了時刻(形式はHHMM)

入力として指定したデータボックスから抽出するべきパフォーマンスデータの範囲を、日付と時刻で指定します。データボックスに蓄積されているパフォーマンスデータを読み込む度に、SEL1とSEL3で指定された日付範囲の検査を行います。その後、SEL2とSEL4で指定された時刻範囲の検査を行い、その両方の条件が成立したレコードのみを処理対象とします。SEL1とSEL3で指定する日付とSEL2とSEL4で指定する時刻は、各々が独立した意味を持っています。

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.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
```

2.開始時刻(SEL2)と終了時刻(SEL4)のみ指定する場合、必ず開始日(SEL1)と終了日(SEL3)も正しく指定してください。

【例】入力されたデータの内、9時から17時のインターバルを解析対象とする。

```
SEL1=90000
SEL2=0900
SEL3=99999
SEL4=1700
```

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や入力データ群の選択などを指定します。

SW01

入力データ・マトリクス・レポート

入力され、かつ処理対象となったパフォーマンス・データの日付と時刻を確認する為のレポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、このマトリクス・レポートが出力されます。

SW02

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つのインターバルを1行にしたサマリー・レポートが作成されます。SW02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。

SW021

ディテール・サマリー・ライン

インターバル・サマリー・レポートの内、インターバル毎の指標群を表示する(“1”)か否か(“0”)をSW021で指定してください。SW021がオフであれば、1日の平均値と最悪値のみがインターバル・サマリー・レポートに表示されます。

SW022

サマリー・レポート

システム稼働状況を表すような指標群をサマリー化し、時間帯および日付毎を1行にしたサマリー・レポートが作成されます。SW022が“1”に設定されていれば、このサマリー・レポートが出力されます。

SW03

トランザクション応答時間グラフ

トランザクション応答時間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。SW03が“1”に設定されていれば、このトランザクション応答時間グラフが出力されます。

SW031

システム過負荷判定グラフ

トランザクション数、プロセッサ使用率、ストレージ使用率および、ページ・イン回数を1つのグラフに出力し、その相関関係を示します。SW031が”1”に設定されていればこのシステム過負荷判定グラフが出力されます。

SW04

システム統計レポート

パフォーマンス係数間の相関関係を判定するレポートが作成されます。SW04が”1”に設定されていればこのシステム統計レポートが出力されます。

SW09

カレンダー・レポート

システムの稼働状況を容易に表現できるようにする為のカレンダー・レポートが作成されます。SW09が“1”に設定されている場合、このカレンダー・レポートが出力されます。

6.1.3. 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・ジョブ制御文んは手尾後されておりません。

APPTRAN

AIMシステム・サマリー・レポートなどに報告される処理トランザクション数は、通常各MQNで処理されたトランザクション数の合計です。このAPPTRANスイッチを1にすると、この値をPDAのR7レポートで報告される「ENDAPPTRANS」の値にします。

SUMSEL

サマリーグラフ制御

プロセッサやストレージの使用状況を示すバー・グラフを出力する際、時間帯毎の平均値をグラフ化する方法と、日付毎の平均値をグラフ化する方法があります。このサマリーグラフ制御スイッチは、その何れのグラフを出力するかを指定します。通常は、このSUMSELを“2”に設定されることをお勧め致します。

SUMSEL=0　　時間帯毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=1　　日付毎の平均値でグラフを作成します。
SUMSEL=2　　上記二つの方法でグラフを作成します。

SYSID

システム識別記号 入力

入力として指定されたデータボックスの中に、複数システムのパフォーマンス・データが蓄積されている場合があります。このような場合、どのシステムの処理を行うべきかを指定する必要があります。SYSIDに処理対象とするべきシステムのシステム識別記号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処理対象になります。

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すべて無視されます。SELSWは必ず“1”に設定してください。

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、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.
```

¥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. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****      BOXAIM00 18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                  VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** INPUT DATA MATRIX REPORTS *****      PAGE   18
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                  VER=09 LVL=99
```

¥TMEBASE
¥TMEBIAS

評価開始・終了時刻

1日のスタート時間を変更したい場合に、¥TMEBASEでスタート時間を、¥TMEBIASで加算時間を指定します。例えば通常0時から24時を1日としていますが、8時から翌日の8時（7時59分）までを1日としたい場合に次のように指定します。

¥TMEBASE=800　　1 日のスタート時間
¥TMEBIAS=2400　　加算時間

指定前の日付けと時間	置き換えられる値	
95/01/01　0800	95/01/01　0800	<----¥TMEBASE 指定時間
95/01/01　0900	95/01/01　0900	
:　:	:　:	
95/01/01　2300	95/01/01　2300	
95/01/02　0000	95/01/01　2400	<----¥TMEBIAS 指定時間
95/01/02　0100	95/01/01　2500	
:　:	:　:	
95/01/02　0700	95/01/01　3100	
95/01/02　0800	95/01/02　0800	

［ヒント］
上記の指定をしますと、0時以降に¥TMEBIASの値が加算され、8時になると加算されなくなります。

¥TMEBASEが数値でなかったり、0から9959以外の値の場合、この機能は動作しません。
また、¥TMEBIAS が指定されていなければ、省略値として2400とみなします。

6.2 入力データ・マトリクス・レポート（SW01）

入力データ・マトリクス・レポートでは、入力されたデータボックスのパフォーマンス・データ群で、処理対象としたパフォーマンス・データの日付と時刻を確認するレポートが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** INPUT DATA MATRIX REPORT *****                  BOXAIM00     3
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                       VER=09 LVL=99



 YY/MM/DD WEK  00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
 06/04/01 SAT  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/02 SUN  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/03 MON           ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/04 TUE  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/05 WED  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/06 THU  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/07 FRI  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/08 SAT  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/09 SUN  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/10 MON           ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/11 TUE  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/12 WED  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/13 THU  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/14 FRI  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/15 SAT  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/16 SUN  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/17 MON           ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/18 TUE  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/19 WED  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/20 THU  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/21 FRI  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/22 SAT  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/23 SUN  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/24 MON           ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/25 TUE  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/26 WED  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/27 THU  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/28 FRI  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/29 SAT  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
 06/04/30 SUN  ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **
```

YY/MM/DD	パフォーマンス・データの日付（年月日）
WEK	パフォーマンス・データの曜日
00-23	時刻 対応する時間帯のデータが存在する場合“＊＊”で表示される。

```
 SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

SYSTEM	パフォーマンス・データが収集されたシステム識別記号。
START	パフォーマンス・データの開始日時，曜日，時刻
END	パフォーマンス・データの終了日時，曜日，時刻
SELECTION	実行パラメータのセレクション・スイッチSEL2（処理開始時刻）およびSEL4（処理終了時刻）で指定された時刻を示す。
REPORTING	リストが出力された日付，曜日，時刻を示す。

Rpt 6.2 入力データ・マトリクス・レポートの例

6.3　AIM システム・サマリー・レポート（SW02）

6.3.1. インターバル・サマリー・レポート（SW02）

インターバル・サマリー・レポートではAIMオンライン・サブシステムの各パフォーマンス指標値を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。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                          BOXAIM00     4
     ES/1 NEO MF SERIES                           ───── INTERVAL SUMMARY REPORT ─────                              VER=09 LVL=99

                        ②                  ③                  ④             ⑤                 ⑥                  ⑦        ⑧
          ①
                      ACTIVE ───TRANSACTION.PROCESS───  ─LRQB─  ─HLF.BUFFER─  ─────LOG.FILE─────  ───D/B───  ─DCMS─
YY/MM/DD WEK TIME     TRANS  TRANS RESPONSE QUEUE PROCESS USE SHRT USE SHRT QUEUE HLF-TM TLF-TM BOF-TM EXWTLCK DEAD USE% SHRT
                                   (SEC)   (SEC)  (SEC)                    (MS)   (MS)   (MS)   (MS)

06/04/01 SAT 0000     0.00     71  0.026  0.018  0.008    0 0.00  4.0 0.00  0.00   2.04   0.00   1.69     0.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0100     0.00     78  0.015  0.004  0.011    0 0.00  5.0 0.00  0.00   2.13   0.00   1.68     0.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0200     0.00     21  0.006  0.000  0.006    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0300     0.00     24  0.001  0.000  0.001    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0400     0.00     39  0.003  0.000  0.003    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0500     0.04    270  0.017  0.000  0.017    0 0.00  8.7 0.00  0.00   2.54   0.00   1.91     4.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0600     0.02   1326  0.013  0.000  0.013    0 0.00  8.3 0.00  0.00   2.32   0.00   1.70    13.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0700     0.02   2112  0.009  0.000  0.008    0 0.00   14 0.00  0.00   2.31   0.00   1.69     9.00 0.00  0.1 0.00
06/04/01 SAT 0800     0.03   4351  0.007  0.000  0.007    0 0.00   12 0.00  0.00   2.29   0.00   2.03    17.00 0.00  0.6 0.00
06/04/01 SAT 0900     0.09   2304  0.054  0.004  0.049    0 0.00   18 0.00  0.00   2.39   0.00   2.93    73.00 0.00  1.8 0.00
06/04/01 SAT 1000     0.06   2608  0.022  0.001  0.021    0 0.00   18 0.00  0.00   2.34   0.00   2.03    49.00 0.00  3.0 0.00
06/04/01 SAT 1100     0.05   3911  0.014  0.000  0.013    0 0.00   17 0.00  0.00   2.35   0.00   2.23    82.00 0.00  4.2 0.00
06/04/01 SAT 1200     0.04   1786  0.023  0.001  0.022    0 0.00   22 0.00  0.00   2.33   0.00   1.79    57.00 0.00  4.2 0.00
06/04/01 SAT 1300     0.05   2372  0.023  0.001  0.022    0 0.00   17 0.00  0.00   2.33   0.00   2.21    58.00 0.00  5.2 0.00
06/04/01 SAT 1400     0.05   2701  0.019  0.000  0.018    0 0.00   19 0.00  0.00   2.34   0.00   1.93    69.00 0.00  4.6 0.00
06/04/01 SAT 1500     0.27   8511  0.069  0.000  0.069    0 0.00   50 0.00  0.00   2.31   0.00   1.89   178.00 0.00  5.4 0.00
06/04/01 SAT 1600     1.39  14087  0.256  0.010  0.246    0 0.00  113 0.00  0.00   2.36   0.00   2.36   446.00 0.00  5.9 0.00
06/04/01 SAT 1700     0.65   4582  0.369  0.001  0.369    0 0.00   32 0.00  0.00   2.33   0.00   2.00   131.00 0.00  4.3 0.00
06/04/01 SAT 1800     0.02   1093  0.031  0.000  0.031    0 0.00  5.0 0.00  0.00   2.34   0.00   1.93    36.00 0.00  1.2 0.00
06/04/01 SAT 1900     0.04    832  0.085  0.000  0.085    0 0.00  8.0 0.00  0.00   2.27   0.00   1.65    30.00 0.00  0.9 0.00
06/04/01 SAT 2000     0.00    216  0.018  0.000  0.018    0 0.00  1.3 0.00  0.00   2.24   0.00   1.68     8.00 0.00  0.0 0.00
06/04/01 SAT 2100     0.00    138  0.012  0.000  0.012    0 0.00  0.7 0.00  0.00   2.31   0.00   2.00     6.00 0.00  0.0 0.00
06/04/01 SAT 2200     0.00     23  0.003  0.000  0.003    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/01 SAT 2300     0.00     24  0.001  0.000  0.001    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
──────── ─── ────   ──────  ─────  ─────  ─────  ─────   ─ ────  ─── ────  ────   ────   ────   ────   ─────── ────  ─── ────
06/04/01 SAT AVER     0.12   2228  0.121  0.003  0.118    0 0.00   15 0.00  0.00   1.83   0.00   1.56    52.75 0.00  1.8 0.00
06/04/01 SAT HIGH     1.39  14087  0.369  0.018  0.369    0 0.00  113 0.00  0.00   2.54   0.00   2.93   446.00 0.00  5.9 0.00
06/04/01 SAT TTL             53480 ........ ...... .......  ... 0.00  ... 0.00 ......  ...... ......         1266.00 0.00 .... 0.00
──────── ─── ────   ──────  ─────  ─────  ─────  ─────   ─ ────  ─── ────  ────   ────   ────   ────   ─────── ────  ─── ────
06/04/02 SUN 0000     0.00     45  0.045  0.036  0.009    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0100     0.00     70  0.012  0.004  0.009    0 0.00  1.0 0.00  0.00   2.00   0.00   1.76     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0200     0.00     19  0.000  0.000  0.000    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0300     0.00     25  0.001  0.000  0.001    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0400     0.00     40  0.003  0.000  0.003    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0500     0.00     18  0.000  0.000  0.000    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0600     0.00     22  0.003  0.000  0.003    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0700     0.00     27  0.004  0.000  0.004    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0800     0.00     28  0.007  0.000  0.007    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 0900     0.00     31  0.010  0.000  0.010    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 1000     0.01    456  0.025  0.000  0.024    0 0.00  3.0 0.00  0.00   2.32   0.00   1.90     0.00 0.00  0.6 0.00
06/04/02 SUN 1100     0.01    503  0.023  0.000  0.023    0 0.00  3.7 0.00  0.00   2.25   0.00   1.81     0.00 0.00  0.6 0.00
06/04/02 SUN 1200     0.01    408  0.027  0.000  0.027    0 0.00  3.3 0.00  0.00   2.26   0.00   1.99     0.00 0.00  0.6 0.00
06/04/02 SUN 1300     0.01    368  0.026  0.000  0.026    0 0.00  2.3 0.00  0.00   2.30   0.00   1.85     0.00 0.00  0.4 0.00
06/04/02 SUN 1400     0.01    258  0.024  0.000  0.024    0 0.00  2.0 0.00  0.00   2.20   0.00   1.91     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 1500     0.01    186  0.026  0.000  0.026    0 0.00  1.3 0.00  0.00   2.26   0.00   2.20     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 1600     0.00    112  0.016  0.000  0.016    0 0.00  0.7 0.00  0.00   5.08   0.00   1.50     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 1700     0.00     22  0.003  0.000  0.003    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00
06/04/02 SUN 1800     0.00     23  0.005  0.000  0.005    0 0.00  0.0 0.00  0.00   0.00   0.00   0.00     0.00 0.00  0.0 0.00

SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

Rpt 6.3.1　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 *入力データ情報*

YY/MM/DD　パフォーマンス・データが収集された日付（年月日）
WEK　パフォーマンス・データが収集された曜日
TIME　パフォーマンス・データのインターバル開始時刻 1 日を単位として、“AVER”は各項目の平均値、“HIGH”は各項目の最悪値、“TTL”は各項目の合計値を示す。

② *トランザクション情報*

ACTIVE TRANS　インターバル中の平均アクティブ・トランザクション数

③ *処理トランザクション情報*

TRANSACTION.PROCESS
- TRANS　インターバル中に処理した総トランザクション数
- RESPONSE(SEC)　インターバル中に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
- QUEUE(SEC)　インターバル中に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
- PROCESS(SEC)　インターバル中に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

④ *LRQB 使用状況*

LROB
- USE　インターバル中に使用した平均 LRQB 数
- SHRT　インターバル中に発生した LRQB 枯渇回数の累計

⑤ *HLF バッファの使用状況*

HLF.BUFFER
- USE　インターバル中に使用した平均 HLF バッファ数
- SHRT　インターバル中に発生した HLF バッファ枯渇回数の累計
- QUEUE(MS)　インターバル中の HLF バッファの平均使用待ち時間（ミリ秒）

⑥ *ログ・ファイルの状況*

HLF、TLF、および BOF ファイルについてその処理時間と待ち時間の評価結果を表示します。
- LOG.FILE
- HLF-TM(MS)　インターバル中の平均 HLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- TLF-TM(MS)　インターバル中の平均 TLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- BOF-TM(MS)　インターバル中の平均 BOF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）

⑦ *データベースの排他制御情報*

D/B
- EXWTLCK　インターバル中に発生した排他待ち回数の累計
- DEAD　インターバル中に発生したデッドロック回数の累計

⑧ *DCMS 資源使用状況*

DCMS バッファ全体の使用状況を示します。

DCMS
- USE%　インターバル中の DCMS バッファの平均使用率（%）
- SHRT　インターバル中に発生した DCMS バッファの枯渇回数の累計

6.3.2. サマリー・レポート（時刻単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(時刻単位)では、入力されたパフォーマンス・データを時刻毎に平均し、システムの稼働状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                          BOXAIM00    22
     ES/1 NEO MF SERIES                                 ------ INTERVAL SUMMARY REPORT BY HOUR ------                     VER=09 LVL=99

                              ②                                     ④          ⑤              ⑥                ⑦          ⑧
          ①                                       ③
                           ACTIVE  ------TRANSACTION.PROCESS------  --LRQB--  --HLF.BUFFER---  -------LOG.FILE-------  ----D/B----  --DCMS--
 YY/MM/DD WEK TIME          TRANS  TRANS RESPONSE  QUEUE PROCESS    USE SHRT  USE SHRT  QUEUE  HLF-TM TLF-TM BOF-TM  EXWTLCK DEAD  USE% SHRT
                                            (SEC)  (SEC)   (SEC)                        (MS)    (MS)   (MS)   (MS)

 ../../.. ... 0000   0.00     46   0.050  0.035  0.015    0 0.00  0.6 0.00   0.00    0.40   0.00   0.32     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0100   0.00     46   0.012  0.004  0.008    0 0.00  1.1 0.00   0.00    1.19   0.00   0.94     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0200   0.00     29   0.006  0.001  0.005    0 0.00  0.1 0.00   0.00    0.16   0.00   0.14     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0300   0.00     29   0.002  0.000  0.002    0 0.00  0.0 0.00   0.00    0.00   0.00   0.00     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0400   0.00     29   0.002  0.000  0.002    0 0.00  0.0 0.00   0.00    0.00   0.00   0.00     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0500   0.03    306   0.020  0.001  0.020    0 0.00  7.0 0.00   0.00    1.99   0.00   1.70     4.80 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0600   0.02    925   0.020  0.001  0.019    0 0.00  6.8 0.00   0.00    1.94   0.00   1.47     9.57 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0700   0.02    659   0.025  0.000  0.025    0 0.00  8.5 0.00   0.00    1.93   0.00   1.53     3.67 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 0800   0.03   3223   0.011  0.000  0.010    0 0.00  8.2 0.00   0.00    2.12   0.00   2.10    11.83 0.00   0.9 0.00
 ../../.. ... 0900   0.08   3110   0.045  0.004  0.041    0 0.00   16 0.00   0.00    2.18   0.00   2.68    55.53 0.00   2.0 0.00
 ../../.. ... 1000   0.06   2491   0.033  0.001  0.032    0 0.00   14 0.00   0.00    2.32   0.00   2.07    51.33 0.00   3.1 0.00
 ../../.. ... 1100   0.05   3118   0.020  0.001  0.020    0 0.00   15 0.00   0.00    2.31   0.00   2.16    51.10 0.00   3.4 0.00
 ../../.. ... 1200   0.05   1680   0.026  0.001  0.025    0 0.00   27 0.00   0.00    2.31   0.00   1.97    32.83 0.00   3.7 0.00
 ../../.. ... 1300   0.05   2199   0.027  0.001  0.026    0 0.00   16 0.00   0.00    2.32   0.00   2.12    47.23 3.00   4.1 0.00
 ../../.. ... 1400   0.07   2972   0.030  0.001  0.029    0 0.00   24 0.00   0.00    2.33   0.00   2.05    60.20 0.00   4.2 0.00
 ../../.. ... 1500   0.19   7849   0.052  0.000  0.052    0 0.00   45 0.00   0.00    2.33   0.00   2.01   161.57 0.00   5.3 0.00
 ../../.. ... 1600   0.90  11159   0.210  0.011  0.199    0 0.00   83 0.00   0.00    2.61   0.00   2.21   319.57 0.00   6.2 0.00
 ../../.. ... 1700   0.28   2456   0.291  0.002  0.289    0 0.00   19 0.00   0.00    2.08   0.00   1.76    75.07 0.00   2.9 0.00
 ../../.. ... 1800   0.03    574   0.099  0.000  0.099    0 0.00  4.1 0.00   0.00    2.08   0.00   1.64    32.83 0.00   0.6 0.00
 ../../.. ... 1900   0.01    572   0.038  0.000  0.038    0 0.00  5.5 0.00   0.00    2.13   0.00   1.44    24.77 0.00   0.4 0.00
 ../../.. ... 2000   0.01    199   0.033  0.000  0.033    0 0.00  1.6 0.00   0.00    2.02   0.00   1.55     6.13 0.00   0.3 0.00
 ../../.. ... 2100   0.00     50   0.012  0.000  0.012    0 0.00  0.3 0.00   0.00    0.61   0.00   0.36     1.70 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 2200   0.00     33   0.026  0.000  0.026    0 0.00  0.1 0.00   0.00    0.19   0.00   0.07     0.16 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... 2300   0.00     35   0.012  0.006  0.005    0 0.00  2.4 0.00   0.00    1.41   0.00   1.04     0.00 0.00   0.2 0.00
 ../../.. ... AVER   0.08   1881   0.094  0.004  0.090    0 0.00   13 0.00   0.00    1.65   0.00   1.42    40.83 0.00   1.7 0.00

 TOTAL TRANSACTION COUNT = 1312807 , AVERAGE RESPONSE TIME =    0.094 (SEC)


 SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

Rpt 6.3.2 サマリー・レポート（時刻単位）の例

この時刻毎のサマリーレポートは 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 *入力データ情報*

TIME　時刻
“AVER”は各項目の平均値を示す。

② *トランザクション情報*

ACTIVE TRANS　時刻内の平均アクティブ・トランザクション数

③ *処理トランザクション情報*

TRANSACTION.PROCESS
- TRANS　時刻内に処理した平均トランザクション数
- RESPONSE(SEC)　時刻内に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
- QUEUE(SEC)　時刻内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
- PROCESS(SEC)　時刻内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

④ *LRQB 使用状況*

LRQB
- USE　時刻内に使用した平均 LRQB 数
- SHRT　時刻内に発生した LRQB 枯渇回数の累計

⑤ *HLF バッファの使用状況*

HLF.BUFFER
- USE　時刻内に使用した平均 HLF バッファ数
- SHRT　時刻内に発生した HLF バッファ枯渇回数の累計
- QUEUE(MS)　時刻内の HLF バッファの平均使用待ち時間（ミリ秒）

⑥ *ログ･ファイルの状況*

HLF、TLF および BOF ファイルについてその処理時間と待ち時間の評価結果を表示します。

LOG.FILE
- HLF-TM(MS)　時刻内の平均 HLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- TLF-TM(MS)　時刻内の平均 TLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- BOF-TM(MS)　時刻内の平均 BOF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）

⑦ *データベースの排他制御情報*

D/B
- EXWTLCK　時刻内に発生した排他待ち回数の累計
- DEAD　時刻内に発生したデッドロック回数の累計

⑧ *DCMS 資源使用状況*

DCMS バッファ全体の使用状況を示します。

DCMS
- USE%　時刻内の DCMS バッファの平均使用率（%）
- SHRT　時刻内に発生した DCMS バッファの枯渇回数の累計

6.3.3. サマリー・レポート（日付単位）（SW02,SW022）

サマリー・レポート(日付単位)では、入力されたパフォーマンス・データを日付毎および曜日毎に平均しシステムの稼働状況を時系列に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** HISTORICAL REPORT *****                         BOXAIM00    23
     ES/1 NEO MF SERIES                            ────── INTERVAL SUMMARY REPORT BY DAY ──────                         VER=09 LVL=99

        ①             ②                ③                   ④          ⑤                 ⑥                   ⑦          ⑧
                     ACTIVE ───────TRANSACTION.PROCESS─────── ──LRQB── ──HLF.BUFFER─── ────────LOG.FILE──────── ────D/B──── ───DCMS───
YY/MM/DD WEK TIME     TRANS  TRANS RESPONSE  QUEUE PROCESS   USE SHRT  USE SHRT  QUEUE  HLF-TM  TLF-TM  BOF-TM   EXWTLCK DEAD  USE% SHRT
                                    (SEC)    (SEC)   (SEC)                        (MS)    (MS)    (MS)    (MS)

06/04/01 SAT ....     0.12   2228   0.121  0.003   0.118     0 0.00   15 0.00   0.00    1.83    0.00    1.56     52.75 0.00   1.8 0.00
06/04/02 SUN ....     0.00    123   0.022  0.001   0.021     0 0.00  0.8 0.00   0.00    0.94    0.00    0.68      0.00 0.00   0.1 0.00
06/04/03 MON ....     0.10   2505   0.089  0.002   0.087     0 0.00   16 0.00   0.00    1.87    0.00    1.64     54.19 0.00   2.1 0.00
06/04/04 TUE ....     0.12   2293   0.127  0.004   0.123     0 0.00   15 0.00   0.00    1.75    0.00    1.46     47.63 0.00   2.1 0.00
06/04/05 WED ....     0.12   2186   0.139  0.013   0.126     0 0.00   13 0.00   0.00    1.55    0.00    1.39     50.42 0.00   1.9 0.00
06/04/06 THU ....     0.08   1971   0.078  0.002   0.076     0 0.00   15 0.00   0.00    1.65    0.00    1.36     44.54 0.00   1.7 0.00
06/04/07 FRI ....     0.04   3583   0.017  0.002   0.015     0 0.00   15 0.00   0.00    1.64    0.00    1.40     49.54 0.00   1.2 0.00
06/04/08 SAT ....     0.10   2085   0.101  0.004   0.097     0 0.00   17 0.00   0.00    1.74    0.00    1.55     50.00 0.00   2.0 0.00
06/04/09 SUN ....     0.00    114   0.023  0.000   0.023     0 0.00  0.7 0.00   0.00    1.01    0.00    0.64      0.18 0.00   1.1 0.00
06/04/10 MON ....     0.08   2599   0.059  0.003   0.056     0 0.00   15 0.00   0.00    1.77    0.00    1.63     54.48 0.00   2.0 0.00
06/04/11 TUE ....     0.06   1887   0.063  0.004   0.059     0 0.00   15 0.00   0.00    1.76    0.00    1.58     47.71 0.00   2.1 0.00
06/04/12 WED ....     0.07   1879   0.084  0.004   0.080     0 0.00   14 0.00   0.00    1.65    0.00    1.46     48.63 0.00   2.1 0.00
06/04/13 THU ....     0.10   2069   0.100  0.002   0.098     0 0.00   16 0.00   0.00    1.74    0.00    1.61     46.54 0.00   1.8 0.00
06/04/14 FRI ....     0.11   2063   0.114  0.003   0.111     0 0.00   15 0.00   0.00    1.65    0.00    1.49     46.25 0.00   2.4 0.00
06/04/15 SAT ....     0.13   2004   0.153  0.007   0.146     0 0.00   15 0.00   0.00    1.66    0.00    1.46     45.38 0.00   2.5 0.00
06/04/16 SUN ....     0.01    189   0.031  0.004   0.027     0 0.00  1.6 0.00   0.00    1.27    0.00    0.96      1.18 0.00   0.9 0.00
06/04/17 MON ....     0.08   2310   0.071  0.002   0.069     0 0.00   18 0.00   0.00    1.89    0.00    1.73     52.33 0.00   1.5 0.00
06/04/18 TUE ....     0.11   2165   0.115  0.003   0.112     0 0.00   17 0.00   0.00    1.74    0.00    1.50     47.04 0.00   1.8 0.00
06/04/19 WED ....     0.10   2142   0.110  0.008   0.103     0 0.00   15 0.00   0.00    1.76    0.00    1.60     47.08 1.00   1.7 0.00
06/04/20 THU ....     0.08   1988   0.083  0.004   0.078     0 0.00   13 0.00   0.00    1.74    0.00    1.46     44.83 0.00   1.4 0.00
06/04/21 FRI ....     0.10   2255   0.106  0.006   0.100     0 0.00   15 0.00   0.00    1.64    0.00    1.43     47.08 0.00   2.0 0.00
06/04/22 SAT ....     0.05   1919   0.040  0.003   0.037     0 0.00   17 0.00   0.00    1.84    0.00    1.58     50.42 1.00   1.7 0.00
06/04/23 SUN ....     0.00    152   0.025  0.001   0.024     0 0.00  1.0 0.00   0.00    1.51    0.00    1.02      0.00 0.00   0.0 0.00
06/04/24 MON ....     0.12   2368   0.112  0.004   0.108     0 0.00   16 0.00   0.00    1.89    0.00    1.72     55.86 1.00   2.0 0.00
06/04/25 TUE ....     0.11   2162   0.112  0.003   0.108     0 0.00   13 0.00   0.00    1.75    0.00    1.51     43.38 0.00   1.9 0.00
06/04/26 WED ....     0.09   2076   0.098  0.002   0.096     0 0.00   14 0.00   0.00    1.84    0.00    1.40     43.88 0.00   2.0 0.00
06/04/27 THU ....     0.15   2440   0.149  0.001   0.147     0 0.00   15 0.00   0.00    1.74    0.00    1.55     47.92 0.00   1.7 0.00
06/04/28 FRI ....     0.07   1986   0.066  0.002   0.064     0 0.00   16 0.00   0.00    1.83    0.00    1.67     47.79 0.00   2.4 0.00
06/04/29 SAT ....     0.09   2081   0.094  0.001   0.093     0 0.00   14 0.00   0.00    1.85    0.00    1.61     46.92 0.00   1.5 0.00
06/04/30 SUN ....     0.01    167   0.028  0.001   0.027     0 0.00  1.7 0.00   0.00    1.00    0.00    0.72      0.68 0.00   0.4 0.00
../../31 ... ....

../../.. SUN ....     0.00    149   0.027  0.002   0.025     0 0.00  1.2 0.00   0.00    1.14    0.00    0.81      0.41 0.00   0.5 0.00
../../.. MON ....     0.10   2446   0.082  0.003   0.080     0 0.00   16 0.00   0.00    1.86    0.00    1.68     54.21 1.00   1.9 0.00
../../.. TUE ....     0.10   2127   0.106  0.003   0.102     0 0.00   15 0.00   0.00    1.75    0.00    1.51     46.44 0.00   2.0 0.00
../../.. WED ....     0.10   2071   0.109  0.007   0.102     0 0.00   14 0.00   0.00    1.70    0.00    1.46     47.50 1.00   1.9 0.00
../../.. THU ....     0.10   2117   0.105  0.002   0.103     0 0.00   15 0.00   0.00    1.72    0.00    1.50     45.96 0.00   1.7 0.00
../../.. FRI ....     0.08   2472   0.067  0.003   0.064     0 0.00   15 0.00   0.00    1.69    0.00    1.50     47.67 0.00   2.0 0.00
../../.. SAT ....     0.10   2063   0.103  0.004   0.099     0 0.00   16 0.00   0.00    1.78    0.00    1.55     49.09 1.00   1.9 0.00

../../.. ... AVER     0.08   1881   0.094  0.004   0.090     0 0.00   13 0.00   0.00    1.65    0.00    1.42     40.83 0.00   1.7 0.00

TOTAL TRANSACTION COUNT = 1312807 ,  AVERAGE RESPONSE TIME =    0.094 (SEC)



SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

Rpt 6.3.3　サマリー・レポート（日付単位）の例

この日付毎のサマリー・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 *入力データ情報*

YY/MM/DD　日付
WEK　曜日
TIME　“AVER”は各項目の平均値を示す。

② *トランザクション情報*

ACTIVE TRANS　日付内の平均アクティブ・トランザクション数

③ *処理トランザクション情報*

TRANSACTION.PROCESS
- TRANS　日付内に処理した平均トランザクション数
- RESPONSE(SEC)　日付内に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
- QUEUE(SEC)　日付内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
- PROCESS(SEC)　日付内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

④ *LRQB 使用状況*

LBQB
- USE　日付内に使用した平均 LRQB 数
- SHRT　日付内に発生した LRQB 枯渇回数の累計

⑤ *HLF バッファの使用状況*

HLF.BUFFER
- USE　日付内に使用した平均 HLF バッファ数
- SHRT　日付内に発生した HLF バッファ枯渇回数の累計
- QUEUE(MS)　日付内の HLF バッファの平均使用待ち時間（ミリ秒）

⑥ *ログ・ファイルの状況*

HLF、TLF、および BOF ファイルについてその処理時間と待ち時間の評価結果を表示します。

LOG.FILE
- HLF-TM(MS)　日付内の平均 HLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- TLF-TM(MS)　日付内の平均 TLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
- BOF-TM(MS)　日付内の平均 BOF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）

⑦ *データベースの排他制御情報*

D/B
- EXWTLCK　日付内に発生した排他待ち回数の累計
- DEAD　日付内に発生したデッドロック回数の累計

⑧ *DCMS 資源使用状況*

DCMS バッファ全体の使用状況を示します。

DCMS
- USE%　日付内の DCMS バッファの平均使用率（%）
- SHRT　日付内に発生した DCMS バッファの枯渇回数の累計

6.4 トランザクション応答時間グラフ（SW03）

トランザクション応答時間グラフでは、応答時間と処理トランザクション数を時系列プロットに表示したバー・グラフが表示されます。

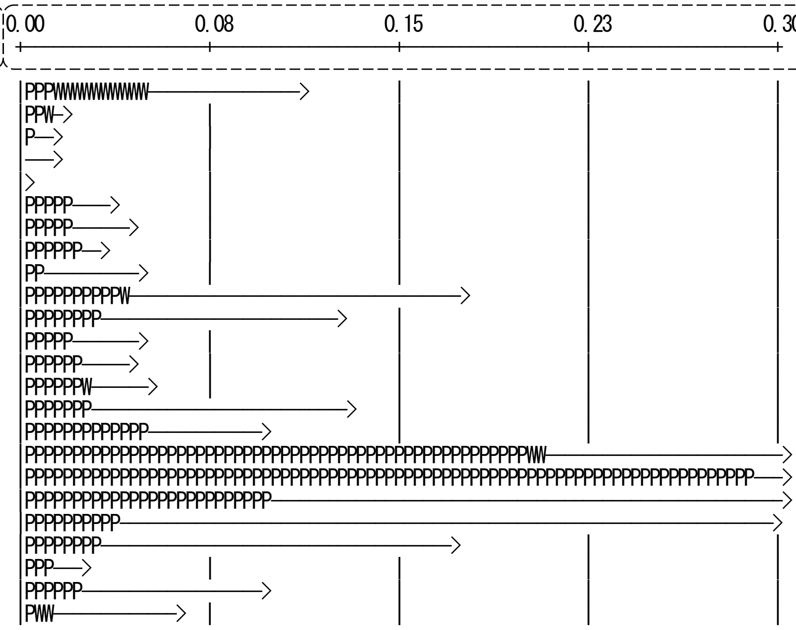
6.4.1. 応答時間時系列プロット（時刻単位）（SW03）

応答時間時系列プロット(時刻単位)では、処理したトランザクションの応答時間を処理時間と待ち時間に分けて時刻単位にバー・グラフで表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM TRANSACTION GRAPH *****          BOXAIM00    24
     ES/1 NEO MF SERIES                ─── RESPONSE TIME ANALYSIS BY HOUR ───                                 VER=09 LVL=99
```

① ②

─── TRANSACTION PROCESS ───						
HHMM	TRANSACT	RESPONSE	QUEUE	PROCESS		MAXDAY
0000	1205	0.050	0.035	0.015		19
0100	1192	0.012	0.004	0.008		22
0200	746	0.006	0.001	0.005		28
0300	860	0.002	0.000	0.002		8
0400	869	0.002	0.000	0.002		1
0500	9188	0.020	0.001	0.020		7
0600	27744	0.020	0.001	0.019		7
0700	19762	0.025	0.000	0.025		15
0800	96700	0.011	0.000	0.010		16
0900	93297	0.045	0.004	0.041		29
1000	74718	0.033	0.001	0.032		29
1100	93554	0.020	0.001	0.020		29
1200	50397	0.026	0.001	0.025		19
1300	65964	0.027	0.001	0.026		24
1400	89152	0.030	0.001	0.029		13
1500	235462	0.052	0.000	0.052		18
1600	334758	0.210	0.011	0.199		15
1700	73687	0.291	0.002	0.289		26
1800	17207	0.099	0.000	0.099		27
1900	17153	0.038	0.000	0.038		27
2000	5980	0.033	0.000	0.033		26
2100	1514	0.012	0.000	0.012		26
2200	821	0.026	0.000	0.026		26
2300	877	0.012	0.006	0.005		4



TOTAL TRANSACTION COUNT = 1312807 , AVERAGE RESPONSE TIME = 0.094 (SEC)

③

SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821

Rpt 6.4.1 応答時間時系列プロット（時刻単位）の例

この応答時間時系列プロット(時刻単位)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 *データ部*

HHMM　　時間
TRANSACTIONPROCESS
　TRANSACT　　時刻内に処理した総トランザクション数
　RESPONSE　　時刻内に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
　QUEUE　　時刻内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
　PROCESS　　時刻内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

② *プロット部*

“P”　　処理したトランザクション当りのメッセージ処理時間（秒）
“W”　　処理したトランザクション当りのメッセージ処理待ち時間（秒）
“MAXDAY”　　最大応答時間を計測した日付
“---->”　　時刻内の最大応答時間

③ *全体の平均値*

TOTAL TRANSACTION COUNT
　　処理した総トランザクション数
AVERAGE RESPONSE TIME
　　平均応答時間（秒）

6.4.2. 応答時間時系列プロット（日付単位）（SW03）

応答時間時系列プロット(日付単位)では、処理したトランザクションの応答時間を処理時間と待ち時間に分けて日付単位および曜日単位にバー・グラフで表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM TRANSACTION GRAPH *****              BOXAIM00    25
     ES/1 NEO MF SERIES              ---- RESPONSE TIME ANALYSIS BY DAY ----                                        VER=09 LVL=99

          ①                                                            ②
  ---- TRANSACTION PROCESS ----   0.00          0.08          0.15          0.23          0.30
 DAY TRANSACT RESPONSE  QUEUE PROCESS  +-------------+-------------+-------------+-------------+  MAXTIME

   1   53480   0.121  0.003  0.118  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW------------------------------>  1700
   2    2699   0.022  0.001  0.021  |PPPPP------>                                                   0000
   3   52599   0.089  0.002  0.087  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------------------------>|  1700
   4   55024   0.127  0.004  0.123  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW---------------------------->  1700
   5   52452   0.139  0.013  0.126  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW------------------------->  1600
   6   47294   0.078  0.002  0.076  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------------------------------>  1700
   7   85984   0.017  0.002  0.015  |PPPP------------>                                               1600
   8   50035   0.101  0.004  0.097  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW------------------------------->      1600
   9    2517   0.023  0.000  0.023  |PPPPPP-->                                                       1000
  10   54583   0.059  0.003  0.056  |PPPPPPPPPPPPPPW-------------------->                            1700
  11   45276   0.063  0.004  0.059  |PPPPPPPPPPPPPPPW------------------->                            1600
  12   45091   0.084  0.004  0.080  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW------------------------>                 1700
  13   49644   0.100  0.002  0.098  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------------------------>  1700
  14   49504   0.114  0.003  0.111  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW--------------------------------->  1700
  15   48088   0.153  0.007  0.146  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW---------------------->  1700
  16    4157   0.031  0.004  0.027  |PPPPPPPW--->                                                    0800
  17   48515   0.071  0.002  0.069  |PPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------->|                          1600
  18   51968   0.115  0.003  0.112  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW--------------------------------->  1700
  19   51402   0.110  0.008  0.103  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW--------------------------------->  1700
  20   47701   0.083  0.004  0.078  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW---------------------->                   1600
  21   54118   0.106  0.006  0.100  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW------------------------------->     1600
  22   46045   0.040  0.003  0.037  |PPPPPPPPPW------------>                                         0900
  23    3334   0.025  0.001  0.024  |PPPPPP------------>                                             0000
  24   49727   0.112  0.004  0.108  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW-------------------------------->  1700
  25   51889   0.112  0.003  0.108  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW--------------------------------->  1700
  26   49831   0.098  0.002  0.096  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW------------------------------------->  1700
  27   58565   0.149  0.001  0.147  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP---------------------->  1800
  28   47665   0.066  0.002  0.064  |PPPPPPPPPPPPPPPPPP--------------------------------->|             1700
  29   49942   0.094  0.001  0.093  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW-------------------------------------->  1700
  30    3678   0.028  0.001  0.027  |PPPPPPP----->                                                   0000
  31 ........ ........ ...... .......|

 SUN   16385   0.027  0.002  0.025  |PPPPPPW------------>
 MON  205424   0.082  0.003  0.080  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP---------------------------------------->
 TUE  204157   0.106  0.003  0.102  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW----------------------------------->
 WED  198776   0.109  0.007  0.102  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW----------------------------------->
 THU  203204   0.105  0.002  0.103  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------------------------>
 FRI  237271   0.067  0.003  0.064  |PPPPPPPPPPPPPPPPPP------------------------------------------------->
 SAT  247590   0.103  0.004  0.099  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW------------------------------------>

 TOTAL TRANSACTION COUNT = 1312807 ,  AVERAGE RESPONSE TIME =    0.094 (SEC)
                                         ③

 SYSTEM=IIMO,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

Rpt 6.4.2 応答時間時系列プロット（日付単位）の例

この応答時間時系列プロット(日付単位)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 *データ部*

DAY	日付
TRANSACTIONPROCESS	
TRANSACT	日付内に処理した総トランザクション数
RESPONSE	日付内に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
QUEUE	日付内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROCESS	日付内に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

② *プロット部*

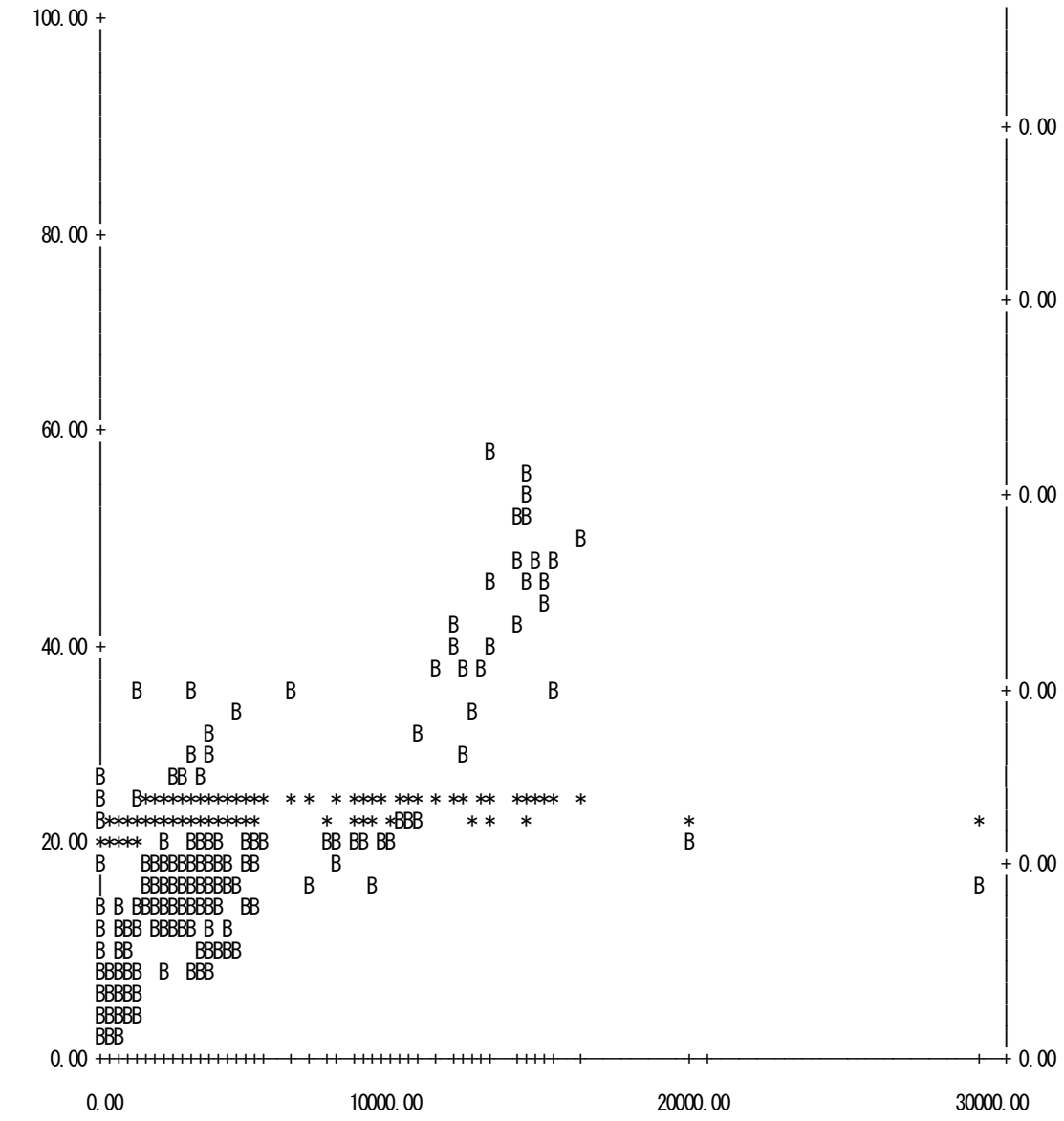
“P”	処理したトランザクション当りのメッセージ処理時間（秒）
“W”	処理したトランザクション当りのメッセージ処理待ち時間（秒）
“MAXTIME”	最大応答時間を計測した時間
“---->”	日付内の最大応答時間

③ *全体の平均値*

TOTAL TRANSACTION COUNT	処理した総トランザクション数
AVERAGE RESPONSE TIME	平均応答時間（秒）

6.4.3. システム過負荷判定グラフ（SW03, SW031）

この過負荷判定グラフでは、処理トランザクション数とプロセッサ使用率、主記憶使用率およびページ・イン回数との相関解析グラフを表示します。このグラフでは、プロセッサや主記憶が過負荷状態になっているかを判断することができます。



X 軸	処理トランザクション数
Y1 軸	使用率（%）
“B”	プロセッサ使用率（%）
“＊”	主記憶の使用率（%）
Y2 軸	ページ・イン回数
“＋”	秒当りのページ・イン回数

Rpt 6.4.3 システム過負荷判定グラフの例

【解説】

AIMオンライン・サブシステムの負荷指標としては、単位時間当りの処理トランザクション数があります。この単位時間当りの処理トランザクション数が増加することにより、プロセッサ使用率や主記憶の使用率も同様に増加する傾向にあります。しかし、資源の最大使用率は有限であり100%です。この為、100%以上の負荷を与えるとその資源がボトルネックとなり、応答時間の悪化を招きます。この過負荷判定グラフでは、単位時間当りの処理トランザクション数とプロセッサ使用率、主記憶使用率の相関解析を行うことにより、次のことを判定することができる。

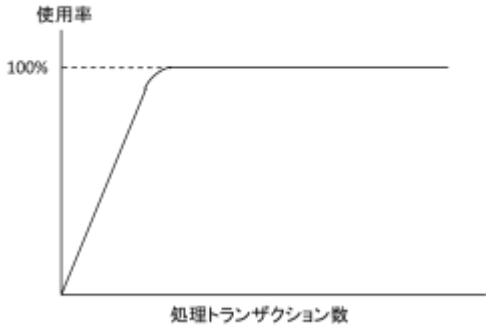


図 6.4.3.1

① プロセッサ能力と主記憶容量のバランス

プロセッサ能力と主記憶容量のバランス判定は、単位時間当りの処理トランザクション数の増加に対応したプロセッサ使用率と主記憶使用率の上昇角度を比較することで判断できます。

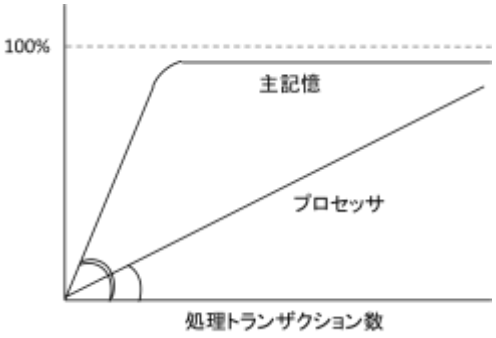


図 6.4.3.2

② プロセッサの過負荷状態の判定

単位時間当りの処理トランザクション数が増加し、プロセッサ使用率が100%になった場合は、プロセッサの過負荷状態といえます。また、100%以内でもプロセッサ使用率が飽和状態となっている場合は、他の資源がボトルネックとなっている為に、プロセッサが使用できない状態です。この原因としては、ページングなどが考えられます。

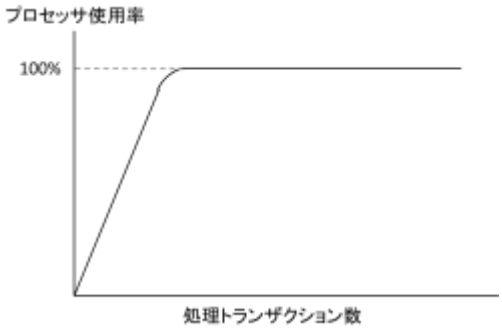


図 6.4.3.3

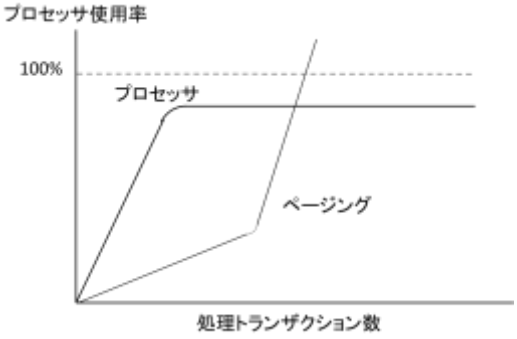


図 6.4.3.4

③ 主記憶の過負荷状態の判定

主記憶の使用率がほぼ100%で飽和し、ページング回数が指数的に上昇しているような状態が主記憶の過負荷状態です。この状態になった場合は、応答時間を充分に監視し100%応答時間が管理目標値内になるように処理トランザクション数を制限すべきです。

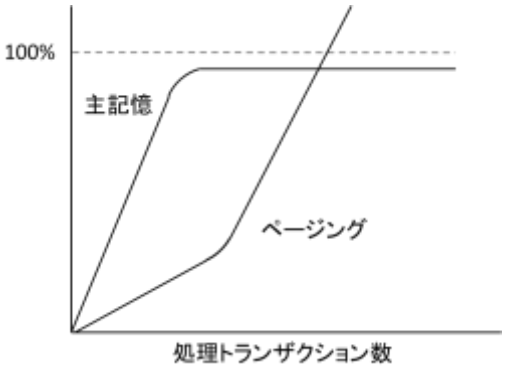


図 6.4.3.5

【解説】

トランザクションの応答時間には、メッセージ処理待ちとメッセージ処理の2つの時間要素があります。

図 6.4.3.6

このメッセージ処理待ち時間を改善する為には、APMタスク多重度の調整が必要です。また、メッセージ処理時間の改善には、アプリケーション・プログラムの内部ロジックの変更やリソース・チューニングを実施します。APMタスクの多重度は、ADLのPEDコマンドのAPエントリで最大値を指定し、ACP制御文のMQN補助制御文によるINITTNOオペランドで初期タスク多重度を指定します。ACPジョブが動作しているときに、以下のコマンドを使用して動的にAPMタスクの多重度を増減させることもできます。

F AIM, VARY, ACP, ALTMQN, T＝タスク多重度, Q＝mqn 名

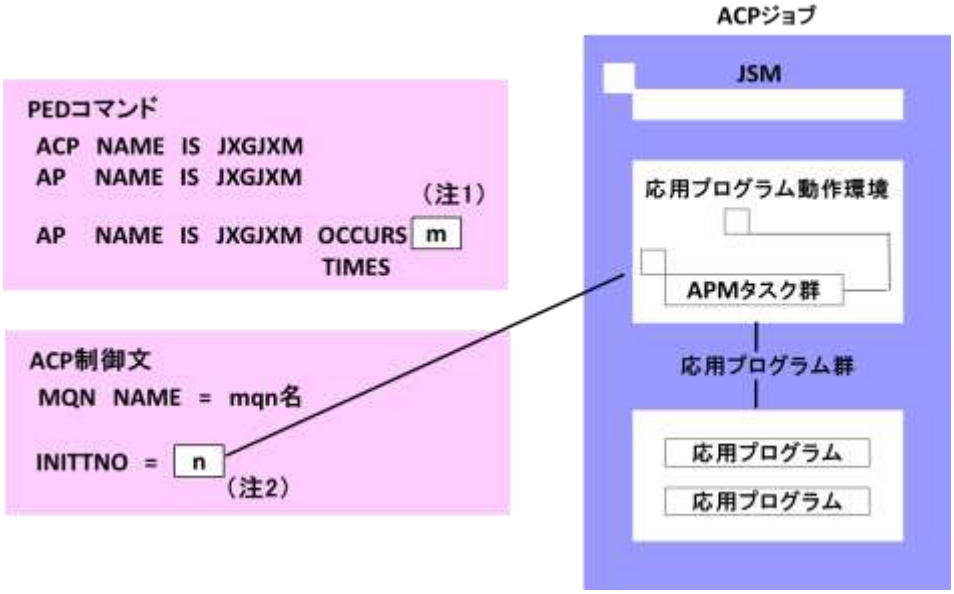


図 6.4.3.7

（注1）ACP制御文の初期タスク多重度が省略されたときは、PEDコマンドのAPエントリで定義された多重度のAPMタスクを起動する。
（注 2）ACP制御文で指定された初期タスク多重度のAPMタスクを起動する。

6.5 システム統計レポート（SW04）

システム統計レポートでは、パフォーマンス・データ群の相関関係を行い、その関与率をピアソンの相関係数で表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM STATISTIC REPORT *****                BOXAIM00    27
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                                  VER=09 LVL=99
```

	CPU-BUSY	CS-UTILI	PAGE-INS	RESPONSE	TRANSACT	LRQB-SHR	HLFB-SHR	HLF-RESP	TLF-RESP	BOF-RESP	EXCL-REQ	DEADLOCK	DCMS-SHR
CPU-BUSY	1.0000	0.6809	.....	0.5945	0.7597	.....	.....	0.4166	.....	0.5586	0.7999	0.0370	.....
CS-UTILI	0.6809	1.0000	.....	0.3769	0.6582	.....	.....	0.6967	.....	0.8072	0.5895	0.0486	.....
PAGE-INS	.....	.....	0.1455	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
RESPONSE	0.5945	0.3769	.....	1.0000	0.4329	.....	.....	0.2571	.....	0.3175	0.5306	.....	.....
TRANSACT	0.7597	0.6582	.....	0.4329	1.0000	.....	.....	0.3574	.....	0.4557	0.8888	0.0142	.....
LRQB-SHR	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
HLFB-SHR	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
HLF-RESP	0.4166	0.6967	.....	0.2571	0.3574	.....	.....	1.0000	.....	0.9051	0.3226	0.0408	.....
TLF-RESP	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
BOF-RESP	0.5586	0.8072	.....	0.3175	0.4557	.....	.....	0.9051	.....	1.0000	0.4168	0.0526	.....
EXCL-REQ	0.7999	0.5895	.....	0.5306	0.8888	.....	.....	0.3226	.....	0.4168	1.0000	0.0107	.....
DEADLOCK	0.0370	0.0486	.....	.....	0.0142	.....	.....	0.0408	.....	0.0526	0.0107	1.0000	.....
DCMS-SHR	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

```
SYSTEM=IIM0,START=06/04/01(SAT)-0000,END=06/04/30(SUN)-2100,SELECTION=0000-2400,REPORTING=06/08/15(TUE)-1821
```

Rpt 6.5　システム統計レポートの例

ピアソンの相関係数は－1から1までの範囲で表現され、次の意味をもちます。

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。

図 6.5.1

(注)ピアソンの相関係数についての詳細は、下記の文献を参考にしてください。

Snedecor, George W. and Cochran, William G. (1980) Statistical Methods, Seventh Edition, Ames, Iowa: The Iowa State University Press.

Brown, Morton B. and Benedetti, Jacqueline K. (1976) "Asymptotic Standard Errors and Their Sampling Behavior for Measures of Association and Correlation in the Two-way Contingency Table," Techincal Report No. 23 Health Sciences Computing Facility, University of California, Los Angeles

6.6 カレンダー・レポート（SW09）

カレンダー・レポートでは、入力されたパフォーマンス・データの稼働実績データを整理し、1ページ/31日分を限度にカレンダー形式にして出力します。

(C) I I M CORP. 1987-2006 EXPERT SYSTEM / ONE ***** AIM SYSTEM CALENDER REPORT ***** BOXAIM00 28
ES/1 NEO MF SERIES VER=09 LVL=99

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	MAX-DATE
						06/04/01	
						TRANS = 2228	06/04/07
						RESPTM = 0.121	06/04/15
						HLFTM = 1.83	06/04/17
						BOFTM = 1.56	06/04/17
						DEADLOCK= 0	06/04/19
						ACT-TRX = 0.12	06/04/27
06/04/02	06/04/03	06/04/04	06/04/05	06/04/06	06/04/07	06/04/08	
TRANS = 123	TRANS = 2505	TRANS = 2293	TRANS = 2186	TRANS = 1971	TRANS = 3583	TRANS = 2085	
RESPTM = 0.022	RESPTM = 0.089	RESPTM = 0.127	RESPTM = 0.139	RESPTM = 0.078	RESPTM = 0.017	RESPTM = 0.101	
HLFTM = 0.94	HLFTM = 1.87	HLFTM = 1.75	HLFTM = 1.55	HLFTM = 1.65	HLFTM		
BOFTM = 0.68	BOFTM = 1.64	BOFTM = 1.46	BOFTM = 1.39	BOFTM = 1.36	BOFTM		
DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOC		
ACT-TRX = 0.00	ACT-TRX = 0.10	ACT-TRX = 0.12	ACT-TRX = 0.12	ACT-TRX = 0.08	ACT-TRX = 0.04	ACT-TRX = 0.10	
06/04/09	06/04/10	06/04/11	06/04/12	06/04/13	06/04/14	06/04/15	
TRANS = 114	TRANS = 2599	TRANS = 1887	TRANS = 1879	TRANS = 2069	TRANS = 2063	TRANS = 2004	
RESPTM = 0.023	RESPTM = 0.059	RESPTM = 0.063	RESPTM = 0.084	RESPTM = 0.100	RESPTM = 0.114	RESPTM = 0.153	
HLFTM = 1.01	HLFTM = 1.77	HLFTM = 1.76	HLFTM = 1.65	HLFTM = 1.74	HLFTM = 1.65	HLFTM = 1.66	
BOFTM = 0.64	BOFTM = 1.63	BOFTM = 1.58	BOFTM = 1.46	BOFTM = 1.61	BOFTM = 1.49	BOFTM = 1.46	
DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	
ACT-TRX = 0.00	ACT-TRX = 0.08	ACT-TRX = 0.06	ACT-TRX = 0.07	ACT-TRX = 0.10	ACT-TRX = 0.11	ACT-TRX = 0.13	
06/04/16	06/04/17	06/04/18	06/04/19	06/04/20	06/04/21	06/04/22	
TRANS = 189	TRANS = 2310	TRANS = 2165	TRANS = 2142	TRANS = 1988	TRANS = 2255	TRANS = 1919	
RESPTM = 0.031	RESPTM = 0.071	RESPTM = 0.115	RESPTM = 0.110	RESPTM = 0.083	RESPTM = 0.106	RESPTM = 0.040	
HLFTM = 1.27	HLFTM = 1.89	HLFTM = 1.74	HLFTM = 1.76	HLFTM = 1.74	HLFTM = 1.64	HLFTM = 1.84	
BOFTM = 0.96	BOFTM = 1.73	BOFTM = 1.50	BOFTM = 1.60	BOFTM = 1.46	BOFTM = 1.43	BOFTM = 1.58	
DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 1	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 1	
ACT-TRX = 0.01	ACT-TRX = 0.08	ACT-TRX = 0.11	ACT-TRX = 0.10	ACT-TRX = 0.08	ACT-TRX = 0.10	ACT-TRX = 0.05	
06/04/23	06/04/24	06/04/25	06/04/26	06/04/27	06/04/28	06/04/29	
TRANS = 152	TRANS = 2368	TRANS = 2162	TRANS = 2076	TRANS = 2440	TRANS = 1986	TRANS = 2081	
RESPTM = 0.025	RESPTM = 0.112	RESPTM = 0.112	RESPTM = 0.098	RESPTM = 0.149	RESPTM = 0.066	RESPTM = 0.094	
HLFTM = 1.51	HLFTM = 1.89	HLFTM = 1.75	HLFTM = 1.84	HLFTM = 1.74	HLFTM = 1.83	HLFTM = 1.85	
BOFTM = 1.02	BOFTM = 1.72	BOFTM = 1.51	BOFTM = 1.40	BOFTM = 1.55	BOFTM = 1.67	BOFTM = 1.61	
DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 1	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	DEADLOCK= 0	
ACT-TRX = 0.00	ACT-TRX = 0.12	ACT-TRX = 0.11	ACT-TRX = 0.09	ACT-TRX = 0.15	ACT-TRX = 0.07	ACT-TRX = 0.09	
06/04/30							
TRANS = 167							
RESPTM = 0.028							
HLFTM = 1.00							
BOFTM = 0.72							
DEADLOCK= 0							
ACT-TRX = 0.01							

それぞれのデータ項目の最大値を検出した日付

SYSTEM=IIM0, START=06/04/01(SAT)-0000, END=06/04/30(SUN)-2100, SELECTION=0000-2400, REPORTING=06/08/15(TUE)-1821

TRANS	日付内に処理した総トランザクション数
RESPTM	日付内に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
HLFTM	日付内の、平均HLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
BOFTM	日付内の、平均BOF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
DEADLOCK	日付内に発生したデッドロック回数の累計
ACT-TRX	日付内の平均アクティブ・トランザクション数

AIMシステム・サマリー・レポートに出力されているデータ項目であれば、カレンダー・レポートに表示させることができます。変更方法は添付資料Cをご覧ください。

Rpt 6.6 カレンダー・レポートの例

第7章 BOXWLC00の使用方法

BOXWLC00プロセジャはIBMのz/OSシステムでワークロードライセンスチャージ方式を採用／計画されている際の基礎資料を提供します。これは、メーカ製のSCRT(Sub-CapacityReportingTool)が報告するサマリー情報に加えて時間帯毎の時系列でも出力することができます。また、レポートの作成・出力と同時にMF-eASSISTのPerformanceNavigatorで取り扱える形式のデータを出力することもできます。

このプロセジャでは、筐体(CPC)で稼働している全論理区画の1ヶ月分のデータを入力する必要があります。この1ヶ月分のデータとは、対象月の2日0時から翌月1日の24時までを意味します。この際、論理区画で稼働しているシステムはz/OSに限定されます。z/OS以外のz/VMやz/TPFなどの論理区画(システム)は処理対象外になります。

BOXWLC00プロセジャでは、次の機能が提供されます。

■構成情報
■区画毎の使用状況
■製品毎の使用状況
■時系列の詳細使用状況

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。

タイプ70サブタイプ1　　：プロセッサ使用状況
タイプ89サブタイプ1、2　：使用度データ

このプロセジャでは複数システムの最大1ヶ月分のデータを処理しますので、入力されるデータセットは、事前に対象レコードのみを抽出しておくことを推奨します。これらのレコードは、日時の昇順に並んでいる必要はありません。そのため、入力されたデータセットはEOFまで読み込み対象になります。

このプロセジャは、対象期間内に構成変更したパフォーマンスデータに対応していません。
対象期間内に構成変更を行った場合は、パフォーマンスデータを変更前後に分けて、プロセジャを実行してください。

7.1 実行パラメータ

BOXWLC00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。

BOXWLC00では、筐体の全論理区画のデータを連結して実行して下さい。

```
//BOXWLC00 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-MAGIC プロセジャ名 : BOXWLC00                   *
//*-------------------------------------------------------------------*
//* 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   - 環境にあわせてREGIONサイズを変更してください。           *
//* INPUT   - CPC1.LPAR1 ( 筐体の論理区画1のデータ )                  *
//*         - CPC1.LPAR2 ( 筐体の論理区画2のデータ )                  *
//* BASICUT1- PNAVI.FLATFILE ( PNAVIフラットファイル )                 *
//*         - VOLSER         ( フラットファイル格納ボリューム )       *
//****************************************************** SINCE V5L18 ***
//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=Z/OS
//INPUT    DD DISP=SHR,DSN=CPC1.LPAR1
//         DD DISP=SHR,DSN=CPC1.LPAR2
//*BASICUT1 DD DSN=PNAVI.FLATFILE,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//*            UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,1),RLSE),VOL=SER=VOLSER
//PLATFORM DD *
*
* セレクション・スイッチ / コントロール・スイッチ
*
         YY=&YEAR(DAY)
         MM=&MONTH(DAY)-1
         IF MM<1 THEN ;
            MM=12
            YY=YY-1
         ENDIF
         LAST_MON=YY*100+MM
         R_PERIOD= LAST_MON    処理対象月(前月)
*        R_PERIOD= YYYYMM      処理対象月(YYYYMM)
         SW10    = 1           構成レポート
         SW11    = 1           論理区画使用状況
         SW20    = 1           製品サマリー
         SW21    = 1           製品毎の最大使用状況
         SW22    = 1           製品毎の入力データ状況
         SW30    = 1           時間帯毎の製品使用状況
         ALLHOUR = 0           全時間帯を出力
*
         DIM EXCID(100)        除外製品の指示
         EXCID(1)= '5645-001'  TSO/E
         EXCNUM  = 1

* PERFORMANCE NAVIGATOR
         PNAVI   = 0           フラットファイル出力指示
         OUTSYS  = '    '      出力システム識別子
*        CPUSERSW= 0           プロセッサ製造番号の出力指示
         NOLIST
//         DD DSN=CPE.PARM(BOXWLC00),DISP=SHR
```

Jcl 7.1.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLWLC00）の例

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、処理対象とするべきデータの範囲などを指定します。

R_PERIOD

処理対象月(YYYYMM)

このプロセジャでは、対象月の2日0時から翌月1日の24時までを処理対象とします。前月を対象とする際には下記のような指定をしてください。

R_PERIOD=LAST_MON

このスイッチが未指定の際には入力された先頭レコードの日時から決定します。具体的には先頭レコードの年月の2日0時から翌月1日の24時までとなります。

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、処理結果として出力する各種レポート類の選択や入力データ群の選択などを指定します。

SW10

構成レポート

入力され、かつ処理対象となったパフォーマンス・データの日付と時刻を確認する為のレポートが作成されます。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。入力されたシステム群の構成情報を筐体、論理区画及び製品情報に分類して示します。

SW11

論理区画使用状況レポート

入力された論理区画の使用状況を示すレポートが作成されます。SW11が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。このレポートでは、入力された論理区画（システム）で使用された最大MSU値を示します。この最大MSU値はグループキャパシティによる調整前の値になります。

SW20

製品サマリーレポート

筐体全体で製品の使用状況を示すレポートが作成されます。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。このレポートでは製品毎に使用された最大MSU値を示します。この最大MSU値は製品を使用している対象論理区画の合計値を示します。

SW21

製品毎の最大使用状況レポート

筐体全体で製品が実行していた時間帯の最大値を示すレポートが作成されます。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。このレポートでは製品を使用している論理区画群が最大MSU値を記録した日時とその際の対象論理区画のMSU値を示します。また、グループキャパシティ機能を使用している際には、論理区画名の欄にグループ名が追加され同様に出力されます。筐体に定義されている論理区画でデータが入力されなかった論理区画は出力されません。

SW22

製品毎の入力データ状況レポート

製品の使用状況を論理区画毎に示すレポートが作成されます。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。このレポートでは製品を使用している論理区画の入力データの有効な割合（%）を示します。

SW30
ALLHOUR

時間帯毎の製品使用状況レポート

製品毎に論理区画が使用したMSU値を時系列に示すレポートが出力されます。SW30が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。期間内の全時間帯を出力する際には「ALLHOUR=1」を指定してください。省略値は「ALLHOUR=0」で使用した時間帯のみを出力します。また、グループキャパシティ機能を使用している際には、論理区画名の欄にグループ名が追加され同様に出力されます。

EXCNUM
EXCID(n)

除外製品の指示

タイプ89使用度データには、使用されている製品データが記録されています。ワークロードライセンスチャージ方式では、処理対象外の製品があります。レポート出力する必要がない製品の製品番号を指定してください。「TSO/E」は必ず除外してください。

PNAVI

フラットファイル出力指示

時間帯毎の製品使用状況を示すデータをフラットファイルとして出力する場合に指定します。PNAVIが“1”に設定されていれば、フラットファイルが出力されます。この際、DD文BASICUT1を定義しておく必要があります。

OUTSYS

出力システム識別子

OUTSYSスイッチでは、フラットファイルを出力する際のシステム識別子を指定します。OUTSYSスイッチの省略値はプロセッサの型式コードになります。複数の同じプロセッサの型式コードの筐体を処理する際には、筐体毎に一意となるよう出力システム識別子を変更してください。

【例】z196を使用している際には「2817」になります。また、この出力システム識別子はレポートのフッター部に出力されます。

CPUSERSW

プロセッサ製造番号の出力指示

CPUSERSWスイッチでは、フラットファイルを出力する際にプロセッサ製造番号の出力指示を指定します。CPUSERSWが”1”に設定されていればプロセッサ製造番号が出力されます。CPUSERSWスイッチの省略値は”0”でプロセッサ製造番号は出力されません。

7.1.3. 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.  1987-2015          ***** SUB CAPACITY REPORTS *****                    BOXWLCOO     3
    ES/1 NEO MF SERIES               ----- BOXWLCOO PROCESS LOG ----                      VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2015          ***** SUB CAPACITY REPORTS *****                         PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES               ----- BOXWLCOO PROCESS LOG ----                      VER=09 LVL=99
```

NOLPARNM

タイプ89の論理区画名の記録の有無

z/OSのリリースによってはタイプ89に論理区画名が記録されていないことがあります。
論理区画名が記録されていないデータを入力する際には、このスイッチを'1'に設定して実行します。

7.2 構成レポート（SW10）

入力されたシステム群の構成情報を筐体、論理区画及び製品情報に分類して示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2014          ***** SUB CAPACITY REPORT *****                                  BOXWLC00    4
PSW=SW10                             ——— CPC CONFIGURATION DATA ———                                   VER=09 LVL=99

                                                                                                  ①
REPORTING PERIOD : 14/01/02 00:00 TO 14/02/01 24:00 , 31 DAYS , 744 HOURS
MACHINE SERIAL NUMBER        : 12-34567
MACHINE TYPE AND MODEL       : 1234-567(999)
MACHINE RATED CAPACITY(MSU)  :       80
                                                                                                  ②
                                                DEFS GRP_CAPACITY  — INPUT DATA COLLECTION —
PARTNAME SYSID MODE WEIGHT #CP CAP SYSNAME  CAP  GROUP_NM GCAP DATA START    DATA END      VALID %DATA COMMENTS
LPARIIM1 ZOS1  NO       70   1 NO  ZOS1     ....  GRPCAP75   75 14/01/02 0000 14/02/01 2345   742 99.73
LPARIIM2 ZOS2  NO       25   1 NO  ZOS2     ....  GRPCAP75   75 14/01/02 0000 14/02/01 2345   734 98.66
LPARIIM3       NO        5   1 NO          .... ........ .... ../../.. .... ../../.. .... ..... ..... NO DATA AVAILABLE

CPC                                                 14/01/02 0000 14/02/01 2345   743 99.87

                                                    — INPUT DATA COLLECTION —
PROD_ID  PRODUCT NAME      PARTNAME SYSID           DATA START    DATA END      VALID %DATA
5694-A01 Z/OS              LPARIIM1 ZOS1            14/01/02 0000 14/02/01 2200   742 99.73
                           LPARIIM2 ZOS2            14/01/02 0000 14/02/01 2200   734 98.66
5635-A03 IMS/ESA           LPARIIM1 ZOS1            14/01/02 0000 14/02/01 2200   737 99.06
                           LPARIIM2 ZOS2            14/01/02 0000 14/02/01 2200   734 98.66
5655-R36 MQM MVS/ESA       LPARIIM1 ZOS1            14/01/02 0000 14/02/01 2200   736 98.92
                           LPARIIM2 ZOS2            14/01/02 0000 14/02/01 2200   734 98.66
5655-S97 CICS              LPARIIM1 ZOS1            14/01/02 0000 14/02/01 2200   646 86.83
                           LPARIIM2 ZOS2            14/01/02 0000 14/02/01 2200   391 52.55
5655-U80 WS MQ FILE TRANS  LPARIIM1 ZOS1            14/01/02 0000 14/02/01 2200   735 98.79
                                                                                                  ③

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400                    ,REPORT=14/02/24(MON)-1034
```

Rpt 7.2 構成レポートの例

このレポートは下記の3つのセクションにより構成されます。

① 筐体情報

REPORTING PERIOD
　　処理対象月の範囲（前月 2 日 0 時から当月 1 日 24 時）
MACHINE SERIAL NUMBER
　　プロセッサ製造番号
MACHINE TYPE AND MODEL
　　プロセッサの型式コードとモデル名
　　()内はハードウェアモデル名プロセッサのモデル名が期間中に変更された際には下記のメッセージが出力されます。
　　MACHINE MODEL CHANGE
MACHINE RATE DCAPACITY(MSU)
　　最大 MSU 値

処理対象月の範囲内で筐体（CP）が変更された際には上記の 3 項目が複数出力されます。

【例】z196 から zEC12 に変更された場合

```
MACHINE SERIAL NUMBER              :11-23456
MACHINE TYPE AND MODEL             :2817-760(M66)
MACHINE RATED CAPACITY(MSU)        :5001
MACHINE SERIAL NUMBER              :12-56789
MACHINE TYPE AND MODEL             :2827-748(H66)
MACHINE RATED CAPACITY(MSU)        :5129
```

② 論理区画情報

入力された論理区画の情報を示します。筐体全体を示す意味で最後に入力されたシステムの最終有効インターバルに記録されている PR/SM 構成を加味しています。

PARTNAME　　論理区画名
SYSID　　システム識別子
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　　重み値
#CP　　通常のプロセッサ数
CAP　　プロセッサ使用制限機能の使用の有無
　　YES：プロセッサ使用制限機能を使用している
　　NO ：プロセッサ使用制限機能を使用していない
SYSNAME　　システム名
DEFSCAP　　キャパシティ設定値(Definedcapacity)の MSU 値
GRP_CAPACITY　　グループキャパシティ
　GROUP_NM　　グループ名
　GCAP　　グループの上限 MSU 値
INPUTDATACOLLECTION
　　入力データ収集状況
DATA START　　データの開始日時
DATA END　　データの終了日時
　　この日時はタイプ 70 とタイプ 89 の収集開始日時をもとにしています
VALID　　有効な時間数
　　これはタイプ 70 とタイプ 89 の両方が入力された時間数を示します
%DATA　　REPORTING PERIOD の範囲で有効なデータが存在した割合(%)
COMMENTS　　NO DATA AVAILABLE の場合、データが入力されていないことを示します

③ 製品情報

入力された製品情報を示します。この製品情報はメーカ提供の製品のみが出力されます。他社製品は出力されません。

PROD_ID	製品番号
PRODUCT NAME	製品名
PARTNAME	論理区画名
SYSID	システム識別子
INPUT DATA COLLECTION	
	入力データ収集状況
DATA START	データの開始日時
DATA END	データの終了日時
	この日時はタイプ 70 とタイプ 89 の収集開始日時をもとにしています。
VALID	有効な時間数
	これはタイプ 70 とタイプ 89 の両方が入力された時間数を示します
%DATA	有効な時間数が全体に占める割合（%）

7.3 論理区画使用状況レポート（SW11）

このレポートでは、入力された論理区画（システム）で使用された最大MSU値を示します。この最大MSU値はグループキャパシティにおける調整前の値になります。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2014          ***** SUB CAPACITY REPORT *****                                  BOXWLC00     5
PSW=SW11                             ------ DETAIL LPAR DATA SECTION ------                           VER=09 LVL=99

                                                                                  ①
                                                                                  ②
                                                                                  ③
                                  *------- HIGHEST -------*  *--- 2ND HIGHEST ---*
LPARNAME SYSID                    MSU      COUNT YY/MM/DD HH  MSU      COUNT YY/MM/DD HH

LPARIIM1 ZOS1                      62      2 14/01/13 12      59      1 14/01/13 14
LPARIIM2 ZOS2                      42      1 14/01/12 03      39      1 14/01/12 02

CPC                                78      2 14/01/13 12      74      1 14/01/13 14

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400                    ,REPORT=14/02/24(MON)-1034
```

Rpt 7.3　論理区画使用状況レポートの例

このレポートは下記の3つのセクションにより構成されます。

① *論理区画情報*

LPARNAME	論理区画名
SYSID	システム識別子

② *最大MSU値*

HIGHEST	期間内で最大 MSU 値を記録した情報
MSU	最大 MSU 値
COUNT	最大 MSU 値を記録した回数
YY/MM/DD	最大 MSU 値を記録した最初の日付
HH	最大 MSU 値を記録した最初の時刻

③ *2番目のMSU値*

2ND HIGHEST	期間内で 2 番目
MSU	2 番目の MSU 値
COUNT	2 番目の MSU 値を記録した回数
YY/MM/DD	2 番目の MSU 値を記録した最初の日付
HH	2 番目の MSU 値を記録した最初の時刻

7.4 製品サマリーレポート（SW20）

このレポートでは、製品毎に使用された最大MSU値を示します。この最大MSU値は製品を使用している対象論理区画の合計値を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2014          ***** SUB CAPACITY REPORT *****                                  BOXWLC00     6
PSW=SW20                             ------ PRODUCT SUMMARY INFORMATION ------                         VER=09 LVL=99

                                                                  ②                          ③
          ①
                                                  *------- HIGHEST -------*  *------ 2ND HIGHEST ------*
PROD_ID  PRODUCT NAME     FEATURE NAME     VERSION  MSU     COUNT YY/MM/DD HH  MSU     COUNT YY/MM/DD HH
5694-A01 Z/OS             Z/OS             01.13.00  75     2 14/01/13 12      74     1 14/01/13 14
5635-A03 IMS/ESA          DBCTL            12.1      75     2 14/01/13 12      74     1 14/01/13 14
5655-R36 MQM MVS/ESA      CSQ1             V7        75     2 14/01/13 12      74     1 14/01/13 14
5655-S97 CICS             DFHSIP           V4        75     2 14/01/13 12      74     1 14/01/13 14
5655-U80 WS MQ FILE TRANS                  07        62     2 14/01/13 12      59     1 14/01/13 14

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400                    ,REPORT=14/02/24(MON)-1034
```

Rpt 7.4 サマリー・レポート（時刻単位）の例

このレポートは下記の3つのセクションにより構成されています。

① *製品情報*

PROD_ID　　製品番号
PRODUCTNAME　　製品名
FEATURENAME　　機能名
VERSION　　バージョン
注：z/OS には V1 と V2 があります。筐体内の論理区画で V1 と V2 が混在している際には、両方の合計値を特殊な製品番号やバージョンで先頭行に示されます。

```
                                                  *------- HIGHEST --------* *----- 2ND HIGHEST ------*
PROD_ID   PRODUCT NAME      FEATURE NAME   VERSION  MSU      COUNT YY/MM/DD HH MSU      COUNT YY/MM/DD HH
ZOS_ALL   Z/OS              Z/OS           V1_&_V2        54      1 12/03/10 12       32      1 12/03/10 11
```

② *最大 MSU 値*

HIGHEST　　期間内で最大 MSU 値を記録した情報
　MSU　　最大 MSU 値
　COUNT　　最大 MSU 値を記録した回数
　YY/MM/DD　　最大 MSU 値を記録した最初の日付
　HH　　最大 MSU 値を記録した最初の時刻

③ *2 番目の MSU 値*

2ND HIGHEST　　期間内で 2 番目の MSU 値を記録した情報
　MSU　　2 番目の MSU 値
　COUNT　　2 番目の MSU 値を記録した回数
　YY/MM/DD　　2 番目の MSU 値を記録した最初の日付
　HH　　2 番目の MSU 値を記録した最初の時刻

7.5 製品毎の最大使用状況レポート（SW21）

このレポートでは、製品を使用している論理区画群が最大MSU値を記録した日時とその際の対象論理区画のMSU値を示します。また、グループキャパシティ機能を使用している際には、論理区画名の欄にグループ名が追加され同様に出力されます。

筐体に定義されている論理区画でデータが入力されなかった論理区画は出力されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2015          ***** SUB CAPACITY REPORT *****                                    BOXWLC00     7
PSW=SW21                             ——— PRODUCT MAX CONTRIBUTORS ———                                   VER=09 LVL=99

                        LPARIIM2
                     LPARIIM1    GRPCAP75
 PROD_ID  YY/MM/DD HH /ZOS1 /ZOS2 /_GP_                                                                  _TOTAL_
5694-A01 14/01/13 12     0     0    75                                                                      75
5635-A03 14/01/13 12     0     0    75                                                                      75
5655-R36 14/01/13 12     0     0    75                                                                      75
5655-S97 14/01/13 12     0     0    75                                                                      75
5655-U80 14/01/13 12    62 .....     0                                                                      62

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400                    ,REPORT=15/02/02(MON)-1034
```

PROD_ID 製品番号
TOTAL 筐体全体の MSU 値

Rpt 7.5 製品毎の最大使用状況レポートの例

7.6 製品毎の入力データ状況レポート（SW22）

このレポートでは、製品を使用している論理区画の入力データの有効な割合(%)を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2015          ***** SUB CAPACITY REPORT *****                    BOXWLC00     8
PSW=SW22                             ——— PRODUCT GRID SNAPSHOT ———                      VER=09 LVL=99

              LPARIIM2
          LPARIIM1
 PROD_ID  /ZOS1 /ZOS2
5694-A01 99.73 98.66
5635-A03 98.92 98.66
5655-R36 98.79 98.66
5655-S97 86.83 52.55
5655-U80 98.79 .....

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400                    ,REPORT=15/02/02(MON)-1034
```

PROD_ID　製品番号

Rpt 7.6　製品毎の入力データ状況レポートの例

7.7 時間帯毎の製品使用状況レポート（SW30、ALLHOUR）

このレポートでは、製品毎に論理区画が使用したMSU値を時系列に示します。期間内の全時間帯を出力する際には「ALLHOUR=1」を指定して下さい。省略値は「ALLHOUR=0」で使用した時間帯のみを出力します。また、グループキャパシティ機能を使用している際には、論理区画名の欄にグループ名が追加され同様に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2015            ***** SUB CAPACITY REPORT *****                      BOXWLC00     9
PSW=SW30,ALLHOUR                       ----- CPC HOURLY INTERVAL ---                        VER=09 LVL=99

                                                              ①
      ID : 5694-A01 , NAME : Z/OS          , FEATURE : Z/OS          VERSION : 01.13.00
                                                                                  ②
              LPARIIM1    LPARIIM2    GRPCAP75
              /ZOS1       /ZOS2       /_GP_
YY/MM/DD HH  RAW   MSU   RAW   MSU   RAW   MSU                                              _TOTAL_

14/01/13 07    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/13 08    7     7     1     1     8     0                                                  8
14/01/13 09   23    23     5     5    28     0                                                 28
14/01/13 10   39    39     9     9    48     0                                                 48
14/01/13 11   55    55    14    14    69     0                                                 69
14/01/13 12   62     0    16     0    78    75                                                 75
14/01/13 13   62     0    16     0    78    75                                                 75
14/01/13 14   59    59    15    15    74     0                                                 74
14/01/13 15   45    45    11    11    56     0                                                 56
14/01/13 16   29    29     8     8    37     0                                                 37
14/01/13 17   14    14     4     4    18     0                                                 18
14/01/13 18    2     2     1     1     3     0                                                  3
14/01/13 19    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/13 20    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/13 21    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/13 22    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/13 23    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 00    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 01    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 02    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 03    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 04    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 05    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 06    1     1     1     1     2     0                                                  2
14/01/14 07    1     1     2     2     3     0                                                  3
14/01/14 08    3     3     2     2     5     0                                                  5
14/01/14 09    7     7     3     3    10     0                                                 10
14/01/14 10   15    15     3     3    18     0                                                 18
14/01/14 11   23    23     4     4    27     0                                                 27
14/01/14 12   26    26     5     5    31     0                                                 31
14/01/14 13   25    25     7     7    32     0                                                 32
14/01/14 14   22    22     9     9    31     0                                                 31
14/01/14 15   19    19    10    10    29     0                                                 29
14/01/14 16   20    20    12    12    32     0                                                 32
14/01/14 17   21    21    12    12    33     0                                                 33
14/01/14 18   20    20    11    11    31     0                                                 31
14/01/14 19   16    16    11    11    27     0                                                 27
14/01/14 20   12    12    13    13    25     0                                                 25
14/01/14 21    8     8    16    16    24     0                                                 24
14/01/14 22   11    11    19    19    30     0                                                 30
14/01/14 23   10    10    19    19    29     0                                                 29

    中略

14/02/01 22   11    11    19    19    30     0                                                 30
14/02/01 23 ..... ..... ..... ..... .....     0                                              .....
                                                 ③
HIGHEST     ;    75 COUNT =       2 14/01/13 12
2ND HIGHEST ;    74 COUNT =       1 14/01/13 14

SYSTEM = 1234 , START = 14/01/02 THU 0000 , END = 14/02/01 SAT 2400         ,REPORT=15/02/02(MON)-1034
```

Rpt 7.7 時間帯毎の製品使用状況レポートの例

このレポートは下記の3つのセクションにより構成されます。

① *製品情報*

ID　　製品番号
NAME　　製品名
FEATURENAME　　機能名
VERSION　　バージョン
注：z/OS には V1 と V2 があります。筐体内の論理区画で V1 と V2 が混在している際には、両方の合計値を特殊な製品番号やバージョンで最初に出力します。

```
ID : ZOS_ALL  , NAME : Z/OS         , FEATURE : Z/OS        VERSION : V1_&_V2
```

② *MSU値*

論理区画やグループキャパシティ機能のグループ名単位に出力されます。
RAW　　実測された MSU 値
MSU　　最終的な報告用 MSU 値
TOTAL　　項目「MSU」の合計値

③ *最大と2番目のMSU値*

HIGHEST　　最大 MSU 値。およびそれを記録した回数、日付、時刻
2ND HIGHEST　　2 番目の MSU 値。およびそれを記録した回数、日付、時刻

7.8 フラットファイルの形式

このプロセジャでは、MF-eASSISTのPerformanceNavigator用のフラットファイルを出力することができます。フラットファイルに出力される項目を下記に示します。この際、1時間単位で出力されるためフルセットの扱いになります。

IBM製品使用度データ
レコード名：IBM_USAGE

フィールド名	説明	IBM	富士通		日立	NEC
			MSP (EX)	XSP		
MODEL	プロセッサモデル名	○				
LPAR	論理区画名 特殊な論理区画名 グループキャパシティのグループ名 CPC（筐体全体）	○				
SYSID	システム識別子 特殊なシステム識別コード _GP_ _CPC_	○				
GRPNM	キャパシティグループ名	○				
PRODID	製品番号	○				
PRODNM	製品名	○				
RAW_MSU	実測 4 時間平均 MSU 使用値	○				
MSU	報告用 MSU 使用値	○				
WLA	論理区画が使用可能な MSU 値	○				
DEF_CAP	キャパシティ設定値（MSU）	○				
GRP_CAP	グループキャパシティ上限値（MSU）	○				
CAP	プロセッサ使用制限機能の使用の有無 YES：使用 NO ：使用していない	○				
SERIAL	プロセッサ製造番号	○				

（注）フィールド名「LPAR」では、論理区画名が重複している場合、下記の形式でシステム識別コードが付加されます。
論理区画名／システム識別コード
（注）フィールド名SERIALはCPUSERSW=1の場合にのみ出力されます。

7.9 解説 MSU 値の決定方法

このプロセジャではプロセッサ使用量をMSU(millions of service units per hour)値で示しています。このMSU値は、ワークロードマネージャ(WLM)が5分間隔の48個に分割して4時間分のMSU値を維持・管理しているテーブルから4時間平均値を算出した値が基本になります。

パフォーマンス計測ツールでは指定された収集時間間隔で収集してプロセッサ使用状況(タイプ70サブタイプ1)として4時間平均MSU値を記録しています。製品の使用量を示すMSU値は、パフォーマンス計測ツールで収集されたプロセッサ使用状況(タイプ70サブタイプ1)と製品使用度データ(タイプ89)から最終的に報告するMSU値を次の手順で決定しています。最終的に報告されるMSU値は対象期間内で筐体(全論理区画)としての最大値を示した時間帯のMSU値になります。また、報告されるMSU値は製品自体が使用したプロセッサ使用量を示す値ではありませんので注意してください。

① *実測 MSU 値*

プロセッサ使用状況(タイプ70サブタイプ1)レコードには、実測された4時間平均MSU値(SMF70LAC)が記録されています。プロセッサ使用状況レコードはパフォーマンス計測ツールにより一定時間間隔毎に収集・記録されていますが報告する単位が1時間単位に集約されるため、1時間毎の平均値を算出します。例えば、パフォーマンス計測ツールは15分間隔でデータ収集をしている場合、下記の値が報告されます。

YY/MM/DD	HH	HHMM	SMF70LAC	SMF70WLA	DURATM	MSU
14/02/25	11	1100	23	214	900.00	32=(23+30+36+42)/4=131/4
		1115	30	214	900.00	
		1130	36	214	900.00	
		1145	42	214	900.00	
14/02/25	12	1200	49	214	900.00	54=(49+55+57+58)/4=219/4
		1215	55	214	900.00	
		1230	57	214	900.00	
		1245	58	214	900.00	

これらの詳細データから時間帯毎のMSU値を算出します。これは、時間帯毎の実測MSU値の合計値をインターバル数で割算して小数点以下は切り捨てて求めます。

論理区画にキャパシティ設定値(Defined Capacity)が指定されている際には、実測された4時間平均MSU値がこのキャパシティ設定値を超える場合があります。このキャパシティ設定値はSMF70WLA(論理区画が使用可能なMSU値)に記録されています。

実際に時間帯毎のMSU値を決定する際には、SMF70LACとSMF70WLAの値を比較して小さいMSU値を選択します。

② *論理区画(システム)の MSU 値*

次に論理区画(システム)のMSU値は①で算出した実測MSU値と使用度データ(タイプ89)に記録された製品としての「z/OS」の使用状況とマージして算出します。z/OSの使用状況はタイプ89のサブタイプ2に記録されます。例えば、10時台にIPLなどを実施してタイプ89が出力されていない場合は論理区画のMSU値はゼロになります。タイプ70サブタイプ1とタイプ89の両方が有効な時間帯がMSU値を持ちます。

YY/MM/DD	HH	TYPE70 MSU	TYPE89 z/OS	LPAR MSU
14/02/25	10	10	×	0
14/02/25	11	32	○	32
14/02/25	12	54	○	54

③ 製品のMSU値

前述の②で決定した論理区画(システム)のMSU値と各製品の使用状況を示す使用度データ(タイプ89)がマージされて製品毎のMSU値を決定します。各製品が使用したプロセッサ使用量ではありませんので注意してください。

YY/MM/DD	HH	TYPE70 MSU	TYPE89 z/OS	LPAR MSU	TYPE89 PROD_1	PROD_1 MSU
14/02/25	10	10	×	0	○	0
14/02/25	11	32	○	32	×	0
14/02/25	12	54	○	54	○	54

製品の使用状況は、使用度データ(タイプ89)に記録された下記の項目で使用の有無を判断します。

タイプ89サブタイプ1

SMF89UCT　　プロダクトTCB時間(1/100秒単位)

SMF89USR　　プロダクトSRB時間(1/100秒単位)

タイプ89サブタイプ2

SMF89T2NumInstances　　このプロダクトに登録したインスタンスの数

④ z/OSV1とV2の混在環境

製品としてのz/OSはV1とV2で製品番号が異なります。このため、V1とV2を統合した特殊な製品番号「ZOS_ALL」でも報告されます。

例えば、LPAR1とLPAR2がV1、LPAR3がV2の場合、以下のようになります。製品としての「z/OSV1」の合計MSU値

YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	合計値
14/02/25	10	50	30	.....	80
14/02/25	11	55	45	.....	100
14/02/25	12	50	40	.....	90

製品としての「z/OSV2」の合計MSU値

YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	合計値
14/02/25	10	.....	.....	80	80
14/02/25	11	.....	.....	50	50
14/02/25	12	.....	.....	50	50

製品としての「z/OSV1+V2」の合計MSU値

YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	合計値
14/02/25	10	50	30	80	160
14/02/25	11	55	45	50	150
14/02/25	12	50	40	50	140

⑤ グループキャパシティ機能による調整

グループキャパシティ機能では、複数の論理区画の合計値に対する制限を設定します。そのため、各論理区画の時間帯毎のMSU値が決定すると、グループに属する論理区画群の合計値と設定されたグループの上限値を比較します。グループの上限値を超えている際には、各論理区画のMSU値をゼロにしてグループに対して上限値のMSU値をセットします。例えば、LPAR2とLPAR3がグループキャパシティ機能のグループ名「GROUPA」に属している場合を想定します。グループの上限値を100MSUとします。

		調整前			GROUPA	調整後			GROUPA
YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	合計値	LPAR1	LPAR2	LPAR3	合計値
14/02/25	10	50	30	60	90	50	30	60	0
14/02/25	11	55	45	60	105	55	0	0	100
14/02/25	12	50	40	50	90	50	40	50	0

上記の例で11時台はグループの上限値100を超えていますので論理区画のMSU値が調整されLPAR2とLPAR3がゼロになり、GROUPAが上限値100になります。

⑥ *最終報告MSU値*

最終的に報告されるMSU値は時間帯毎に決定したMSU値の中で最高値を記録したMSU値になります。例えば、期間が31日ですと31日×24時間=744個のMSU値が決定されます。その中で、筐体(全論理区画)全体で最も大きなMSU値が最終報告MSU値となります。これは製品毎に行われます。

例1:z/OS
グループキャパシティはLPAR2とLPAR3が対象で上限値が100

YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	GROUPA	合計値
14/02/25	10	50	30	60	0	140
14/02/25	11	55	0	0	100	155
14/02/25	12	50	40	50	0	140

この場合は合計値155が最大値になります。

例2:IMSはLPAR1とLPAR2で実行
グループキャパシティはLPAR2とLPAR3が対象で上限値が100

YY/MM/DD	HH	LPAR1	LPAR2	LPAR3	GROUPA	合計値
14/02/25	10	50	30	.....	0	80
14/02/25	11	55	45	.....	0	100
14/02/25	12	50	40	.....	0	90

この場合は、グループキャパシティの対象であるLPAR3でIMSが実行していないため、グループキャパシティの上限値を超えていませんのでGROUPAは全てゼロが報告されます。LPAR1とLPAR2の合計値が最も大きい100がIMSのMSU値になります。

【留意点】
このプロセジャに入力されたデータの中で下記のレコードは処理対象外としています。

○ プロセッサ使用状況レコードパフォーマンス計測ツールで収集されたプロセッサ使用状況(タイプ70)レコードで収集時間間隔が5秒未満のレコードについては処理対象外とします。

警告メッセージの例
WARNING IGNORE TYPE70-1 RECORDS WITH VERY SHORT INTERVALS.COUNT=nnnnnn

○ 製品使用度データレコードのタイプ89サブタイプ1では使用度インターバルと記録インターバルの開始・終了日時が記録されています。

例1:通常レコード

使用度インターバル		記録インターバル				
YY/MM/DD	HH	YY/MM/DD	HH:MM:SS	YY/MM/DD	HH:MM:SS	DURATM
14/02/25	08	14/02/25	08:00:00	14/02/25	08:00:00	00:15
		14/02/25	08:00:00	14/02/25	08:15:00	00:15
		14/02/25	08:00:00	14/02/25	08:30:00	00:15
		14/02/25	08:00:00	14/02/25	08:45:00	00:15
14/02/25	09	14/02/25	09:00:00	14/02/25	09:00:00	00:15
		14/02/25	09:00:00	14/02/25	09:15:00	00:15
		14/02/25	09:00:00	14/02/25	09:30:00	00:15
		14/02/25	09:00:00	14/02/25	09:45:00	00:15

例2:無効レコード

使用度インターバル		記録インターバル				
YY/MM/DD	HH	YY/MM/DD	HH:MM:SS	YY/MM/DD	HH:MM:SS	DURATM
14/02/25	06	14/02/25	06:00:00	14/02/25	07:00:00	01:00
14/02/25	07	14/02/25	07:00:00	14/02/25	08:00:00	01:00

上記の例のように記録インターバル日時と使用度インターバル日時の時間帯が異なるレコードは処理対象外とします。

警告メッセージの例
WARNING INVALID TYPE89-1 RECORD WAS FOUND.COUNT=nnnnnn

○ 入力データの処理範囲の途中で、z/OSバージョンが変更された場合、以下のエラーメッセージを出力し、処理を中断します。その際は、バージョン変更前後で入力データを分割し、プロセジャを再実行してください。

警告メッセージの例
```
*******************************************
*** VERSION OF ZOS HAS BEEN CHANGED.     ***
***   AT SYSID = ssss , yy/mm/dd hhmm    ***
***   ZOS VER OLD = 01.xx.00             ***
***           NEW = 02.xx.00             ***
*** DIVIDE THE INPUT DATA AND TRY AGAIN. ***
*******************************************
```

第8章 PR/SM 環境での CPU 使用率

8.1 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）環境でMVS／ESAシステム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。

【対象システム】
MVS／ESA　RMF　:V4．1以降

【内容】
論理区画において稼働するMVS／ESA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MVS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MVS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 TIVE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。
IBMRMFモニターＩレポートまたはポストプロセッサにおいても上記のいずれの値を使用するかはPTFレベルによって異なります。2．の値はMVS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MVS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Version02Level92より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。RMFを導入されている場合は、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）

第9章 カレンダー・レポートの項目変更方法

プロダクトテープの2ラベル目（CPE.PARM）に格納されているBOXSYS00プロセジャ、BOXSAD00プロセジャ、BOX AIM00プロセジャでは、稼働実績データ1ヶ月分を1ページにまとめたカレンダー・レポートを出力します。このレポートに出力される項目は下記の項目に変更することができます。ここでは変更方法と出力可能な項目について説明します。

【出力可能な項目】

現行のリリースでカレンダー・レポートに出力できる項目、および番号は次の各表の通りです。

■BOXSYS00プロセジャ

項目番号	カレンダーレポートに出力される項目	項目説明
1	プログラム多重度（ＭＰＬ）	主記憶上にスワップインされている平均空間数
2	Ｉ／Ｏ回数（ＩＯＲＡＴＥ）	１秒当たりのアクセス回数
3	ＣＰＵ使用率（ＣＰＵ－ＢＳＹ）	ＣＰＵ使用率
4	ＴＣＢ使用率（ＴＣＢ－ＢＳＹ）	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場合（注１）
5	プロセッサ捕捉率（ＣＡＰＴＵＲＥ）	ＣＰＵ使用率内の、ＴＣＢ使用率の割合（注１）
6	主記憶使用率（ＣＳ－ＵＳＥ）	主記憶フレームの内、何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
7	ページ固定率（ＣＳ－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
8	ページイン回数（ＰＡＧＥ－ＩＮ）	秒当たりの平均ページイン回数（但し、スワップインとＶＩＯによるページインを除く）
9	ＵＩＣ（ＵＩＣ）	使用中の主記憶フレームの最大非参照時間（注１）（注２）
１０	拡張記憶使用率（ＥＳ－ＵＳＥ）	拡張記憶フレームの内、何れかのプログラムに使用されていたフレームの割合（注２）
１１	ページ・ムーブ回数（ＰＧ－ＭＯＶＥ）	秒当たりの主記憶から拡張記憶への平均ページ転送回数（注２）
１２	マイグレーション・エイジ（ＭＩＧＲＡＧＥ）	使用中の拡張記憶フレームの最大非参照時間（注１）（注２）

（注1） 日立システムでは表示しません。
（注 2）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。

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。

■ BOXSAD00プロセジャ

日立システム専用です。

項目番号	カレンダーレポートに出力される項目	項目説明
1	プログラム多重度（ＭＰＬ）	主記憶上にスワップインされている平均空間数
2	ＣＰＵ使用率（ＣＰＵ－ＢＳＹ）	ＣＰＵ使用率
3	ＴＣＢ使用率（ＴＣＢ－ＢＳＹ）	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場合
4	プロセッサ捕捉率（ＣＡＰＴＵＲＥ）	ＣＰＵ使用率内の、ＴＣＢ使用率の割合
5	主記憶使用率（ＣＳ－ＵＳＥ）	主記憶フレームの内、何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
6	ページ固定率（ＣＳ－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
7	ページイン回数（ＰＡＧＥ－ＩＮ）	秒当たりの平均ページイン回数（但し、スワップインとＶＩＯによるページインを除く）
8	ＮＵＣ（ＣＳ－ＮＵＣ）	ニュークリアスに専有された主記憶フレームの割合
9	ＳＱＡ（ＣＳ－ＳＱＡ）	ＳＱＡに専有された主記憶フレームの割合
１０	ＣＳＡ（ＣＳ－ＣＳＡ）	ＣＳＡに専有された主記憶フレームの割合
１１	ＬＳＱＡ（ＣＳ－ＬＳＱＡ）	ＬＳＱＡに専有された主記憶フレームの割合
１２	ＰＶＴ（ＣＳ－ＰＶＴ）	私有域内のＰＶＴに専有された主記憶フレームの割合
１３	ＳＱＡ（ＶＳ－ＳＱＡ）	ＳＱＡ内でＧＥＴＭＡＩＮされたページ単位の領域が占める割合
１４	ＣＳＡ（ＶＣ－ＣＳＡ）	ＣＳＡ内でＧＥＴＭＡＩＮされたページ単位の領域が占める割合

■BOXAIMOOプロセジャ

富士通システム専用です。

項目番号	カレンダーレポートに出力される項目	項目説明
1	アクティブトランザクション数（ＡＣＴ－ＴＲＸ）	平均アクティブ・トランザクション数
2	トランザクション数（ＴＲＡＮＳ）	総処理トランザクション数
3	レスポンス時間（ＲＥＳＰＴＭ）	処理トランザクションの平均応答時間
4	処理待ち時間（ＷＡＩＴＴＭ）	処理トランザクションの平均メッセージ処理待ち時間
5	処理時間（ＰＲＯＣＴＭ）	処理トランザクションの平均メッセージ処理時間
6	ＬＲＱＢ数（ＬＲＱＢＵＳＥ）	平均ＬＲＱＢ数
7	ＬＲＱＢ枯渇回数（ＬＲＱＢＳＨＲ）	ＬＲＱＢ枯渇回数の累計
8	ＨＬＦバッファ数（ＨＬＦＢＵＳＥ）	平均ＨＬＦバッファ数
9	ＨＬＦバッファ数枯渇回数（ＨＬＦＢＳＨＲ）	ＨＬＦバッファ枯渇回数の累計
１０	ＨＬＳ使用待ち時間（ＨＬＦＢＷＡＩＴ）	ＨＬＳバッファ平均使用待ち時間
１１	書込み経過時間（ＨＬＦＴＭ）	ＨＬＦ書込み経過（待ち＋処理）時間
１２	書込み経過時間（ＴＬＦＴＭ）	ＴＬＦ書込み経過（待ち＋処理）時間
１３	書込み経過時間（ＢＯＦＴＭ）	ＢＯＦ書込み経過（待ち＋処理）時間
１４	排他待ち回数（ＥＸＣＬＲＥＱ）	排他待ち回数の累計
１５	デッドロック回数（ＤＥＡＤＬＯＣＫ）	デッドロック回数の累計
１６	バッファ使用率（ＤＣＭＳＵＳＥ）	ＤＣＭＳバッファの平均使用率
１７	バッファ枯渇回数（ＤＳＭＳＳＨＲ）	ＤＣＭＳバッファの枯渇回数の累計

【項目変更方法】

カレンダー・レポートに出力される項目を変更するには、各プロセジャのソースプログラムを修正する必要があります。ここではBOXSYS00プロセジャを例に説明します。

① 変更対象のプロセジャを編集可能な状態にします。
ISPF/PDFの編集(EDIT)にてBOXSYS00プロセジャをオープンしてください。

② 検索コマンドを使用して目的の行を検索します。

FIND ' DIM CALENDER(6)'

```
コマンド ===> F 'DIM CALENDER(6)'                    スクロール ===> CSR
****** ******************************データの始め*****************************
000001          NOLIST
000002          ¥PROCNM='BOXSYS00'
000003          TEXTPOOL 5000
000004 * IIMDEBUG=1
000005 ************************************************************************
000006 *Y2K                                                                  *
000007 *        COPYRIGHT (C) IIM CORPORATION / 1987 , 1988 , 1989 , 1990    *
000008 *                                                                      *
000009 ************************************************************************
000010 *                                                                      *
000011 *   NAME:      BOXSYS00                                               *
000012 *                                                                      *
000013 *   TYPE:      EXPERT SYSTEM / ONE RPOCEDURE                          *
000014 *                                                                      *
000015 *   PORPOSE:   MAIN FRAME ANALYSIS                                    *
000016 *                                                                      *
000017 *   USAGE:     THIS PROCEDURE ANALYSIS A PERFORMANCE OF THE SYSTEM    *
000018 *              ESPECIALLY MAIN FRAME AREA BASED UPON STANDARD         *
000019 *              EVALUATION KNOWLAGE                                    *
```

③ 検索コマンドを使用して目的の行を検索します。②のコマンドを実行すると、下図の画面が表示されます。この画面に表示されている※の部分(6行)でカレンダー・レポートに表示する項目を制御しています。ここで関係する制御文には次のような意味があります。

DIM CALENDER (6)

カレンダー表示テーブルの配列要素を6個用意します。

CALENDER (1) =1

カレンダー表示テーブルの1番目に、カレンダー表示の項目番号1番「MPL」を表示させます(p.10-1「出力可能な項目」を参照)。

```
コマンド ===>                                         スクロール ===> CSR
000169 *
000170          DIM CALENDER(6)
000171          IF &TYPE(CALENDER(1))=2 THEN ;
000172             CALENDER(1)=1                 CALENDER DATA 1
000173             CALENDER(2)=3                 CALENDER DATA 2
000174   ※         CALENDER(3)=6                 CALENDER DATA 3
000175             CALENDER(4)=9                 CALENDER DATA 4
000176             CALENDER(5)=8                 CALENDER DATA 5
000177             CALENDER(6)=2                 CALENDER DATA 6
000178          ENDIF
000179          SYSDIM=32767
000180          INTERDIM=86
000181          TBLDIM=366
000182          IODIM=8000
000183          PGDIM=10000
```

左のような指定の場合（省略値）、右側にあるようにレポートを作成します。

```
DIM CALENDER(6)          ---*----------------*---
CALENDER(1)=1               |     M O N      |
CALENDER(2)=3            ---*----------------*---
CALENDER(3)=6               |    91/01/01    |
CALENDER(4)=9               |MPL     =  51.32|
CALENDER(5)=8               |CPU-BSY =  67.10|
CALENDER(6)=2               |CS-USE  =  87.97|
                            |UIC     =    241|
                            |PAGE-IN =   0.04|
                            |IORATE  = 447.39|
                         ---*----------------*---
```

この項目番号を変更することにより、カレンダー・レポートに出力される項目名が変化します。項目番号は、p.C-1「出力可能な項目」を参照してください。また、出力される順序はカレンダー表示テーブルの配列番号に準じます。
下記に変更の一例を示します。

```
DIM CALENDER(6)          ---*----------------*---
CALENDER(1)=3               |     T U E      |
CALENDER(2)=4            ---*----------------*---
CALENDER(3)=6               |    91/01/01    |
CALENDER(4)=10              |MPL     =  36.32|
CALENDER(5)=9               |CPU-BSY =  24.10|
CALENDER(6)=11              |CS-USE  =  98.97|
                            |UIC     =    255|
                            |PAGE-IN =   0.04|
                            |IORATE  = 253.39|
                         ---*----------------*---
```

④ プロセジャの変更が完了しましたら、このメンバーがリナンバリングされないことを確認して保管（SAVE）してください。リナンバリングされたままJCLを実行されますと、プロセジャの実行時に、異常終了する場合があります。

ES ／ 1 NEO MF－ADVISOR のプログラム（CPESHELL）では、1カラム目から80カラム目迄を制御フィールドとして取り扱います。従って、リナンバリングを実施した際、73カラム目以降にシーケンシャルに付加される行番号を、特殊な制御文によってはオペランドと見なし、次のようなエラーメッセージを出力することがあります。

```
????  --------  INVALID OPERAND SEPARATOR IS FOUND.
                ....................................
????  --------  ABNOMAL PROGRAM TERMINATION

*********************************************
*****    EXCUTER DETECTS A SOME ERROR   *****
*****    PROGRAM TERMINATE ABNORMALLY   *****
*********************************************
```

ISPF/PDFの属性がリナンバリングされている時は、必ず保管(SAVE)する前に「UNNUM」を実行し、アンナム属性にしてください。

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。

○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

○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。