MF-04-33

ES/1 NEO

MFシリーズ

MF-SCOPE
使用者の手引き

株式会社 アイ・アイ・エム

第33版　2024年2月

©版権所有者　株式会社　アイ･アイ･エム　2024年

© COPYRIGHT IIM CORPORATION, 2024.

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

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

目次

MF-SCOPE プロセジャー一覧 1
第 1 章 JOBANLST の使用方法 2
1.1 実行パラメータ 3
1.1.1. セレクション・スイッチ 6
1.1.2. コントロール・スイッチ 9
1.1.3. その他のプログラム・スイッチ 18
1.2 業務グループ・サマリー・レポート(SW01, SW011) 20
1.2.1. グループ・サマリー・レポート(GRPSW=0 あるいは 1) 20
1.2.2. ジョブ・サマリー・レポート(GRPSW=2) 22
1.2.3. 業務プログラム・サマリー・レポート(GRPSW=3) 24
1.2.4. 業務グループ・サマリー・レポート(SW01OPT=1 使用時)時間項目詳細表示 26
1.2.5. 業務グループ・サマリー・レポート(SW01VSM=1 使用時)拡張仮想記憶域情報出力 28
1.2.6. 業務グループ・サマリー・レポート(SW01JNR=1 使用時)JES ジョブ識別名出力 30
1.3 処理経過時間の解析プロット(SW02) 31
1.4 ターンアラウンド時間の解析プロット(SW03) 32
1.5 追跡レポート(SW04, GRPTRC, GRTRCNM) 34
1.6 資源使用状況レポート(SW05) 41
1.6.1. 資源使用状況レポート 41
1.6.2. 業務グループ特性レポート(SW05, SW051) 43
1.7 ワークロード・サマリー・レポート(SW06) 44
1.7.1. パフォーマンスグループ・サマリー(SW06) 44
1.7.2. ゴールモード・ワークロード・サマリー(SW06) 47
1.8 イニシエータ待ち時間解析レポート(SW07) 49
1.8.1. イニシエータ待ち時間解析レポート(SW07) 49
1.8.2. イニシエータ待ち時系列レポート(SW07, SW071) 51
1.9 業務プログラム使用頻度レポート(SW08) 53
1.9.1. 業務プログラム使用頻度レポート(SW08) 53
1.9.2. 業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート(SW08, SW081) 55
1.9.3. 業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート(SW081VSM=1 使用時)拡張仮想記憶域出力 57
1.10 特定日時の解析レポート(SW09) 58
1.10.1. ジョブステップ・サマリー・レポート(SW091) 58
1.10.2. 入出力状況レポート(SW092) 60
1.11 端末利用状況レポート(SW10) 62
1.12 例外レポート(SW11) 64
1.12.1. 例外サマリー・レポート(SW11) 64
1.12.2. 例外詳細レポート(SW11, SW111) 66
1.13 印刷装置レポート(SW12, SW121, SW12SORT) 68
1.14 UNIX サービスレポート(SW13) 70
1.14.1. ユーザ単位の使用状況 70

1.14.2. コマンド単位の使用状況 72
1.15 並列実行機能解析レポート(SW14) 74
1.16 特殊プロセッサ使用状況レポート(SW15) 79
1.16.1. zAAP(IFA)使用状況レポート 79
1.16.2. zIIP(IIP)使用状況レポート 81
1.16.3. アクセラレートプロセッサ使用状況レポート 84
1.17 ジョブ／ジョブグループ・スケジュール・マップ(ADV1,ADV11) 86
1.17.1. ジョブグループ・スケジュール・マップ(ADV1,ADV11) 86
1.17.2. ジョブ・スケジュール・マップ(ADV1,ADV11) 88
1.18 ABEND コード・サマリー・レポート(ADV2) 90
1.19 VECTOR 効率評価レポート(ADV3) 91
1.20 チューニング・ヒント・レポート 92
第 2 章 JOBMONTH の使用方法 94
2.1 実行パラメータ 95
2.1.1. セレクション・スイッチ 99
2.1.2. コントロール・スイッチ 101
2.1.3. その他のプログラム・スイッチ 105
2.2 ジョブクラス・サマリー・レポート(SW10) 106
2.3 業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11,BYSUBSYS) 108
2.3.1. 業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11,BYSUBSYS=0) 108
2.3.2. 業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11,BYSUBSYS=1) 110
2.3.3. 業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11,BYSUBSYS=2) 112
2.4 業務グループ・サマリー・レポート(日付単位)(SW10,SW12,BYSUBSYS=1) 114
2.4.1. 最大資源使用レポート(日付単位)(SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS) 116
2.4.2. 最大資源使用ジョブ・サマリーレポート(SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS) 118
2.5 業務プログラム解析レポート(SW20,SW21～26) 120
2.6 イニシエータ待ち時間解析レポート(SW30) 122
2.7 イニシエータ・スケジュール・マップ(SW30,SW31) 124
2.8 重要ジョブスケジュール・マップ(SW40, MJOB) 126
2.9 印刷装置サマリー・レポート(SW50) 128
2.10 印刷装置グループ・サマリー・レポート(SW50,SW51) 130
2.11 印刷装置スケジュール・マップ(SW50,SW53) 132
2.12 印刷装置フォーム・サマリー・レポート(SW50,SW54) 134
2.13 出力クラス・サマリー・レポート(SW50,SW55) 136
第 3 章 JOBDTL10 の使用方法 138
3.1 実行パラメータ 139
3.1.1. セレクション・スイッチ 141
3.1.2. コントロール・スイッチ 143
3.1.3. その他のプログラム・スイッチ 147
3.2 トレース・レポート(SW1) 149

3.3 詳細レポート(SW2) ... 157
3.4 データ・セット・レポート(SW3,SW31) ... 166
3.5 ハイパーバッチ利用状況レポート(SW3,SW31) ... 170
3.6 ジョブステップ・サマリー・レポート(SW4) ... 173
3.7 UNIX サービスのプロセス・レポート(SW5,SEL30) ... 175
3.8 UNIX サービス詳細レポート(SW5,SW51) ... 177
3.9 並列実行機能解析レポート(SW6) ... 180
3.10 AIM タスク状況レポート(SW7) ... 184
3.11 AIM データベース使用状況レポート(SW7,SW71,SW72) ... 196
3.12 データベーススペース状況レポート(SW7、SW73) ... 205
3.13 RDB 名前一覧レポート(SW7, SELRDB2) ... 207
3.14 RDB 名前一覧詳細レポート(SW7,SELRDB2) ... 209
3.15 AIM タスク・サマリー・レポート(SW7) ... 211
3.16 システム資源状況レポート(SW8) ... 213
3.17 データセット入出力統計レポート(SW8,SEL426) ... 215
3.18 チューニング・ヒント・レポート ... 218
第 4 章 AUDITPRT の使用方法 ... 220
4.1 実行パラメータ ... 221
4.1.1. セレクション・スイッチ ... 222
4.1.2. コントロール・スイッチ ... 223
4.1.3. その他のプログラム・スイッチ ... 225
4.2 処理レコード・サマリー・レポート(SW10) ... 226
4.3 サマリー・レポート(SW20,SW21,SW22) ... 228
4.4 リソース・アクセス・エラー・レポート(SW30) ... 232
4.5 リソース・アクセス状況サマリー・レポート(SW40) ... 236
4.6 コマンド処理レポート(SW50、SW51) ... 238
4.7 特権ユーザ利用状況レポート(SW60) ... 240
4.8 ユーザ毎の最終アクセス・レポート(SW70,SELRSCSW,SELNMCHK) ... 242
4.9 特定ユーザのトレース・レポート(SW80,TUID,SW80OPT) ... 244
第 5 章 AUDITMON の使用方法 ... 246
5.1 実行パラメータ ... 247
5.1.1. セレクション・スイッチ ... 249
5.1.2. コントロール・スイッチ ... 250
5.1.3. その他のプログラム・スイッチ ... 252
5.2 処理レコード・サマリー・レポート(SW10) ... 253
5.3 日毎のサマリー・レポート(SW20) ... 255
5.4 ジョブグループ毎のサマリー・レポート(SW30) ... 257
5.5 グループ毎のサマリー・レポート(SW40) ... 259
5.6 ユーザ毎の不正アクセス・サマリー・レポート(SW50) ... 261
5.7 添付資料:事象修飾子(@IBMRACF メンバー) ... 263

第 6 章 PNAVIADT の使用方法 264
6.1 実行パラメータ 265
6.1.1. PNSELDT(日付選択(必須)) 266
6.1.2. PNADTDEF(実行環境設定(必須)) 267
6.1.3. PNADTSEL(資源の選択・排他) 268
6.1.4. PNADTTCP(日立 XNF/TCP 情報の出力定義) 270
6.1.5. その他の制御スイッチ 270
6.2 出力レコード形式 271
6.2.1. RACF ｜ TRUST 情報 271
6.2.2. 日立 XNF/TCP 情報(SMS108) 272
第 7 章 ボリューム通番表示機能 273
7.1 JOBVOL00 プロセジャ 273
7.2 対象プロセジャ 274
7.3 出力レポート 275
7.3.1. JOBANLST 入出力状況レポート(SW092) 275
7.3.2. JOBDTL10 詳細レポート(SW2) 276
比較制御文字について 277
ES/1 NEO MF シリーズ プロセジャ共通仕様 278

MF-SCOPE プロセジャー覧

MF-SCOPEプロセジャはSHELLプラットフォーム言語環境で作成されたエキスパート・プログラムです。このMF-SCOPEプロセジャは、SMFやSMSに出力されるジョブごとの稼働実績データを基に問題のあるジョブ群を自動的に抽出し、その問題点をパフォーマンス・チューニング・ヒントとして出力します。パフォーマンス管理者は、このMF-SCOPEプロセジャを使用することにより、一日に実行される数千のジョブ群を容易に管理することが可能となります。

MF-SCOPEプロセジャには解析目的に応じた複数のものが提供されています。各プロセジャの出力リスト形式などは、利用目的やオペレーティング・システムのバージョンなどにより異なっています。利用目的に最適な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	
JOBANLST	JCLJOB10	SMF	SMF		SMS					●		ジョブの解析・評価を行います。
JOBMONTH	JCLJOBM0	SMF	SMF		SMS					●		月間のジョブの解析・評価を行います。
JOBDTL10	JCLDTL10	RMF, SMF	SMF		SMS					●		ジョブの動作状況を報告・解析を行います。
AUDITPRT	JCLAUDIT	SMF	SMF		SMS						●	セキュリティツールのログ情報を基にシステム資源のアクセス情報を報告します。
AUDITMON	JCLADTM0	SMF	SMF		SMS						●	月間のセキュリティツールのログ情報を基にシステム資源のアクセス情報を報告します。
PNAVIADT	JCLPNADT JCADTCSV	SMF	SMF		SMS						●	Performance Navigator 用データ作成（セキュリティツールのログ情報）の作成、またはセキュリティツールのログ情報を CSV ファイル形式で出力します。

使用データの意味は次の通りです。

MVS, OS/390, z/OS	（IBM システム）	RMF	RMF モニタ I データ
		SMF	SMF データ
MSP, MSP-EX	（富士通 MSP, MSP-EX システム）	SMF	SMF データ
VOS3	（日立システム）	SMS	SMS データ

第1章 JOBANLST の使用方法

JOBANLSTプロセジャは、オペレーティング・システムが稼働実績として出力するSMF/SMSレコード群からジョブに関連するデータを抽出し、それらのジョブをグループ化して実行状況を示すレポート群を出力します。このプロセジャでは、ジョブのグループ化や業務プログラムによるグループ化などが指定でき、実行効率や稼働実績を把握することができます。また、問題が発生した時点で実行していたジョブを特定し原因究明などのトラブルシューティングを支援するレポート群も出力しま す。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

（レコード番号はすべて ES/1 共通レコード形式）

■ジョブ／ジョブステップ情報

ジョブ終了レコード	:	タイプ5 と35 または 30 サブタイプ5
ジョブステップ終了レコード	:	タイプ4 と34 または 30 サブタイプ4
印刷終了レコード	:	タイプ6
ジョブパージ	:	タイプ26
拡張記憶域情報または	:	タイプ123（日立システムのみ）
アクセラレートプロセッサ情報		

このJOBANLSTプロセジャは、JOBDTL00、JOBDTL20、JOBDTL30とADVISORのSMFPRT00プロセジャを統合したものです。

このJOBANLSTプロセジャは、JOBDTL00、JOBDTL20、JOBDTL30とADVISORのSMFPRT00プロセジャを統合したものです。

このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポートなどにより大量の資源を使用する 場合があります。

日立システムでアクセラレートプロセッサの情報を取得する場合には、SYS1.PARMLIBデータ セットのSMSパラメータ定義で下記の指定が必須となります。

SMSパラメータ（SMSRMxxメンバー）
CTA=YES
アクセラレートプロセッサと通常プロセッサの両方のプロセッサ使用時間を個々に
タイプ123に記憶します。アクセラレートプロセッサが導入されていない際には
意味を持ちません。

1.1　実行パラメータ

JOBANLST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。実行パラメータ部では、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//JOBANLST 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-SCOPE        プロセジャ名 : JOBANLST         *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   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.DATA ( 解析対象のSMF(SMS)データ )               *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//******************************************************** SINCE V5L10 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD *
         OVER16=SYMBOL
         OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD *
*
*        セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        MAKER   = 1                 漢字コード            (0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT)
        DATESW  = 0                 日付制御スイッチ      ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1    = 00000             解析開始日            ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2    = 0000              解析開始時刻          ( HHMM )
        SEL3    = 99999             解析終了日            ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4    = 2400              解析終了時刻          ( HHMM )
*       SELHOUR  =                   運用時間の長さ       ( HH )
        MAXHOUR = 24                 １日の時間の長さ     ( HH )
        SNAPDT  = YYMMDD            特定日
        SNAPTM  = HHMM              特定時刻
*
        SEL30   = 1                 タイプ30の選択
*                                     0:TYPE 4,5,34,35 1:TYPE30
        SEL26   = 0                 タイプ26の選択
*                                     1:TYPE26 SELECT
        SEL123  = 0                 タイプ123の選択（日立システムのみ）
*                                     1:TYPE123 SELECT
* OSTYPE, SYSID NECESSARY
        OSTYPE  = 1                 OS種別 (1:IBM 2:FUJI 3:HITC)
        SYSID   = '    '            システム識別コード
*
* JOB GROUPING
        GRPSW   = 0                 グループ化指示
*                                             0:JOBCLASS 1:JOBGROUP 2:JOB 3:PGM
*      ジョブ・グループ化の指定 (GRPSW=0/1)
        DIM JGRPNAME(10),JGRPDESC(10)
        JGRPNAME(1) = 'A*      '    グループ化するジョブ (1)
        JGRPDESC(1) = 'GROUP-A '    グループ名           (1)
        JGRPNAME(2) = 'B*      '    グループ化するジョブ (2)
        JGRPDESC(2) = 'GROUP-B '    グループ名           (2)
        JGRPNAME(3) = '*       '    グループ化するジョブ (3)
        JGRPDESC(3) = 'OTHER   '    グループ名           (3)
        JGRPDIM  = 0                グループの数
        GRPDUPSW = 0                グループ名重複検査制御
*     FOR GRPSW=2
        CPUTMLOW = 0                プロセッサ使用時間の下限値 (秒)
        ELPTMLOW = 0                処理経過時間の下限値 (秒)
*     FOR GRPSW=3 AND/OR PROGRAM ACTIVITY(SW08)
        DIM TPGM(10)
        TPGM(1)  = 'PGM*'           業務プログラム名による選択
        TPGM(2)  = 'A?B?C'          業務プログラム名による選択
        TPGM     = 0                業務プログラム名による選択の数
        DIM EPGM(10)
        EPGM(1)  = 'PGM*'           業務プログラム名による除外
        EPGM(2)  = 'A?B?C'          業務プログラム名による除外
        EPGM     = 0                業務プログラム名による除外
```

```
*
* ジョブ選択
*    FOR ALL FUNCTION
        SELCLASS = 'ALL'              ジョブクラスの選択
*                                       ALL : ALL JOBS
*                                       JOB : BATCH ONLY
*                                       X   : JOBCLASS "X" ONLY
        DIM TJOB(10)
        TJOB(1)  = 'JOB*'             ジョブ名による選択
        TJOB(2)  = 'A?B?C'            ジョブ名による選択
        TJOB     = 0                  ジョブ名による選択の数
        DIM EJOB(10)
        EJOB(1)  = 'JOB*'             ジョブ名による除外
        EJOB(2)  = 'A?B?C'            ジョブ名による除外
        EJOB     = 0                  ジョブ名による除外の数
*
        SW01     = 1                  業務グループサマリー
        SW01OPT  = 0                  出力形式変更（SW01）
        SW01VSM  = 0                  出力形式変更（SW01）
        SW01JNR  = 0                     JESジョブ識別名の出力
        SW011    = 1                  テープ装置使用台数の出力
        SW02     = 1                  処理経過時間の解析プロット
        SW03     = 1                  ターンアランド時間の解析プロット
*    TRACE PLOT
        SW04     = 1                  追跡レポート
        DIM GRTRCNM(100)
        GRTRCNM(1)= 'A* '             追跡レポートの選択（業務グループ名）
        GRTRCNM(2)= 'D  '             追跡レポートの選択（業務グループ名）
        GRTRCNM(3)= 'I  '             追跡レポートの選択（業務グループ名）
        GRPTRC=1                      追跡レポートの選択
*
        SW05     = 1                  資源使用状況レポート
        SW051    = 1                  業務グループ特性レポート
        SW052    = 0                  ベクター使用時間の出力
        SW053    = 1                  ジョブ数の制御
*                                       0 : ステップ数
*                                       1 : 実行ステップ数
*                                       2 : ジョブ数
*                                       3 : 実行ジョブ数
        SW06     = 1                  ワークロード・サマリー・レポート
        SW07     = 1                  イニシエータ待ち時間解析レポート
        SW071    = 1                  イニシエータ待ち時間時系列レポート
        SW08     = 1                  業務プログラム使用頻度レポート
        SW081    = 1                  業務プログラム単位のジョブステップ状況
        SW081VSM = 0                  拡張仮想記憶域の出力
        SW081KEY = 1                  業務プログラム単位のジョブステップ状況レポートのソートキー
*                                      1 : 処理経過時間の長い順
*                                      2 : リージョンサイズの大きい順
*                                      3 : 16MB以上仮想記憶域の合計値の大きい順
*                                      4 : 16MB以上仮想記憶域のユーザ領域の大きい順
        SW081ELP = 0                  ジョブステップの処理経過時間の下限値
        SW081RGN = 0                  ジョブステップのリージョンサイズの下限値
        SW081OVR = 0                  ジョブステップの16MB以上仮想記憶域の合計値の下限値
        SW081USR = 0                  ジョブステップの16MB以上仮想記憶域のユーザ領域の下限値
        SW081TOP = 0                     全ジョブステップの情報の出力
        SW09     = 0                  特定日時解析レポート
        SW091    = 0                  特定日時ジョブステップサマリー
        SW092    = 0                  特定日時入出力状況
        SW093    = 0                  入出力回数の選択
*                                      0 : 総入出力回数
*                                      1 : 秒当たりの入出力回数
        SW09SORT = 4                  特定日時のレポートのソートキー
*                                      0 : ソートしない
*                                      1 : ジョブ実行待ち時間の長い順
*                                      2 : CPU使用時間の多い順
*                                      3 : 仮想記憶域の大きい順
*                                      4 : 総入出力回数の多い順
        SW10     = 1                  端末利用状況
*    EXCEPTION REPORT
        SW11     = 1                  例外レポート
        SW111    = 1                  例外詳細レポート
*       LIMENQ   = 120                データセットの排他制御待ち時間の下限値（秒）
*       LIMALOC  = 120                装置割当処理時間の下限値（秒）
*       LIMLONG  = 120                長時間待ち時間の下限値（秒）
*       LIMSWAP  = 120                スワップイン待ち時間の下限値（秒）
*       LIMELPS  = 120                処理経過時間の下限値（秒）
```

```
*    PRINTER ACTIVITY REPORT
        SW12     = 0                印刷装置レポート
        SW121    = 0                 0:フィルム識別名    1:オーバレイ名
        SW12SORT = 0                印刷装置レポートのソートキー
*                                    0 : ジョブ名
*                                    1 : 出力クラス
*                                    2 : 印刷開始時刻
*                                    3 : 印刷装置名
*                                    4 : 印刷ライン数の多い順
*                                    5 : 印刷ページ数の多い順
        SW13     = 0                ＵＮＩＸサービスレポート
        SW14     = 0                並列実行機能解析レポート
*   JOB GROUP SCHEDULE MAP
        ADV1     = 1                ジョブ／ジョブグループスケジュールマップ
        ADV11    = 2                  0:グループ 1:ジョブ 2:両方
        ADV2     = 1                ABEＮＤコード・サマリー
        ADV3     = 0                VECTOR効率評価レポート
*
* FOR SW01,SW02,SW03,SW04
        SORTKEY  = 0                業務グループレポートのソートキー
*                                    0 : 名前
*                                    1 : 処理経過時間の長い順
*                                    2 : スワップアウト時間の長い順
*                                    3 : CPU使用時間の長い順
*                                    4 : 入出力回数の多い順
*                                    5 : 仮想記憶域の大きい順
*                                    6 : ページング回数の多い順
*                                    7 : 入出力日時の早い順
*                                    8 : イニシエータ待ち時間の長い順
*                                    9 : 遅延時間の長い順
*                                   10: 常駐時間の長い順
* FOR SW07,SW11
*     ELAPSE TIME BUCKET ACTIVATE SW
        DIM LIMELP(10)
        LIMELP(1)=30                処理経過時間の分布値 (1)
        LIMELP(2)=60                処理経過時間の分布値 (2)
        LIMELP(3)=90                処理経過時間の分布値 (3)
        LIMELP(4)=120               処理経過時間の分布値 (4)
        LIMELP(5)=150               処理経過時間の分布値 (5)
        LIMELP(6)=180               処理経過時間の分布値 (6)
        LIMELP(7)=210               処理経過時間の分布値 (7)
        LIMELP(8)=240               処理経過時間の分布値 (8)
        LIMELP(9)=270               処理経過時間の分布値 (9)
        SELIMITM = 0
*    INITIATOR WAITTIME BUCKET ACTIVATE SW
        DIM LIMQUE(10)
        LIMQUE(1)=30                イニシエータ待ち時間の分布値 (1)
        LIMQUE(2)=60                イニシエータ待ち時間の分布値 (2)
        LIMQUE(3)=90                イニシエータ待ち時間の分布値 (3)
        LIMQUE(4)=120               イニシエータ待ち時間の分布値 (4)
        LIMQUE(5)=150               イニシエータ待ち時間の分布値 (5)
        LIMQUE(6)=180               イニシエータ待ち時間の分布値 (6)
        LIMQUE(7)=210               イニシエータ待ち時間の分布値 (7)
        LIMQUE(8)=240               イニシエータ待ち時間の分布値 (8)
        LIMQUE(9)=270               イニシエータ待ち時間の分布値 (9)
        SELIMITQ = 0
* FOR SW08
        PGMGRPSW = 0                業務プログラム管理テーブルのグループ化指示
*
//        DD DSN=CPE.PARM(JOBANLST),DISP=SHR
```

Jcl1.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLJOB10）

1.1.1. セレクション・スイッチ

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

MAKER

チューニング・ヒント

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

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

DATESW

日付形式

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

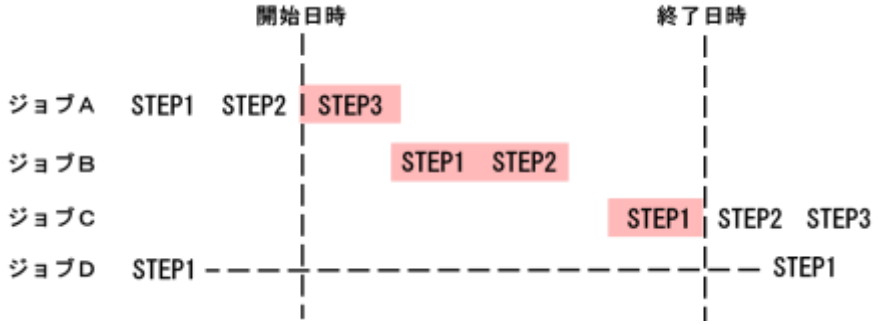
SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

解析対象とするべきSMF/SMSレコードの日時の範囲を指定します。
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として解析評価を行います。

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

入力されたSMF／SMSレコード群の中から指定された時間帯に開始または終了したジョブステップのデータのみを抽出します。
【例】次のようにジョブA，B，C，Dが実行した場合、解析対象とするデータは、ジョブAのSTEP3、ジョブBのSTEP1,2およびジョブCのSTEP1 となります。



これらのスイッチの省略値は、次のようになっています。この際、最初に読み込んだレコードの日時から24時間を解析対象とします。

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

SELHOUR

運用時間の長さを指定

入力データレンジ（SEL1～SEL4）が省略値の場合にのみ有効です。入力されたSMF/SMSレコード群の先頭レコードの日時からSELHOURスイッチで指定した時間数を解析対象期間にし ます。SELHOURスイッチでは25～48が指定可能な範囲です。この範囲外の場合、SELHOURス イッチは無効となります。

システムの運用状況に応じて1日の最終業務の処理完了時刻が遅延する場合があります。このような場合、解析対象とすべき期間が2 4 時間を超えることがあります。入力データレンジが省略値の際、先頭から24 時間分を解析対象とするため、24時間を超えて解析する場合にSELHOURスイッチを使用します。

【例】 先頭レコードの日時が 2013年1月10日6時24分

DATESW=0
SEL1=00000
SEL2=0000
SEL3=99999
SEL4=2400
SELHOUR=30

この場合、2013年1月10日6時24分から2013年1月11日12時23分までが対象になります。

日立システムで日付更新抑止機能を使用している場合について
・SELHOUR　スイッチの指定は無効です。
・入力データの先頭からその日の 95 時 59 分までが解析対象となります。

MAXHOUR

1日の時間の長さ

日立システム専用です。

1日の終了時刻をMAXHOURで指定します。MAXHOURは、通常の1日24時間運用の場合は変更する必要はありませんが、日立システムにて日付更新抑止機能を使用している場合には、1日の終了時刻に指定を変更してください。MAXHOURの有効範囲は24～96で、省略値は24です。このスイッチで指定された値はスケジュール・マップを作成・出力する際に利用されます。

本来 24 時間で運用されているシステムのデータを入力しMAXHOURで 24 以上を指定した際には、スケジュール・マップで矛盾したレポートが作成・出力されることがあります。
MAXHOUR の指定は実データと一致した値を指定してください

SNAPDT
SNAPTM

特定日時の指定（SW09=1の場合は必須）

入力されたSMF/SMSデータ群の中で、特定日時に実行していたジョブを抽出する際に指定します。SNAPDTで指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として解析を行います。

SNAPDT	解析日	（形式はYYMMDD）
SNAPTM	解析時刻	（形式はHHMM）

この特定日時の指定は SW09 が“1”に設定されている場合にのみ有効となります。
また、この日時は入力データレンジ（SEL1-SEL4）の範囲内でなければなりません。

SEL30

タイプ30の選択

入力されたSMF/SMSレコード群の中でタイプ30を解析対象にするかまたはタイプ4、5、34、35を解析対象にするかを指定します。

SEL30=1	タイプ30を解析対象とする。（省略値）
SEL30=0	タイプ4、5、34、35を解析対象とする。

日立システムではタイプ 30 レコードが存在しません。必ず SEL30=0 を指定してください。

SEL26

タイプ26の選択

入力されたSMF/SMSレコード群の中でタイプ26（パージレコード）を対象にするか否かを指定します。

SEL26=1　タイプ26を対象とする。
SEL26=0　タイプ26は対象外とする。

SEL123

日立タイプ123レコードの入力指示

日立システムで16MB以上の仮想記憶域の使用量やアクセラレートプロセッサに関する情報を出力するには、タイプ123サブタイプ3/4が必須です。これらの情報を出力する際には、このスイッチを“1”に設定し、入力データセットにタイプ123レコードを含めてください。

SEL123=0　タイプ123を入力しない。
SEL123=1　タイプ123を入力する。

OSTYPE

オペレーティング・システムの種別（必須）

入力されるSMF/SMSレコード群が収集されたオペレーティング・システムの種別を指定してください。

OSTYPE=1　IBMシステムのSMFレコード群
OSTYPE=2　富士通システムのSMFレコード群
OSTYPE=3　日立システムのSMSレコード群

SYSID

システム識別コード（必須）

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

1.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、解析結果として出力する各種のレポートの選択や入力データ群の選択ができます。この際、セレクション・スイッチのグループ化指示（GRPSW）の指定によって出力レポートが次のように制限されます。

また、グループ化指示で“2”（実行ジョブ単位）や“3”（業務プログラム単位）の場合に、すべての出力可能レポートを要求すると資源や出力量が大量になりますので留意してください。これらのグループ化指示の場合は、ジョブ選択機能の使用をお勧めします。

スイッチ及びレポート名		0 ジョブ クラス	1 ジョブ名 グループ	2 実行 ジョブ	3 業務プロ グラム
SW01	業務グループ・サマリー・レポート	○	○	○	○
SW02	処理経過時間の解析プロット	○	○	○	○
SW03	ターンアラウンド時間の解析プロット	○	○	○	－
SW04	追跡レポート	○	○	○	○
SW05	資源使用状況レポート	○	○	○	○
SW051	業務グループ特性レポート	○	○	○	○
SW06	ワークロード・サマリー・レポート	○	○	○	○
SW07	イニシエータ待ち時間解析レポート	○	○	○	○
SW08	業務プログラム使用頻度レポート	○	○	○	○
SW081	業務プログラム単位のジョブステップ状況	○	○	○	○
SW091	特定時刻のジョブステップサマリー	○	○	○	○
SW092	特定時刻の入出力状況レポート	○	○	○	○
SW10	端末利用状況レポート	○	○	○	○
SW11	例外サマリーレポート	○	○	○	○
SW12	印刷装置レポート	○	○	○	○
SW13	ＵＮＩＸサービスレポート	○	○	○	○
SW14	並列実行機能解析レポート	○	○	○	○
SW15	特殊プロセッサ使用状況レポート	－	－	－	－
ADV1	ジョブ／ジョブグループ・スケジュールマップ	○	○	○	○
ADV2	ＡＢＥＮＤコード・サマリー・レポート	○	○	○	○
ADV3	ＶＥＣＴＯＲ効率評価レポート	○	○	○	○

GRPSW

<u>グループ化指示</u>

ジョブをグループ化する際の単位を指示します。

GRPSW=0　　ジョブ・クラス単位にグループ化する。（省略値）
GRPSW=1　　ジョブ名を基にグループ化する。
GRPSW=2　　実行ジョブ単位（グループ化しない）とする。
GRPSW=3　　業務プログラム名でグループ化する。

JGRPDIM
JGRPNAME
JGRPDESC
GRPDUPSW

<u>ジョブ・グループ化</u>

ジョブ名、またはジョブ・クラスでグルーピングする場合に使用します。
なお、ジョブ・クラスでのグループは、スケジュールマップ以外で有効となります。

JGRPNAME　　グルーピングするジョブ名を指定します。
※TSO/TSS　：ユーザID
※STC　　：プロセジャ名
ジョブ名の定義には、比較制御文字を利用した指定が可能です。（注）
ただし、ジョブ・クラスには使用できません。

JGRPDESC　　グループの名前を最大8文字で指定します。
同一のグループ名が複数定義された場合は、1グループにグループ化されます。

JGRPDIM　　設定するグループ数を指定します。。

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

GRPDUPSW　　グループ名が重複している際に、レポート上に出力するグループ名を指定します。この際の対象となるレポートは、「業務グループサマリー(SW01)」と「追跡レポート(SW04)」です。

0　　指定されたグループ名を表示(省略値)
1　　グループ名を「_MERGE_」で表示

【例】
```
JGRPNAME(1)='A ＊ '
JGRPDESC(1)='HONBAN'
JGRPNAME(2)=' ＊ '
JGRPDESC(2)='OTHER'
JGRPDIM=2
```

上記の例では、ジョブ名の先頭桁が"A"で始まるジョブ群を"HONBAN"というグループとし、それ以外はグループ"OTHER"とします。

グループ化する際は、最初に条件に一致したグループに属し、複数のグループに属することはありません。また、グループ指定の最後が、その他のジョブの集約('*')でない場合、自動的に集約グループ'*OTHER*'を作成します。

CPUTMLOW

プロセッサ使用時間の下限値(単位:秒)

解析対象とするジョブやジョブ・ステップのプロセッサ使用時間の下限値を指定してください。プロセッサ使用時間がこの値より少ないジョブやジョブ・ステップは解析対象外とします。

ELPTMLOW

処理経過時間の下限値(単位:秒)

解析対象とするジョブやジョブ・ステップの処理経過時間の下限値を指定してください。この値より速く処理されたジョブやジョブ・ステップは解析対象外となります。

TPGM

業務プログラム名による選択

解析対象とする業務プログラム群を指定します

DIM　TPGM(m)　　TPGMの最大配列数を指定してください。
TPGM(n)　　対象とする業務プログラム名を指定してください。業務プログラム名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
TPGM　　対象とする業務プログラム名の数を指定してください。

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

【例】TPGM の最大配列数は 5、実際に解析対象とする業務プログラム名定義の数は2つで、先頭桁が"A"で始まる業務プログラム名と5桁目が"A"の業務プログラム名を持つジョブステップが解析対象となります。

```
DIM　TPGM(5)
TPGM(1)='A ＊ '
TPGM(2)='????A???'
TPGM=2
```

EPGM

業務プログラム名による除外

解析対象から除外する業務プログラム群を指定します。

DIM　EPGM(m)　　EPGMの最大配列数を指定してください。
EPGM(n)　　除外する業務プログラム名を指定してください。業務プログラム名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EPGM　　除外する業務プログラム名の数を指定してください。

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

【例】EPGMの最大配列数は5、実際に解析対象から除外する業務プログラム名定義の数は2つで、先頭桁が"A"で始まる業務プログラム名と5桁目が"A"の業務プログラム名を持つジョブステップが解析対象外となります。

```
DIM　EPGM(5)
EPGM(1)='A ＊ '
EPGM(2)='????A???'
EPGM=2
```

SELCLASS

ジョブ・クラスによる選択

解析対象とするジョブのジョブ・クラスを指定します。有効なキーワードは次のものがあります。

‘ALL’ 総てのジョブを対象とします。
‘JOB’ バッチ・ジョブのみを対象とします。
‘X’ 特定のジョブ・クラスのみを対象とします。

ジョブ選択機能

解析対象とするジョブ群を選択する方法として次のスイッチが用意されています。これらのスイッチによるジョブの選択条件は総てアンド条件として扱われます。

TJOB	ジョブ名による選択
EJOB	ジョブ名による除外
SELCLASS	ジョブ・クラスによる選択
TPGM	業務プログラム名による選択
EPGM	業務プログラム名による除外
CPUTMLOW	プロセッサ使用時間の下限値による選択
ELPTMLOW	処理経過時間の下限値による選択

これらのスイッチによるジョブ選択条件の指定と各出力レポートでの選択条件有効性は次のようになっています。各スイッチの詳細は次のページをご覧ください。

出力レポート名		ジョブ選択条件指定スイッチ				
		ジョブ名	ジョブクラス	プログラム名	ＣＰＵ時間	経過時間
		TJOB/EJOB	SELCLASS	TPGM/EPGM	CPUTMLOW	ELPTMLOW
SW01	業務グループ・サマリー・レポート	○	GRPSW=3以外	GRPSW=3のみ	GRPSW=2のみ	GRPSW=2のみ
SW02	処理経過時間の解析プロット	○				
SW03	ターンアラウンド時間の解析プロット	○				
SW04	追跡レポート	○				
SW05	資源使用状況レポート	○				
SW051	業務グループ特性レポート	○				
SW06	ワークロード・サマリー・レポート	○	○	－	○	○
SW07	イニシエータ待ち時間解析レポート	○	○	－	○	○
SW08	業務プログラム使用頻度レポート	○	－	○	－	－
SW081	業務プログラム単位のジョブステップ状況	○	－	○	－	SW081ELP
SW091	特定時刻のジョブステップサマリー	○	○	－	○	○
SW092	特定時刻の入出力状況レポート	○	○	－	○	○
SW10	端末利用状況レポート	○	○	－	○	○
SW11	例外サマリーレポート	○	○	－	○	LIMELPS
SW12	印刷装置レポート	○	－	－	－	－
SW13	ＵＮＩＸサービスレポート	○	－	－	－	－
SW14	並列実行機能解析レポート	○	－	－	－	－
SW15	特殊プロセッサ使用状況レポート	○	○	GRPSW=3のみ	○	○
ADV1	ジョブ／ジョブグループ・スケジュールマップ	○	○	－	○	○
ADV2	ＡＢＥＮＤコード・サマリー・レポート	○	－	－	－	－
ADV3	ＶＥＣＴＯＲ効率評価レポート	○	－	－	－	－

○: 指定有効　　－:指定無効

TJOB

<u>ジョブ名による選択</u>

解析対象とするジョブ群を指定します。

DIM　TJOB(m)	TJOBの最大配列数を指定してください。
TJOB(n)	対象とするジョブ名を指定してください。ジョブ名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
TJOB	対象とするジョブ名の数を指定してください。

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

【例】TJOBの最大配列数は5、実際に対象とするジョブ名の数は2で先頭桁が“A”で始まるジョブ名と5桁目が“A”のジョブ名を持つジョブ群が対象となります。

```
DIM　TJOB(5)
TJOB(1)='A ＊ '
TJOB(2)='????A???'
TJOB=2
```

EJOB

<u>ジョブ名による除外</u>

解析対象から除外するジョブ群を指定します

DIM　EJOB(m)	EJOBの最大配列数を指定してください。
EJOB(n)	除外するジョブ名を指定してください。ジョブ名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
EJOB	除外するジョブ名の数を指定してください。

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

【例】 EJOBの最大配列数は5、実際に除外するジョブ名の数は2で先頭桁が“A”で始まるジョブ名と5桁目が“A”のジョブ名を持つジョブ群が対象外となります。

```
DIM　EJOB(5)
EJOB(1)='A ＊ '
EJOB(2)='????A???'
EJOB=2
```

SW01

<u>業務グループ・サマリー・レポート</u>

業務グループの実行状況を把握する為のサマリー・レポートが作成されます。SW01が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW01OPT

<u>時間に関する項目を1/100秒単位で出力</u>

SW01OPT=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート(SW01,SW011)の時間に関する項目を1/100秒単位で出力します。この場合はワークフローに関する項目が出力されません。

SW01VSM

<u>拡張仮想記憶域情報を出力</u>

SW01VSM=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート(SW01,SW011)に拡 張仮想記憶域情報を出力します。この場合はワークフローに関する項目が出力されません。また、このSW01VSMの指定はSW01OPT=1のときには無効となります。この拡張仮想記憶域情報 は、メーカ毎に入力データが以下の条件を満たしている場合に出力することができます。

IBMシステム	:	タイプ30を使用した場合
富士通システム	:	タイプ30を使用した場合、 もしくはEXMODE 指定時のタイプ4,34を使用した場合 (EXMODEの設定はSYS1.PARMLIBのSMFPRMxxメンバーで確認できます)
日立システム	:	タイプ123 が含まれている場合 (SEL123=1 を指定してください)

SW01JNR

<u>JESジョブ識別名の出力</u>

SW01JNR=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート(SW01,SW011)にJESジョブ識別名を出力します。この場合は、ワークフローに関する項目が出力されません。このスイッチはIBMや富士通システムで実行ジョブ単位(GRPSW=2)とタイプ30(SEL30=1)が指定されている場合にのみ有効です。また、SW01OPT=1やSW01VSM=1が指定されている際には無効となります。

SW011

テープ装置台数の出力

業務グループ・サマリー・レポートで使用したテープ装置台数を出力するか否かを指定します。SW01とSW011が共に“1”に設定されていれば、業務グループ・サマリー・レポートにその業務グループが使用したテープ装置台数が出力されます。

SW02

処理経過時間の解析グラフ

業務グループの処理経過時間の内訳を基に遅延理由を明確にする為のレポートが作成されます。SW02が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW03

ターンアラウンド時間の解析グラフ

業務グループのターンアラウンド時間の内訳を基にイニシエータ待ち時間を含めた遅延理由を把握する為のレポートが作成されます。SW03が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW04

追跡レポート

業務グループの実行効率を容易に判定する為のレポートが作成されます。SW04が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

GRPTRC
GRTRCNM

追跡レポートの選択

追跡レポートは1 つの業務グループで1 ページのレポートが出力されます。その為、グループ化指示により膨大な量が出力されることもあります。このスイッチは、特定の業務グループの選択を可能とします。この際、指定する業務グループ名は、GRPSWの指示に従います。

DIM　GRTRCNM(m)	GRTRCNMの最大配列数を指定してください。
GRTRCNM(n)	対象とする業務グループ名を指定してください。業務グループ名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
GRPTRC	対象とする業務グループ名の数を指定してください。

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

【例】GRTRCNMの最大配列数は5、実際に解析対象とする業務グループ名の数は2で先頭桁が“A”で始まる業務グループ名と5桁目が“A”の業務グループ名を持つものが対象となります。

```
DIM　GRTRCNM(5)
GRTRCNM(1)='A ＊ '
GRTRCNM(2)='????A???'
GRPTRC=2
```

SW05

資源使用状況レポート

各システム資源（プロセッサ、ストレージ、入出力）を最も多く使用する業務を示すレポートが作成されます。SW05が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW051

業務特性レポート

業務グループの特性を示すレポートが作成されます。SW05とSW051が共に“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW052

特殊プロセッサ使用時間

資源使用状況レポート(SW05) で特殊プロセッサの使用時間を出力するか否かを指定します。SW05とSW052が共に“1”に設定されていれば、資源使用状況レポートに特殊プロセッサ使用時間が出力されます。この際の特殊プロセッサには下記の3種類があります。

○IBMシステムのzAAP(IFA)、zIIP(IIP)　　：SEL30=1を指定してください
○日立システムのアクセラレートプロセッサ　：SEL123=1を指定してください
○VECTOR機構

SW053

ジョブ数の制御

業務グループの特性レポートで平均値を出力する際にジョブ数やステップ数の数え方を指示します。

0　対象とした総ジョブステップ数
1　未実行のジョブステップは対象から外す
2　対象とした総ジョブ数
3　未実行のジョブ数は対象から外す

SW06

ワークロード・サマリー・レポート

パフォーマンス・グループ単位の稼働状況を示すレポートが作成されます。また、IBM SP5以降のゴールモードで運用している際は、リソース・グループ名、ワークロード名、サービス・クラス名およびジョブクラス単位でのジョブの実行状況を示すレポートが作成されます。
SW06が"1"に設定されていれば、このレポートが出力されます。

> ワークロード・サマリー・レポートには、パフォーマンスグループ・サマリーとゴールモード・ワークロード・サマリーの2 種類のレポートが出力されます。ゴールモード・ワークロード・サマリーを出力する為にはタイプ30 を入力する必要があります。

SW07

イニシエータ待ち時間解析レポート

ジョブクラス毎のイニシエータ待ち時間を解析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、このレポートが出力されます。

SW071

イニシエータ待ち時系列レポート

ジョブクラス毎のイニシエータ待ち時間を時系列で示すレポートが作成されます。
SW07とSW071が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW08

業務プログラム使用頻度レポート

業務プログラムと実行したジョブ名との対応を示すレポートが作成されます。SW08が"1"に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW081

業務プログラム単位のジョブステップ状況レポート

業務プログラム毎にSW081KEYで指定した項目の値が大きい順に最大10ジョブステップの実行状況を示すレポートが作成されます。SW08とSW081が'1'に設定されていればこのレポートが出力されます。

SW081VSM

拡張仮想記憶域情報を出力

SW081VSM=1 を指定して実行すると、業務プログラム単位のジョブステップ状況レポート(SW08, SW081)に拡張仮想記憶域情報を出力します。この場合、ジョブステップ開始日付とスワップイン待ち時間が出力されません。この拡張記憶域情報は、メーカ毎に入力データが次の条件を満たしている場合に出力することができます。

IBMシステム　:　タイプ30を使用した場合
富士通システム　:　タイプ30を使用した場合、
もしくはEXMODE 指定時のタイプ4,34を使用した場合
(EXMODEの設定はSYS1.PARMLIBのSMFPRMxxメンバーで確認できます)
日立システム　:　タイプ123 が含まれている場合
(SEL123=1 を指定してください)

SW081KEY

ソートキー

業務プログラム単位のジョブステップ状況レポート(SW08,SW081)を作成する際のソート キーを指定します。ソートキーに指定した項目の下限値を指定することもできます。

SW081KEY の指定	キー項目		下限値指定SW	使用条件
1（省略値）	ELAPSE	処理経過時間	SW081ELP	—
2	REGION	リージョンサイズ	SW081RGN	
3	OVER16	拡張仮想記憶域サイズ合計	SW081OVR	SW081VSM=1指定時のみ
4	USER16	拡張仮想記憶域ユーザ領域	SW081USR	

SW081ELP　ジョブステップの処理経過時間の下限値（単位：秒）

SW081 を出力する際に解析対象とするジョブステップを処理経過時間の下限値で指定します。
なお、”SW081ELP＝0”の場合は1秒以上の処理時間を対象とします。1秒以下を対象とする場合は”SW081ELP＝0.xx”のように指定してください。

SW081RGN　ジョブステップのリージョンサイズの下限値（単位：KB）

SW081を出力する際に解析対象とするジョブステップをリージョンサイズの下限値で指定します。
SW081KEY=2の時のみ有効です。

SW081OVR　ジョブステップの16MB以上の仮想記憶域の合計値の下限値（単位：KB）

SW081を出力する際に解析対象とするジョブステップを16MB以上の仮想記憶域の合計値の下限値で指定します。SW081VSM=1かつSW081KEY=3の時のみ有効です。

SW081USR　ジョブステップの16MB以上の仮想記憶域のユーザ領域の下限値（単位：KB）

SW081を出力する際に解析対象とするジョブステップを16MB以上の仮想記憶域のユーザ領域の下限値で指定します。SW081VSM=1かつSW081KEY=4の時のみ有効です。

SW081TOP　ジョブステップ情報の出力数

SW081を出力する際に解析対象とするジョブステップを全て出力します。SW081TOP=1のときのみ有効です。SW081TOP=0の時はSW081KEYで指定されたキー項目の値が大きい順に上位10個が出力されます。省略値はSW081TOP=0です。

> SW081TOP=1で全ジョブステップ状況を出力する際には、大量の資源の消費とレポートが出力されることがあります。業務プログラム名による選択（TPGM）や除外（EPGM）スイッチを指定されることをお勧めします。

SW09　特定日時の解析レポート指示

システムを運用している際に、何らかの原因により問題が発生する場合があります。そのような際の原因究明などのトラブルシューティングを目的としたジョブの洗い出しを支援するレポート群の作成を行います。
この機能では、特定日時（SNAPDTとSNAPTMで指定）に実行していたジョブの実行状況を示すレポートとしてジョブステップ・サマリー（SW091）と入出力状況レポート（SW092）の作成を行います。SW09が“1”に設定されており特定日時（SNAPDTとSNAPTM）が指定されている場合にのみSW091／092の指定を有効とします。

> 特定日時の解析レポートを利用する際は、必ずSNAPDT、SNAPTMを指定してください。

SW091　ジョブステップ・サマリー・レポート

特定日時に実行していたジョブ群の中から該当するジョブステップの実行状況を示すレポートが作成されます。SW09とSW091が共に“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW092　入出力状況レポート

特定日時に実行していたジョブ群での入出力状況を示すレポートが作成されます。SW09とSW092が共に“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW093　入出力回数の選択

入出力状況レポート（SW092）を作成する際に使用する入出力回数を指定します。このスイッチは入出力状況レポートが要求された場合に有効となります。

SW093=0	ジョブステップの総入出力回数を使用します。
SW093=1	ジョブステップの秒当たりの入出力回数を使用します。 この際の入出力回数は次式で求めます。

$$秒当たりの入出力回数＝\frac{総入出力回数}{常駐時間（秒）}$$

SW09SORT

ソート・キーの指示

ジョブステップ・サマリー・レポート(SW091)を出力する際に、どの順番で表示させるかを指定します。
(省略値は"0")

0	ソートしない
1	ジョブ実行待ち時間の長い順
2	CPU時間の多い順
3	仮想記憶域の大きい順
4	総入出力回数の多い順

SW10

端末利用状況レポート

TSO/TSS端末の利用状況を示す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。

このレポートはIBM システムと富士通システムでタイプ30 を使用した場合にのみ出力されます。

SW11

例外サマリーレポート

次のLIMxxxxで指定された待ち時間の上限値を越えているジョブを解析する例外レポートが作成されます。SW11が'1'に設定されていれば、ジョブクラス毎にサマリーしたレポートが出力されます。

SW111

例外詳細レポート

次のLIMxxxxで指定された待ち時間の上限値を越えているジョブを待ち時間の長い順にソートしたジョブ単位の詳細レポートが作成されます。SW11とSW111が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

LIMxxxx

例外条件(単位:秒)

例外レポートを作成する際の各待ち時間の上限値を指定します。この上限値を越えたジョブが"例外"として例外サマリーレポート(SW11)、例外詳細レポート(SW111)の解析対象となります。省略値はすべて120秒(2分)です。

LIMENQ	データセットの排他制御待ち時間の上限値
LIMALOC	装置割当処理時間の上限値
LIMLONG	長時間の待ち時間の上限値
LIMSWAP	スワップイン待ち時間の上限値
LIMELPS	処理経過時間の上限値

LIMELPSと、LIMENQ,LIMALOC,LIMLONG,LIMSWAPはAND条件です。
LIMENQ,LIMALOC,LIMLONG,LIMSWAP間はOR条件です。

SW12
SW121
SW12SORT

印刷装置レポート

ジョブ単位の印刷装置の使用状況を示すレポートが作成されます。SW12が"1"に設定されていれば、印刷装置レポートが出力されます。その際のソートキーをSW12SORTで指示できます。

SW12SORT	0	ジョブ名
	1	出力クラス
	2	印刷開始時刻の早い順
	3	印刷装置名
	4	印刷ライン数の多い順
	5	印刷ページ数の多い順

また、日立システムの場合に、印刷装置レポートの出力装置の中で、フィルム識別名かあるいはオーバレイモジュール名かを選択することができます。SW121が"1"に設定されている際には、オーバレイモジュール名を出力します。"1"以外の場合には、フィルム識別名が出力されます。

タイプ6 レコードの選択はSEL1 ～ SEL4 で指定された時間帯に、印刷開始かあるいは印刷終了日時が入るジョブを選択できます。この為、ジョブ解析で対象となったジョブとの関連はありません(マージ処理なし)。

このレポートを出力する際には、タイプ6 を入力する必要があります。

SW13

UNIXサービスレポート

IBMシステムのOS/390でUNIXサービス機能を使用している際に、ユーザ単位やコマンド単位での使用状況を示すレポートが作成されます。SW13が“1”に設定されていれば、UNIXサービスレポートが出力されます。

このレポートはIBM システムでタイプ30 を使用した場合にのみ有効となります。

SW14

並列実行機能解析レポート

富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用している場合、その実行状況を示すレポートが作成されます。SW14が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。富士通システムでは、タイプ30（SEL30=1）の場合にのみ有効となります。

SW15

特殊プロセッサ使用状況レポート

IBMシステムのzAAP(IFA)、zIIP(IIP)や日立システムのアクセラレートプロセッサを導入している際には、その使用状況をジョブ単位に示すレポートを作成・出力することができます。SW15が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

○IBMシステムのzAAP(IFA)、zIIP(IIP)　　：SEL30=1を指定してください
○日立システムのアクセラレートプロセッサ　：SEL123=1を指定してください

ADV1
ADV11

ジョブ／ジョブグループ・スケジュール・マップ

実行したジョブやジョブグループの時間帯や処理経過時間などを示すスケジュール・マップが作成されます。ADV1が“1”に設定されていれば、スケジュール・マップが出力されます。この際、ADV11スイッチによりジョブグループやジョブ単位での出力を指示します。

ADV11=0　　ジョブグループのスケジュール・マップを出力します。
ADV11=1　　ジョブ単位のスケジュール・マップを出力します。
ADV11=2　　ジョブグループとジョブ単位の両方のスケジュール・マップを出力します。

ADV2

ABENDコード・サマリー・レポート

ABENDしたジョブステップとABENDコードの意味を示したサマリー・レポートが作成されます。ADV2が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

ADV3

VECTOR効率評価レポート

VECTOR機構を使用したジョブステップ毎の使用状況を示すVECTOR効率評価レポートが作成されます。ADV3が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SORTKEY

ソート・キーの指示

このソート・キーは業務グループのレポートを出力する際の順番を指定します。（省略値0）このソート・キーは、業務グループ・サマリー（SW01）、処理経過時間の解析（SW02）、ターンアラウンド時間の解析（SW03）と追跡レポート（SW04）で有効となります。

0　名前
1　処理経過時間の長い順
2　スワップ・アウト時間の長い順
3　プロセッサ使用時間の長い順
4　入出力回数の多い順
5　仮想記憶域の大きい順
6　ページング回数の多い順
7　入力日時の早い順（GRPSW=2［ジョブ単位で出力］の場合のみ有効）
8　イニシエータ待ち時間の長い順
9　遅延時間の長い順
10　常駐時間の長い順

SELIMITM
SELIMITQ
LIMELP
LIMQUE

分散値の指示

イニシエータ待ち時間や処理経過時間の分布を作成する場合に、分散値を指定することができます。
このスイッチを指定することで下記のレポートの分散値を変えることができます。

- ○ イニシエータ待ち時間解析レポート(SW07)
- ○ イニシエータ待ち時系列レポート(SW071)
- ○ 例外サマリーレポート(SW11)

SELIMITM=1　　処理経過時間の分散値を指定する。
SELIMITQ=1　　イニシエータ待ち時間の分散値を指定する。
DIM　LIMELP(10),LIMQUE(10)
LIMELP(n)=m
LIMQUE(n)=m
nは1から9。　　mは秒単位で指定。

PGMGRPSW

業務プログラム管理テーブルのグループ化指示

業務プログラム使用頻度レポート(SW08)を作成する際、データを蓄積する業務プログラム管理テーブルのグループ化方法を指定します。データ量が多く配列不足エラーが発生する場合には1または2を指定してください。グループ数を増やすことにより仮想記憶域が増加する可能性があります。

0　　プログラム名を7個にグループ化(省略値)
1　　プログラム名の先頭桁から27個にグループ化
2　　プログラム名の先頭2桁でグループ化

本機能はメモリへのデータの蓄積方法を変えるもので、出力結果に影響しません。

1.1.3. その他のプログラム・スイッチ

VOLNAME

ボリューム通番表示の選択

VOLNAME=1の場合は、CARDINファイルからボリューム通番と装置アドレスの対応表を読み込みレポートに反映させます。この際、CARDINファイルが未指定の時には、従来通りのレポートとなります。
第7章に補足説明がありますので参照してください。

ERRORCDE

リターン・コード

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

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

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

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

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

¥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 ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS ***** JOBANLST 9
PSW=SW01 ――― JOB GROUP SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME)――― VER=09 LVL=99
```

◆指定あり(¥PROCNM=_NULL_)

```
(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS ***** PAGE 9
PSW=SW01 ――― JOB GROUP SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME)――― VER=09 LVL=99
```

ADJIWTSW

<u>イニシエータ待ち時間補正</u>

RJE(リモート・ジョブ・エントリー)でジョブの送り手と受け手の時計が合っていない場合、イニシエータ待ち時間がマイナス値で報告されることがあります。ADJIWTSWを“1”とすると、ジョブの「入力日時」ではなく「入力終了日時」を使用してイニシエータ待ち時間を計算します。

この機能は入力日時＞開始日時のジョブが存在し、SMFレコードタイプ30を入力した場合のみ有効です。

この修正を行った場合には警告メッセージを出力しますが、NOWARN スイッチを“1”に設定しても出力を抑止することはできません。

NOWARN

<u>警告メッセージ抑止スイッチ</u>

NOWARNスイッチを“1”と設定することで警告メッセージの出力を抑止します。

JSPECIGN

<u>日立システムのジョブステップ並列実行機能(JSPEC)のサブジョブの扱い</u>

ジョブステップ並列実行機能を利用した際には、並列実行したステップに対してサブジョブ終了レコードが各々出力されます。この為、1つのジョブが複数ジョブに分割されたようになります。

JSPECIGN=0　　サブジョブ終了レコードを認識してメインジョブにマージする(省略値)
JSPECIGN=1　　サブジョブ終了レコードも通常ジョブと同様に処理する

このスイッチの指定による違いはジョブ数と処理経過時間になります。ジョブ数は多くのレポートで平均値を算出する際に使用しています。

ELPWFLOW

<u>実行効率(ワークフロー%)を算出する際の最低処理経過時間</u>

ジョブ関連レコードの事象発生時刻は1/100秒単位で記録されています。一方、資源管理プログラムにより記録されるアクティブ時間などは1.024ミリ秒単位で記録されます。非常に短い時間で完了したステップやジョブの場合、実行効率を算出すると矛盾した結果が出力される場合があります。これを制御するためにこのELPWFLOWで最低処理経過時間(秒)を指定します。省略値は20ミリ秒です。これ未満の処理経過時間の場合、実行効率は欠損値となります。

ELPWFLOW=0.02

対象レポート

SW01　業務グループサマリーレポート
SW02　処理経過時間の解析プロット
SW03　ターンアラウンド時間の解析プロット
SW04　追跡レポート
SW06　ワークロードサマリーレポート
SW09　特定日時のステップサマリーレポート

1.2 業務グループ・サマリー・レポート（SW01,SW011）

業務グループ・サマリー・レポートでは、GRPSWスイッチで指定された単位に稼働実績を示すデータ項目を出力します。

1.2.1. グループ・サマリー・レポート（GRPSW=0 あるいは 1）

グループ・サマリー・レポートで出力される項目は、ジョブ・クラスまたはパラメータにて指定した任意のグループの集計値です。

■ GRPSW=0の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST     7
PSW=SW01                              ---- JOB CLASS SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                              VER=09 LVL=99

                                                                                                                  ①                                  ②                                  ③                  ④          ⑤          ⑥
                                 *- COUNT -*  QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME  *- WORK FLOW (%) -*  TOTAL DASD STOR PAGE COMP
NAME      JOBGROUP  STEPS  JOBS  HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  DELY SWAP PROC OTHR  EXCPS   (%)  (KB) INS  CODE
A                     45    20  00:00:03 00:00:30 00:00:01 00:00:01 00:00:27 00:00:02   5.7  5.1  8.7 80.5 123412  95 4016   35 0008
TSU                    3     3  00:00:00 03:45:28 00:00:00 03:45:12 00:00:15 00:00:01   0.0 99.9  0.0  0.1   9790  22 1140  127 0522
TTL    2              48    23  00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04   0.0 99.7  0.0  0.3 133202  89 4016  162

SYSTEM = IIM1(SP7.1.2 ,LOCAL   )  START = 11/05/10 TUE TIME = 0000 END = 11/05/10 TUE TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1114
```

Rpt 1.2.1 業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=0）

■ GRPSW=1の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST     7
PSW=SW01                              ---- JOB GROUP SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                              VER=09 LVL=99

                                                                                                                  ①                                  ②                                  ③                  ④          ⑤          ⑥
                                 *- COUNT -*  QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME  *- WORK FLOW (%) -*  TOTAL DASD STOR PAGE COMP
NAME      JOBGROUP  STEPS  JOBS  HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  DELY SWAP PROC OTHR  EXCPS   (%)  (KB) INS  CODE
GRP-TSU   TSOUSR*      3     3  00:00:00 03:45:28 00:00:00 03:45:12 00:00:15 00:00:01   0.0 99.9  0.0  0.1   9790  22 1140  127 0522
GRP-BAT   JOBN*       45    20  00:00:03 00:00:30 00:00:01 00:00:01 00:00:27 00:00:02   5.7  5.1  8.7 80.5 123412  95 4016   35 0008
TTL    2              48    23  00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04   0.0 99.7  0.0  0.3 133202  89 4016  162

SYSTEM = IIM1(SP7.1.2 ,LOCAL   )  START = 11/05/10 TUE TIME = 0000 END = 11/05/10 TUE TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1117
```

Rpt 1.2.1 業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=1）

富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用した際には、レポートの最後にこれらの機能の対象ステップ数が出力されます。

【富士通の例】 TOTAL PARALLEL JOBSTEP=143

【日立の例】 TOTAL JOBSTEP PARALLEL=143

グループ・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 *グループ情報*

NAME	ジョブグループの名前
JOBGROUP	グループ化した際のジョブ名 _MERGE_が表示された際には、ジョブグループ名が重複していることを示す。
COUNT STEPS	総ジョブステップ数
COUNT JOBS	総ジョブ数

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
DELAY	総遅延時間。データセットの排他制御待ち時間と装置割当処理時間の合計値（HH:MM:SS 形式）
SWAP OUT	総スワップ・アウト時間（HH:MM:SS 形式）
RESIDENT	総常駐時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *ワークフロー*

DELY	総遅延時間が総処理経過時間に占める割合
SWAP	総スワップアウト時間が総処理経過時間に占める割合
PROC	総スワップアウト時間が総処理経過時間に占める割合
OTHR	総遅延時間、総スワップアウト時間および総プロセッサ使用時間以外の時間が総処理経過時間に占める割合

④ *入出力状況*

TOTALEXCPS	総入出力回数
DASD(%)	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）

⑤ *ストレージ情報*

STOR(KB)	仮想記憶域の最大の大きさ（キロ・バイト）
PAGE INS	ページ・イン回数

⑥ *完了情報*

COMP CODE	完了コード（16 進）

SW011が“1”に設定されている場合には、完了情報の代わりに次の項目が出力されます。

TAPE DRVS	使用したテープ装置の台数

1.2.2. ジョブ・サマリー・レポート（GRPSW=2）

ジョブ・サマリー・レポートでは実行ジョブ単位に出力されます。

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                              ---- JOB SUMMARY REPORT (SORTED BY READER TIME) ----                          VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④　⑤　⑥

NAME	JOB CLS	READER DATE-TIME YY/MM/DD:HH:MM:SS	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	DELAY HH:MM:SS	SWAP OUT HH:MM:SS	RESIDENT HH:MM:SS	CPUTIME HH:MM:SS	*- WORK FLOW (%) -* DELY	SWAP	PROC	OTHR	TOTAL EXCPS	DASD (%)	STOR (KB)	PAGE INS	COMP CODE
TSOUSR1	TSU	11/05/10:18:29:33	00:00:00	00:25:20	00:00:00	00:25:14	00:00:06	00:00:00	0.0	99.6	0.0	0.4	2991	9	1028	106	0000
JOBN0001	A	11/05/10:18:33:46	00:00:00	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:04	00:00:00	0.2	0.4	3.3	96.1	16879	100	512	9	0000
JOBN0002	A	11/05/10:18:34:27	00:00:00	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:04	00:00:00	0.2	0.5	3.4	95.9	16872	100	512	0	0000
JOBN0003	A	11/05/10:18:41:14	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	0.8	0.8	4.0	94.4	4255	99	512	0	0000
JOBN0004	A	11/05/10:18:41:36	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	0.9	0.9	4.3	94.0	4254	99	512	0	0000
JOBN0005	A	11/05/10:18:45:21	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	8.3	0.0	12.5	79.2	1081	96	2032	1	0000
JOBN0006	A	11/05/10:18:46:08	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	11.1	11.1	22.2	55.6	341	89	2032	0	0000
JOBN0007	A	11/05/10:18:46:34	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0.0	12.5	12.5	75.0	340	89	2032	0	0000
JOBN0008	A	11/05/10:18:53:06	00:00:00	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:04	00:00:00	0.2	0.5	3.6	95.7	16870	100	512	2	0000
JOBN0009	A	11/05/10:18:53:54	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	0.0	0.9	4.3	94.8	4257	99	512	0	0000
JOBN0010	A	11/05/10:18:54:12	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	0.9	0.9	4.3	93.9	4251	99	512	0	0000
TSOUSR2	TSU	11/05/11:13:02:38	00:00:00	00:54:46	00:00:00	00:54:44	00:00:02	00:00:00	0.0	99.9	0.0	0.1	1649	19	984	4	0522
TSOUSR3	TSU	11/05/11:16:41:54	00:00:00	02:25:21	00:00:00	02:25:13	00:00:07	00:00:00	0.0	99.9	0.0	0.1	5150	30	1140	17	0522
JOBN0011	A	11/05/11:16:44:48	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	11.1	11.1	22.2	55.6	346	88	2032	0	0000
JOBN0012	A	11/05/11:17:21:01	00:00:00	00:00:03	00:00:00	00:00:00	00:00:03	00:00:00	0.0	0.5	3.8	95.6	13888	100	512	0	0000
JOBN0013	A	11/05/11:17:22:26	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	5.9	5.9	11.8	76.5	759	95	2032	0	0000
JOBN0014	A	11/05/11:17:25:59	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	1.8	3.5	10.6	84.1	3259	39	2032	10	0000
JOBN0015	A	11/05/11:17:30:20	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1.8	1.8	15.8	80.7	1801	94	3504	10	0008
JOBN0016	A	11/05/11:17:30:47	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	2.3	4.7	27.9	65.1	2133	95	4016	0	0000
JOBN0017	A	11/05/11:17:57:38	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1.9	3.8	56.6	37.7	1320	94	3572	0	0000
JOBN0018	A	11/05/11:18:30:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	26.0	17.9	15.6	40.5	10199	88	524	3	0000
JOBN0019	A	11/05/11:18:31:49	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	28.6	29.6	21.1	20.7	10119	88	548	0	0000
JOBN0020	A	11/05/11:18:32:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	28.3	19.9	23.6	28.3	10188	88	572	0	0000
TTL	23		00:00:04	03:45:59	00:00:01	03:45:14	00:00:43	00:00:04	0.0	99.7	0.0	0.3	133202	89	4016	162	

富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用した際には、レポートの最後にこれらの機能の対象ステップ数が出力されます。

【富士通の例】　TOTAL PARALLEL JOBSTEP=143

【日立の例】　TOTAL JOBSTEP PARALLEL=143

```
SYSTEM = IIM1(SP7.1.2 ,LOCAL   )  START = 11/05/10 TUE TIME = 0000 END = 11/05/10 TUE TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1118
```

Rpt 1.2.2　ジョブ・サマリー・レポートの例

ジョブ・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 *ジョブ情報*

NAME	ジョブ名
JOB CLS	ジョブ・クラス
READER DATE-TIME	入力日時

② *処理時間*

QUEUE	イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
DELAY	総遅延時間。データセットの排他制御待ち時間と装置割当処理時間の合計値（HH:MM:SS 形式）
SWAP OUT	総スワップ・アウト時間（HH:MM:SS 形式）
RESIDENT	総常駐時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *ワークフロー*

DELY	総遅延時間が総処理経過時間に占める割合
SWAP	総スワップアウト時間が総処理経過時間に占める割合
PROC	総プロセッサ使用時間が総処理経過時間に占める割合
OTHR	総遅延時間、総スワップアウト時間および総プロセッサ使用時間以外の時間が総処理経過時間に占める割合

④ *入出力状況*

TOTALEXCPS	総入出力回数
DASD(%)	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）

⑤ *ストレージ情報*

STOR(KB)	仮想記憶域の最大の大きさ（キロ・バイト）
PAGE INS	ページ・イン回数

⑥ *完了情報*

COMP CODE	完了コード（16 進）

SW011が“1”に設定されている場合には、完了情報の代わりに次の項目が出力されます。

TAPE DRVS	使用したテープ装置の台数

1.2.3. 業務プログラム・サマリー・レポート（GRPSW=3）

業務プログラム・サマリー・レポートでは、業務プログラム毎の稼働実績を示すデータ項目を1業務プログラムを1ラインで出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****            JOBANLST     7
PSW=SW01                           ——— APPLICATION PROGRAM SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ———                   VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④　⑤　⑥　⑦

PROGRAM	TIMES	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	DELAY HH:MM:SS	SWAP OUT HH:MM:SS	RESIDENT HH:MM:SS	CPUTIME HH:MM:SS	* WORK FLOW (%) * DELY	SWAP	PROC	OTHR	TOTAL EXCPS	DASD (%)	STOR (KB)	PAGE INS	COMP CODE	I/O RATE	TAPE DRVS	VP USE
PPGM0001	6	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	6.6	5.5	15.4	72.5	3904	94	2032	1	0000	4718	NO	NO
PPGM0002	3	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	2.0	3.3	33.3	61.4	5254	94	4016	10	0008	3573	NO	NO
PPGM0003	1	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1.1	3.4	9.0	86.5	2222	12	1212	10	0000	2605	NO	NO
PPGM0004	12	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	20.7	13.2	13.9	52.1	13595	81	476	0	0000	7215	NO	NO
PPGM0005	12	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	38.3	6.1	30.0	25.6	16499	96	572	3	0000	15K	NO	NO
PPGM0006	3	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	28.2	71.8	0.0	0.0	412	0	412	0	0000	201K	NO	NO
PPGM0007	8	00:00:01	00:00:21	00:00:00	00:00:00	00:00:21	00:00:00	0.3	0.6	3.7	95.5	81526	100	512	11	0000	3772	NO	NO
PPGM0008	3	00:00:00	03:45:28	00:00:00	03:45:12	00:00:15	00:00:01	0.0	99.9	0.0	0.1	9790	22	1140	127	0522	623	NO	NO
TTL 8	48	00:00:04	03:45:59	00:00:01	03:45:14	00:00:43	00:00:04	0.0	99.7	0.0	0.3	133202	89	4016	162		3068		

富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用した際には、レポートの最後にこれらの機能の対象ステップ数が出力されます。

【富士通の例】　TOTAL PARALLEL JOBSTEP=143

【日立の例】　TOTAL JOBSTEP PARALLEL=143

```
SYSTEM = IIM1(SP7.1.2 ,LOCAL   )  START = 11/05/10 TUE TIME = 0000 END = 11/05/10 TUE TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1120
```

Rpt 1.2.3　業務プログラム・サマリー・レポートの例

業務プログラム・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 *業務プログラム情報*

PROGRAM	業務プログラム名
TIMES	業務プログラムの実行回数

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
DELAY	総遅延時間。データセットの排他制御待ち時間と装置割当処理時間の合計値（HH:MM:SS 形式）
SWAP OUT	総スワップ・アウト時間（HH:MM:SS 形式）
RESIDENT	総常駐時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *ワークフロー*

DELAY(%)	総遅延時間が総処理経過時間に占める割合（%）
SWAP(%)	総スワップ・アウト時間が総処理経過時間に占める割合（%）
PROC(%)	総プロセッサ使用時間が総処理経過時間に占める割合（%）
OTHER(%)	総遅延時間、総スワップ・アウト時間および総プロセッサ使用時間以外の時間が総処理経過時間に占める割合（%）

④ *入出力状況*

TOTALEXCPS	総入出力回数
DASD(%)	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合

⑤ *ストレージ情報*

STOR(KB)	仮想記憶域の最大の大きさ（キロ・バイト）
PAGE INS	ページ・イン回数

⑥ *完了情報*

COMP CODE	完了コード（16 進）

⑦ *その他*

I/O RATE　秒当たりの入出力回数

$$\text{秒当たりの入出力回数} = \frac{\text{総入出力回数}}{\text{常駐時間}}$$

TAPE DRVS　テープ装置使用の有無

下記の 4 項目は有効な項目が 1 つだけ出力されます。

IFA USE　IBM システムで zAAP が搭載されている際には、その使用の有無を表示
- YES : 使用
- CP : IFA 適格業務プログラムで標準 CP を使用
- NO : 未使用

IIP USE　IBM システムで zIIP が搭載されている際には、その使用の有無を表示
- YES : 使用
- CP : IIP 適格業務プログラムで標準 CP を使用
- NO : 未使用

ACP USE　日立システムでアクセラレートプロセッサが搭載されている際には、その使用の有無を表示
- YES : 使用
- NO : 未使用

VP USE　VECTOR 機構使用の有無
- YES : 使用
- NO : 未使用

業務プログラムが未実行の際には次のメッセージが出力されます。

"THIS JOB WAS FLUSHED BECAUSE OF AN ERROR DURING ALLOCATION ."

1.2.4. 業務グループ・サマリー・レポート（SW01OPT=1 使用時）時間項目詳細表示

SW01OPT=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート(SW01、SW011)の時間に関する項目を1/100秒単位で表示します。この場合には、ワークフローに関する項目が出力されません。それ以外の項目については同じです。

■ GRPSW=0の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB CLASS SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                       VER=09 LVL=99

                  *- COUNT -*   QUEUE        ELAPSE       DELAY        SWAP OUT     RESIDENT     CPUTIME      TOTAL DASD STOR PAGE TAPE
NAME     JOBGROUP STEPS  JOBS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH EXCPS  (%) (KB) INS DRVS
A                  45    20 00:00:03.50 00:00:30.86 00:00:01.76 00:00:01.57 00:00:27.70 00:00:02.70 123412  95 4016  35    0
TSU                 3     3 00:00:00.82 03:45:28.42 00:00:00.02 03:45:12.70 00:00:15.70 00:00:01.50   9790  22 1140 127    0
-------- -------- ----- ----- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------ --- ---- --- ---
TTL    2           48    23 00:00:04.32 03:45:59.28 00:00:01.78 03:45:14.27 00:00:43.41 00:00:04.20 133202  89 4016 162
```

Rpt 1.2.4　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=0）

■ GRPSW=1 の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB GROUP SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                       VER=09 LVL=99

                  *- COUNT -*   QUEUE        ELAPSE       DELAY        SWAP OUT     RESIDENT     CPUTIME      TOTAL DASD STOR PAGE TAPE
NAME     JOBGROUP STEPS  JOBS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH EXCPS  (%) (KB) INS DRVS
GRP-TSU  TSOUSR*   3     3 00:00:00.82 03:45:28.42 00:00:00.02 03:45:12.70 00:00:15.70 00:00:01.50   9790  22 1140 127    0
GRP-BAT  JOBN*    45    20 00:00:03.50 00:00:30.86 00:00:01.76 00:00:01.57 00:00:27.70 00:00:02.70 123412  95 4016  35    0
-------- -------- ----- ----- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------ --- ---- --- ---
TTL    2           48    23 00:00:04.32 03:45:59.28 00:00:01.78 03:45:14.27 00:00:43.41 00:00:04.20 133202  89 4016 162
```

Rpt 1.2.4　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=1）

■ GRPSW=2の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB SUMMARY REPORT (SORTED BY READER TIME) ----                      VER=09 LVL=99

         JOB READER DATE-TIME    QUEUE        ELAPSE       DELAY        SWAP OUT     RESIDENT     CPUTIME      TOTAL DASD STOR PAGE TAPE
NAME     CLS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH EXCPS  (%) (KB) INS DRVS
TSOUSR1  TSU 11/05/10:18:29:33 00:00:00.78 00:25:20.06 00:00:00.01 00:25:14.02 00:00:06.03 00:00:00.41   2991   9 1028 106    0
JOBN0001 A   11/05/10:18:33:46 00:00:00.03 00:00:04.56 00:00:00.01 00:00:00.02 00:00:04.53 00:00:00.15  16879 100  512   9    0
JOBN0002 A   11/05/10:18:34:27 00:00:00.02 00:00:04.42 00:00:00.01 00:00:00.02 00:00:04.39 00:00:00.15  16872 100  512   0    0
JOBN0003 A   11/05/10:18:41:14 00:00:00.03 00:00:01.24 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:01.22 00:00:00.05   4255  99  512   0    0
JOBN0004 A   11/05/10:18:41:36 00:00:00.03 00:00:01.17 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:01.15 00:00:00.05   4254  99  512   0    0
JOBN0005 A   11/05/10:18:45:21 00:00:00.99 00:00:00.24 00:00:00.02 00:00:00.00 00:00:00.22 00:00:00.03   1081  96 2032   1    0
JOBN0006 A   11/05/10:18:46:08 00:00:00.02 00:00:00.09 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:00.07 00:00:00.02    341  89 2032   0    0
JOBN0007 A   11/05/10:18:46:34 00:00:00.09 00:00:00.08 00:00:00.00 00:00:00.01 00:00:00.07 00:00:00.01    340  89 2032   0    0
JOBN0008 A   11/05/10:18:53:06 00:00:00.49 00:00:04.41 00:00:00.01 00:00:00.02 00:00:04.38 00:00:00.16  16870 100  512   2    0
JOBN0009 A   11/05/10:18:53:54 00:00:00.55 00:00:01.15 00:00:00.00 00:00:00.01 00:00:01.14 00:00:00.05   4257  99  512   0    0
JOBN0010 A   11/05/10:18:54:12 00:00:00.03 00:00:01.15 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:01.13 00:00:00.05   4251  99  512   0    0
TSOUSR2  TSU 11/05/11:13:02:38 00:00:00.02 00:54:46.94 00:00:00.01 00:54:44.69 00:00:02.24 00:00:00.28   1649  19  984   4    0
TSOUSR3  TSU 11/05/11:16:41:54 00:00:00.02 02:25:21.42 00:00:00.00 02:25:13.99 00:00:07.43 00:00:00.81   5150  30 1140  17    0
JOBN0011 A   11/05/11:16:44:48 00:00:00.03 00:00:00.09 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:00.07 00:00:00.02    346  88 2032   0    0
JOBN0012 A   11/05/11:17:21:01 00:00:00.03 00:00:03.66 00:00:00.00 00:00:00.02 00:00:03.64 00:00:00.14  13888 100  512   0    0
JOBN0013 A   11/05/11:17:22:26 00:00:00.02 00:00:00.17 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:00.15 00:00:00.02    759  95 2032   0    0
JOBN0014 A   11/05/11:17:25:59 00:00:00.03 00:00:01.13 00:00:00.02 00:00:00.04 00:00:01.07 00:00:00.12   3259  39 2032  10    0
JOBN0015 A   11/05/11:17:30:20 00:00:00.14 00:00:00.57 00:00:00.01 00:00:00.01 00:00:00.55 00:00:00.09   1801  94 3504  10    0
JOBN0016 A   11/05/11:17:30:47 00:00:00.03 00:00:00.43 00:00:00.01 00:00:00.02 00:00:00.40 00:00:00.12   2133  95 4016   0    0
JOBN0017 A   11/05/11:17:57:38 00:00:00.61 00:00:00.53 00:00:00.01 00:00:00.02 00:00:00.50 00:00:00.30   1320  94 3572   0    0
JOBN0018 A   11/05/11:18:30:01 00:00:00.10 00:00:01.73 00:00:00.45 00:00:00.31 00:00:01.00 00:00:00.27  10199  88  524   3    0
JOBN0019 A   11/05/11:18:31:49 00:00:00.11 00:00:02.13 00:00:00.61 00:00:00.63 00:00:00.91 00:00:00.45  10119  88  548   0    0
JOBN0020 A   11/05/11:18:32:00 00:00:00.12 00:00:01.91 00:00:00.54 00:00:00.38 00:00:01.02 00:00:00.45  10188  88  572   0    0
-------- --- ------------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------ --- ---- --- ---
TTL        23                   00:00:04.32 03:45:59.28 00:00:01.78 03:45:14.27 00:00:43.41 00:00:04.20 133202  89 4016 162
```

Rpt 1.2.4　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=2）

■ GRPSW=3の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                ——— APPLICATION PROGRAM SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ———                  VER=09 LVL=99

                    QUEUE       ELAPSE       DELAY       SWAP OUT    RESIDENT    CPUTIME     TOTAL DASD STOR PAGE COMP I/O  TAPE VP
 PROGRAM TIMES HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH  EXCPS  (%) (KB) INS  CODE RATE DRVS USE
PPGM0001     6 00:00:01.18 00:00:00.91 00:00:00.06 00:00:00.05 00:00:00.82 00:00:00.14   3904  94 2032   1 0000 4718  NO  NO
PPGM0002     3 00:00:00.78 00:00:01.53 00:00:00.03 00:00:00.05 00:00:01.47 00:00:00.51   5254  94 4016  10 0008 3573  NO  NO
PPGM0003     1 00:00:00.00 00:00:00.89 00:00:00.01 00:00:00.03 00:00:00.85 00:00:00.08   2222  12 1212  10 0000 2605  NO  NO
PPGM0004    12 00:00:00.00 00:00:02.80 00:00:00.58 00:00:00.37 00:00:01.88 00:00:00.39  13595  81  476   0 0000 7215  NO  NO
PPGM0005    12 00:00:00.33 00:00:01.80 00:00:00.69 00:00:00.11 00:00:01.05 00:00:00.54  16499  96  572   3 0000  15K  NO  NO
PPGM0006     3 00:00:00.00 00:00:01.17 00:00:00.33 00:00:00.84 00:00:00.00 00:00:00.24    412   0  412   0 0000 201K  NO  NO
PPGM0007     8 00:00:01.21 00:00:21.76 00:00:00.06 00:00:00.12 00:00:21.61 00:00:00.80  81526 100  512  11 0000 3772  NO  NO
PPGM0008     3 00:00:00.82 03:45:28.42 00:00:00.02 03:45:12.70 00:00:15.70 00:00:01.50   9790  22 1140 127 0522  623  NO  NO
————————— ————— ———————— ———————— ———————— ———————— ———————— ———————— ——————— ——— ———— ——— ———— ———— ——— ———
TTL     8    48 00:00:04.32 03:45:59.28 00:00:01.78 03:45:14.27 00:00:43.41 00:00:04.20 133202  89 4016 162      3068
```

Rpt 1.2.4 業務グループ・サマリー・レポートの例 (GRPSW=3)

1.2.5. 業務グループ・サマリー・レポート（SW01VSM=1 使用時）拡張仮想記憶域情報出力

SW0VSM=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート(SW01)に拡張仮想記憶域の情報が出力されます。この場合には、ワークフローに関する項目が出力されません。それ以外の項目については同じです。

■ GRPSW=0の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB CLASS SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                      VER=09 LVL=99

                  *- COUNT -*  QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR OVER16 USER16 PAGE COMP
NAME     JOBGROUP  STEPS  JOBS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  EXCPS  (%)  (KB)   (KB)   (KB) INS  CODE
A                     45    20 00:00:03 00:00:30 00:00:01 00:00:01 00:00:27 00:00:02  123412  95 4016  24868  12500  35 0008
TSU                    3     3 00:00:00 03:45:28 00:00:00 03:45:12 00:00:15 00:00:01    9790  22 1140  21172   4664 127 0522
-------- -------- ----- ----- -------- -------- -------- -------- -------- --------  ------ --- ----  ------  ----- --- ----
TTL    2               48    23 00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04  133202  89 4016  24868  12500 162
```

Rpt 1.2.5　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=0）

■ GRPSW=1の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB GROUP SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ----                      VER=09 LVL=99

                  *- COUNT -*  QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR OVER16 USER16 PAGE COMP
NAME     JOBGROUP  STEPS  JOBS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  EXCPS  (%)  (KB)   (KB)   (KB) INS  CODE
GRP-TSU  TSOUSR*    3     3 00:00:00 03:45:28 00:00:00 03:45:12 00:00:15 00:00:01    9790  22 1140  21172   4664 127 0522
GRP-BAT  JOBN*     45    20 00:00:03 00:00:30 00:00:01 00:00:01 00:00:27 00:00:02  123412  95 4016  24868  12500  35 0008
-------- -------- ----- ----- -------- -------- -------- -------- -------- --------  ------ --- ----  ------  ----- --- ----
TTL    2               48    23 00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04  133202  89 4016  24868  12500 162
```

Rpt 1.2.5　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=1）

■ GRPSW=2の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                                  ---- JOB SUMMARY REPORT (SORTED BY READER TIME) ----                     VER=09 LVL=99

         JOB READER DATE-TIME   QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR OVER16 USER16 PAGE TAPE
NAME     CLS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  EXCPS  (%)  (KB)   (KB)   (KB) INS  DRVS
TSOUSR1  TSU 11/05/10:18:29:33 00:00:00 00:25:20 00:00:00 00:25:14 00:00:06 00:00:00    2991   9 1028  21172   4664 106    0
JOBN0001 A   11/05/10:18:33:46 00:00:00 00:00:04 00:00:00 00:00:00 00:00:04 00:00:00   16879 100  512  12480    148   9    0
JOBN0002 A   11/05/10:18:34:27 00:00:00 00:00:04 00:00:00 00:00:00 00:00:04 00:00:00   16872 100  512  12416    148   0    0
JOBN0003 A   11/05/10:18:41:14 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    4255  99  512  12420    148   0    0
JOBN0004 A   11/05/10:18:41:36 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    4254  99  512  12420    148   0    0
JOBN0005 A   11/05/10:18:45:21 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    1081  96 2032  12164      4   1    0
JOBN0006 A   11/05/10:18:46:08 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00     341  89 2032  12164      4   0    0
JOBN0007 A   11/05/10:18:46:34 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00     340  89 2032  12168      4   0    0
JOBN0008 A   11/05/10:18:53:06 00:00:00 00:00:04 00:00:00 00:00:00 00:00:04 00:00:00   16870 100  512  12424    148   2    0
JOBN0009 A   11/05/10:18:53:54 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    4257  99  512  12424    148   0    0
JOBN0010 A   11/05/10:18:54:12 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    4251  99  512  12428    148   0    0
TSOUSR2  TSU 11/05/11:13:02:38 00:00:00 00:54:46 00:00:00 00:54:44 00:00:02 00:00:00    1649  19  984  19964   3884   4    0
TSOUSR3  TSU 11/05/11:16:41:54 00:00:00 02:25:21 00:00:00 02:25:13 00:00:07 00:00:00    5150  30 1140  20636   4180  17    0
JOBN0011 A   11/05/11:16:44:48 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00     346  88 2032  12172      4   0    0
JOBN0012 A   11/05/11:17:21:01 00:00:00 00:00:03 00:00:00 00:00:00 00:00:03 00:00:00   13888 100  512  12428    148   0    0
JOBN0013 A   11/05/11:17:22:26 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00     759  95 2032  12176      4   0    0
JOBN0014 A   11/05/11:17:25:59 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    3259  39 2032  24868  12500  10    0
JOBN0015 A   11/05/11:17:30:20 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    1801  94 3504  12284     20  10    0
JOBN0016 A   11/05/11:17:30:47 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    2133  95 4016  12456    192   0    0
JOBN0017 A   11/05/11:17:57:38 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    1320  94 3572  12332     64   0    0
JOBN0018 A   11/05/11:18:30:01 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00   10199  88  524  12368      4   3    0
JOBN0019 A   11/05/11:18:31:49 00:00:00 00:00:02 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00   10119  88  548  12396      4   0    0
JOBN0020 A   11/05/11:18:32:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00   10188  88  572  12424      4   0    0
-------- --- -------- -------- -------- -------- -------- -------- -------- --------  ------ --- ----  ------  ----- --- ----
TTL        23                   00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04  133202  89 4016  24868  12500 162
```

Rpt 1.2.5　業務グループ・サマリー・レポートの例（GRPSW=2）

■ GRPSW=3の場合

```
 (C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     7
PSW=SW01                              ——— APPLICATION PROGRAM SUMMARY REPORT (SORTED BY NAME) ———                   VER=09 LVL=99

                 QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR OVER16 USER16 PAGE COMP I/O  TAPE VP
 PROGRAM TIMES HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS   EXCPS  (%)  (KB)   (KB)   (KB) INS  CODE RATE DRVS USE
PPGM0001     6 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    3904  94 2032  12204      4   1 0000 4718   NO  NO
PPGM0002     3 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00    5254  94 4016  12456    192  10 0008 3573   NO  NO
PPGM0003     1 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00    2222  12 1212  24868  12500  10 0000 2605   NO  NO
PPGM0004    12 00:00:00 00:00:02 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00   13595  81  476  12424      4   0 0000 7215   NO  NO
PPGM0005    12 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:00   16499  96  572  12360      0   3 0000  15K   NO  NO
PPGM0006     3 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00     412   0  412  12280      0   0 0000 201K   NO  NO
PPGM0007     8 00:00:01 00:00:21 00:00:00 00:00:00 00:00:21 00:00:00   81526 100  512  12480    148  11 0000 3772   NO  NO
PPGM0008     3 00:00:00 03:45:28 00:00:00 03:45:12 00:00:15 00:00:01    9790  22 1140  21172   4664 127 0522  623   NO  NO
————————— ——— ———————— ———————— ———————— ———————— ———————— ———————— ——————— —— ———— ————— ————— ——— ———— ———— ——— ——
TTL     8    48 00:00:04 03:45:59 00:00:01 03:45:14 00:00:43 00:00:04  133202  89 4016  24868  12500 162      3068
```

Rpt 1.2.5 業務グループ・サマリー・レポートの例 (GRPSW=3)

OVER16	16MB以上の仮想記憶域で下位アドレスと上位アドレスから使用した各々の最大値を合計した大きさ(KB)
USER16	16MB以上の仮想記憶域で下位アドレスから使用した最大値の大きさ(KB)

富士通システムではOVER16=USER16 となります。

1.2.6. 業務グループ・サマリー・レポート（SW01JNR=1 使用時）JES ジョブ識別名出力

IBMと富士通システムで実行ジョブ単位（GRPSW=2）、タイプ30の選択（SEL30=1）とSW01JNR=1を指定して実行すると、業務グループ・サマリー・レポート（SW01）にJES ジョブ識別名が出力されます。この場合には、ワークフローに関する項目が出力されません。それ以外の項目については同じです。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     6
PSW=SW01                                  ---- JOB SUMMARY REPORT (SORTED BY READER TIME) ----                     VER=09 LVL=99

          JOB READER DATE-TIME   QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR PAGE COMP JOBNUMBR
NAME      CLS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS   EXCPS  (%)  (KB) INS  CODE
USER01    TSU 10/01/05:13:27:40 00:00:00 01:23:06 00:00:00 01:23:05 00:00:00 00:00:00     596  51   820    0 0622 TSU02458
USER02    TSU 10/01/05:14:49:29 00:00:00 00:06:00 00:00:00 00:05:59 00:00:01 00:00:00     790  38 1044    0 0000 TSU02473
JOBN001   A   10/01/05:14:50:04 00:00:00 00:00:02 00:00:00 00:00:00 00:00:02 00:00:00     944  81 1444    0 0000 JOB02474
USER03    TSU 10/01/05:14:50:48 00:00:00 06:35:43 00:00:00 06:35:41 00:00:01 00:00:00    1776  32 1124    0 0622 TSU02476
JOBN002   A   10/01/05:14:57:15 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:01    3045  97 2296    0 0000 JOB02477
JOBN003   A   10/01/05:14:58:14 00:00:00 00:00:16 00:00:00 00:00:00 00:00:16 00:00:13   11939  93 3712    0 0000 JOB02478
JOBN004   A   10/01/05:14:58:18 00:00:13 00:00:13 00:00:00 00:00:00 00:00:12 00:00:09   21213  87 3768    0 0000 JOB02479
JOBN005   A   10/01/05:14:58:22 00:00:23 00:00:05 00:00:00 00:00:00 00:00:05 00:00:02    9164  91 3744    0 0000 JOB02480
JOBN006   A   10/01/05:14:58:26 00:00:24 00:00:03 00:00:00 00:00:00 00:00:03 00:00:01    9418  89 3720    0 0000 JOB02481
JOBN007   A   10/01/05:14:58:29 00:00:25 00:00:07 00:00:00 00:00:00 00:00:06 00:00:02   23067  91 3908    0 0000 JOB02482
JOBN008   A   10/01/05:14:58:34 00:00:28 00:00:07 00:00:00 00:00:00 00:00:06 00:00:02   28129  93 3752    0 0000 JOB02483
JOBN009   A   10/01/05:14:58:37 00:00:33 00:00:04 00:00:00 00:00:00 00:00:04 00:00:02    9983  90 3712    0 0000 JOB02484
--------- --- -------------- -------- -------- -------- -------- -------- --------  ------ --- ---- --- ---- --------
TTL        12                00:02:29 08:05:50 00:00:02 08:04:49 00:01:00 00:00:35  120064  89 3908    0

SYSTEM = ZOSX(SP7.1.0 ,LOCAL   )  START = 10/01/05 TUE TIME = 1450 END = 10/01/05 TUE TIME = 1500   REPORTING = 12/05/17 THU 1628
```

Rpt 1.2.6　業務グループ・サマリー・レポートの例

■富士通システムの場合

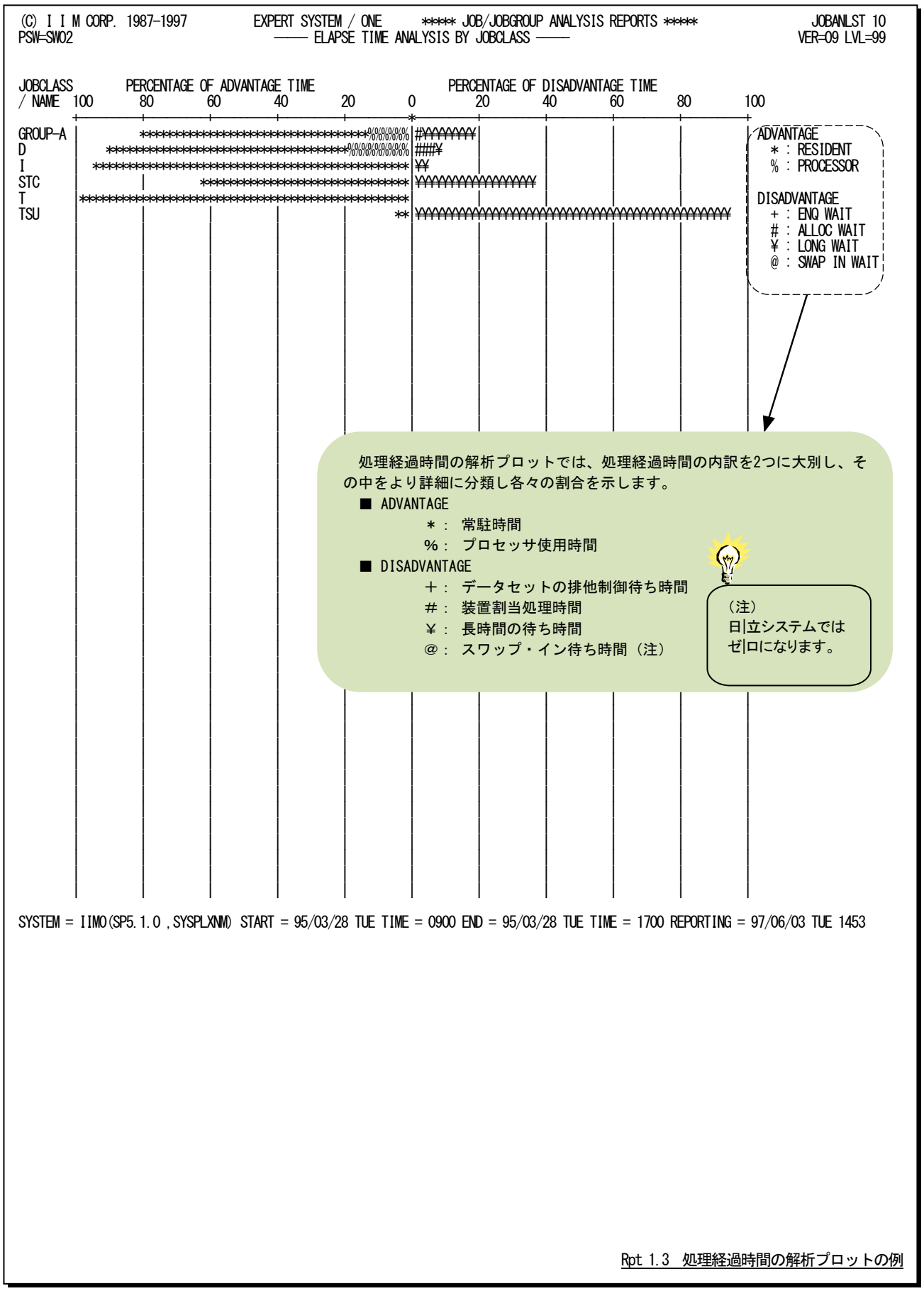
```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     6
PSW=SW01                                  ---- JOB SUMMARY REPORT (SORTED BY READER TIME) ----                     VER=09 LVL=99

          JOB READER DATE-TIME   QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT RESIDENT CPUTIME    TOTAL DASD STOR PAGE COMP JOBNUMBR
NAME      CLS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS   EXCPS  (%)  (KB) INS  CODE
USER01    TSU 10/01/05:13:27:40 00:00:00 01:23:06 00:00:00 01:23:05 00:00:00 00:00:00     596  51   820    0 0622 TSU 2458
USER02    TSU 10/01/05:14:49:29 00:00:00 00:06:00 00:00:00 00:05:59 00:00:01 00:00:00     790  38 1044    0 0000 TSU 2473
JOBN001   A   10/01/05:14:50:04 00:00:00 00:00:02 00:00:00 00:00:00 00:00:02 00:00:00     944  81 1444    0 0000 JOB 2474
USER03    TSU 10/01/05:14:50:48 00:00:00 06:35:43 00:00:00 06:35:41 00:00:01 00:00:00    1776  32 1124    0 0622 TSU 2476
JOBN002   A   10/01/05:14:57:15 00:00:00 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:01 00:00:01    3045  97 2296    0 0000 JOB 2477
JOBN003   A   10/01/05:14:58:14 00:00:00 00:00:16 00:00:00 00:00:00 00:00:16 00:00:13   11939  93 3712    0 0000 JOB 2478
JOBN004   A   10/01/05:14:58:18 00:00:13 00:00:13 00:00:00 00:00:00 00:00:12 00:00:09   21213  87 3768    0 0000 JOB 2479
JOBN005   A   10/01/05:14:58:22 00:00:23 00:00:05 00:00:00 00:00:00 00:00:05 00:00:02    9164  91 3744    0 0000 JOB 2480
JOBN006   A   10/01/05:14:58:26 00:00:24 00:00:03 00:00:00 00:00:00 00:00:03 00:00:01    9418  89 3720    0 0000 JOB 2481
JOBN007   A   10/01/05:14:58:29 00:00:25 00:00:07 00:00:00 00:00:00 00:00:06 00:00:02   23067  91 3908    0 0000 JOB 2482
JOBN008   A   10/01/05:14:58:34 00:00:28 00:00:07 00:00:00 00:00:00 00:00:06 00:00:02   28129  93 3752    0 0000 JOB 2483
JOBN009   A   10/01/05:14:58:37 00:00:33 00:00:04 00:00:00 00:00:00 00:00:04 00:00:02    9983  90 3712    0 0000 JOB 2484
--------- --- -------------- -------- -------- -------- -------- -------- --------  ------ --- ---- --- ---- --------
TTL        12                00:02:29 08:05:50 00:00:02 08:04:49 00:01:00 00:00:35  120064  89 3908    0

SYSTEM = MSP1(MSP     )           START = 10/01/05 TUE TIME = 1450 END = 10/01/05 TUE TIME = 1500   REPORTING = 12/05/17 THU 1628
```

Rpt 1.2.6　業務グループ・サマリー・レポートの例

JOBNUMBR　　JES ジョブ識別名（ジョブ番号）

1.3　処理経過時間の解析プロット（SW02）

処理経過時間の解析プロットでは、グループ毎の処理経過時間の内訳を基に遅延理由を明確にすることができます。



Rpt 1.3　処理経過時間の解析プロットの例

1.4 ターンアラウンド時間の解析プロット（SW03）

ターンアラウンド時間の解析プロットでは、グループ毎のターンアラウンド時間の内訳を基にイニシエータ待ち時間を含めた遅延理由を把握することができます。

```
(C) I I M CORP. 1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE          ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****            JOBANLST 11
PSW=SW03                           ──── TURNAROUND TIME ANALYSIS BY JOBCLASS ────                                  VER=09 LVL=99


JOBCLASS        PERCENTAGE OF ADVANTAGE TIME                  PERCENTAGE OF DISADVANTAGE TIME
 / NAME  100       80        60        40        20        0         20        40        60        80        100
         +---------+---------+---------+---------+---------*---------+---------+---------+---------+---------+
GROUP-A  |         |         | ######################*    |@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@         |         |         | ADVANTAGE
D        |##################################################|         |         |         |         |         |   * : RESIDENT
I        |  ************************************************|─        |         |         |         |         |   # : OUTPUT
STC      |         |     ######***************************|────────────────     |         |         |         |
T        | *************************************************|         |         |         |         |         | DISADVANTAGE
TSU      |         |         |         |         |        **|──────────────────────────────────────────────   |   - : WASTE TIME
         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   @ : INIT WAIT

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM) START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700 REPORTING = 97/06/03 TUE 1453
```

Rpt 1.4 ターンアラウンド時間の解析プロットの例

ターンアラウンド時間の解析プロットでは、ターンアラウンド時間の内訳を2つに大別し、その中で遅延理由としてイニシエータ待ち時間とそれ以外に分類し各々の割合を示します。

■ADVANTAGE

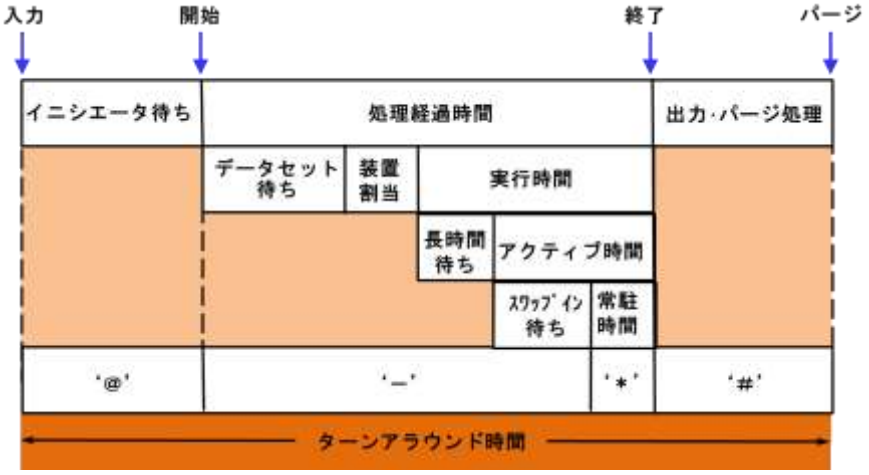
“＊”　常駐時間

“＃”　出力およびパージ処理時間

■DISADVANTAGE

“－”　データセットの排他制御待ち時間，装置割当処理時間，長時間の待ち時間およびスワップ・イン待ち時間の合計

“@”　イニシエータ待ち時間



1.5 追跡レポート（SW04, GRPTRC, GRTRCNM）

追跡レポートでは、グループ毎の実行効率を容易に判定することができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****          JOBANLST    10
PSW=SW04                                  ---- JOB GROUP TRACE  REPORT ----                                   VER=09 LVL=99

①
 JOBGROUP: TSOUSR*   NAME    : GRP-TSU   # STEPS :       3 # JOBS  :       3 # PURGE :       1   SUBSTEP  :       0
②
 - READ -          - START -         - ALLOC -         - LOAD -                                                - END -
 11/05/10          11/05/10          11/05/10          11/05/10                                                11/05/11
 18:29:33          18:29:34          18:29:34          18:29:34                                                19:07:16
 *----------------*----------------*----------------*----------------------------------------------------*
 | WAIT = 00:00:00.82 |              JOB STEP ELAPSE TIME = 03:45:28.42                                    |
 *----------------*----------------*----------------*----------------------------------------------------*
                    | ENQ WAIT       | ALLOC WAIT     |  STEP EXECUTE TIME                                 |
                    |  00:00:00.00   |  00:00:00.02   |          03:45:28.40                               |
                    *----------------*----------------*----------------------------------------------------*
                    |                                 |LONG WAIT       | ACTIVE TIME                       |
                    |                                 | 03:45:12.65    |  00:00:15.76                      |
                    |                                 *----------------*----------------------------------*
                    |                                 |                |SWAP IN WAIT | RESIDENT TIME       |
                    |                                 |                | 00:00:00.05 |  00:00:15.70        |
                    *----------------------------------*----------------*-------------*-------------------*
                    |  DELAY %                        | SWAP OUT %     | CPU %       | OTHER %  (  I/O % ) |
                    |        0.00                     |        99.88   |   0.01      |   0.10   (  0.08 )  |
                    *----------------------------------*----------------*-------------*-------------------*

 - PROCESSOR TIME -                                                                  - END -          -PURGE-
                                                                                     11/05/11         11/05/10
 *----------------------------------------------------------------------------*      19:07:16         18:54:54
 |                TOTAL PROCESSOR TIME = 00:00:01.50                          |  ③   *----------------*
 |                                                                            |      |OUTPUT AND PURGE TIME |
 *----------*----------*----------*----------*----------*----------*----------*      | 00:00:00.01          |
 | TCB      | SRB      | INIT-TCB | INIT-SRB | I/O SLIH | RCT      |HIPER SPACE|      *----------------*
 |00:00:01.30|00:00:00.09|00:00:00.03|00:00:00.00|00:00:00.01|00:00:00.07|00:00:00.00|
 |  86.67 %  |   6.00 %  |   2.00 %  |   0.00 %  |   0.67 %  |   4.67 %  |   0.00 %  |
 *----------*----------*----------*----------*----------*----------*----------*
                                                                                  STEP_TERM    STEP_INIT
                                                                       INIT-TCB : 00:00:00.00  00:00:00.03
                                                                       INIT-SRB : 00:00:00.00  00:00:00.00
                                                                                                          ④
 - VECTOR PROCESSOR TIME -                                                        ENCLAVE AND CLIENT SRB -
⑤
 *----------------*----------------*----------------*----------------*          CLIENT SRB CPUTM          : 00:00:00.00
 | USER-VECTOR    | USER-AFFINITY  | INIT-VECTOR    | INIT-AFFINITY  |          DEPENDENT ENCLAVE CPUTM  : 00:00:00.00
 |  00:00:00.00   |  00:00:00.00   |  00:00:00.00   |  00:00:00.00   |          INDEPENDENT ENCLAVE CPUTM: 00:00:00.00
 *----------------*----------------*----------------*----------------*                                                ⑧

 - I/O SUMMARY -                    - DASD I/O SUMMARY -                    - INDEPENDENT ENCLAVES -

    TOTAL EXCPS COUNT  :    9790     I/O(SSCH) COUNT          :    9256      I/O(SSCH) COUNT          :       0
    DASD  EXCPS COUNT  :    2141     AVERAGE SERVICE TIME(MS) :    1.10      AVERAGE SERVICE TIME(MS) :    0.00
    RESIDENT/EXCP (MS) :       2       PENDING       TIME(MS) :    0.08        PENDING       TIME(MS) :    0.00
                                       DISCONNECT    TIME(MS) :    0.02        DISCONNECT    TIME(MS) :    0.00
                                       CONNECT       TIME(MS) :    1.00        CONNECT       TIME(MS) :    0.00

                                                                             TRANSACTION COUNT        :       0
                                                                             ACTIVE TIME              : 00:00:00.00
 ⑥                                  ⑦                                      ⑨

SYSTEM = IIM1(SP7.1.2 ,LOCAL   )  START = 11/05/10:18:29:34 TUE  END = 11/05/11:19:07:16 WED        REPORTING = 12/03/02 FRI 1009
```

Rpt 1.5　追跡レポートの例

この追跡レポートは9 つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ヘッダー部*

＜ジョブクラスあるいはジョブ名グループの場合＞

JOBGROUP	ジョブ・クラスまたはグループ化した際のジョブ名 _MERGE_が表示された際にはジョブグループの名前が重複していることを示す
NAME	ジョブ・グループにつけられた名前
#STEPS	総ジョブステップ数
#JOBS	総ジョブ数
#PURGE	ジョブのパージ数
SUBSTEP	サブステップ数（注）

＜ジョブ単位の場合＞

JOBNAME	ジョブ名
STEP NO	ジョブステップ数
SUBSTEP	サブステップ数（注）

＜業務プログラム名単位の場合＞

JOBGROUP	業務プログラム名
NAME	空白
SUBSTEP	サブステップ数（注）

・富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行 機能を使用している際には、SUBSTEPの代わりに次の項目が出力されます。
PARALLEL:n
・SUBSTEP はタイプ 30 を入力した場合に有効となります。

② *プロット部*

READ	ジョブの入力日付と時刻 この情報はジョブ単位の時と先頭のジョブ・ステップの時にのみ出力される。
START	ジョブ／ジョブ・ステップの開始時刻
ALLOC	装置割当時刻の開始日時
LOAD	プログラムのロード日時
END	ジョブ／ジョブ・ステップの終了日付と時刻
PURGE	ジョブがパージされた日付と時刻
WAIT	そのジョブがジョブ・キューにいた時間（HH:MM:SS.TH 形式） 入力時刻からジョブ開始時刻までの時間間隔
JOBSTEP ELAPSE TIME	ジョブ／ジョブ・ステップの処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ENQ WAIT	データセット待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ALLOC WAIT	装置割当時間（HH:MM:SS.TH 形式）
STEP EXECUTE TIME	実行時間（HH:MM:SS.TH 形式）
LONG WAIT	実行時間とアクティブ時間の差でスワップ・アウトでプログラムが実行不可能な状態を示し、“LONG WAIT”時間である。この要因としては、テープなどのマウント待ちや I／O 完了待ちなどが含まれる（HH:MM:SS.TH 形式）。
ACTIVE TIME	資源管理プログラムが計測したスワップ・イン状態かまたはスワップ・アウトの実行可能状態であった時間（HH:MM:SS.TH 形式）
SWAP IN WAIT	アクティブ時間と常駐時間との差がスワップ・アウトでプログラムは実行可能状態を示す。この原因としては、資源管理プログラムへのパラメータの制御に伴うものであり、ドメインによるプログラム多重度の制御システム資源が過負荷状態によるプログラム多重度の制御によるものが含まれる（HH:MM:SS.TH 形式）。（注）

（注）
日立システムでは
ゼロになります。

RESIDENT TIME　資源管理プログラムが計測した時間でスワップ・イン状態でプロセッサ使用や入出力動作および何等かの事象待ちかまたは実行待ち状態を示す（HH:MM:SS.TH 形式）。
DELAY%　遅延時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）
SWAP OUT%　スワップ・アウト時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）
CPU%　CPU 使用時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）
OTHER%　その他の時間割合（%）
（I/O%）　OTHER%に含まれる入出力時間の割合（%）
入出力時間は、ディスク装置での総サービス時間がジョブ処理経過時間に占める割合を示す（IBM システムで SMF タイプ 30 を入力とした場合）
OUTPUT AND PURGE TIME　出力処理とパージ処理に費やした時間（HH:MM:SS.TH 形式）

③ *プロセッサ時間*

プロセッサを使用した時のモードや機能単位での使用時間を示します。これらの項目は、OSの種別やリリースによって出力されないものもあります。

PROCESSOR TIME
TOTAL PROCESSOR TIME
総プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
TCB　業務プログラムが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）（注１）（注２）
SRB　業務プログラムが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）（注２）
INIT-TCB　イニシェータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）
INIT-SRB　イニシェータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）
I/O SLIH　入出力動作の割り込みを処理した入出力割り込み処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）
RCT　スワップ処理や入出力回復に要した RCT 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）
HIPER SPACE　ハイパー空間の処理に要したハイパー空間処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

④ *イニシエータプロセッサ使用時間(z/OS環境のみ)*

z/OS V1R12 以降の場合、イニシエータが使用したプロセッサ時間が個別に計測されます。

INIT-TCB
STEP_TERM　ジョブステップ終了処理中にイニシエータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
STEP_INIT　ジョブステップ初期設定処理中にイニシエータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
INIT-SRB
STEP_TERM　ジョブステップ終了処理中にイニシエータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
STEP_INIT　ジョブステップ初期設定処理中にイニシエータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

これらの項目の値については、③プロセッサ時間のINIT-TCBとINIT-SRB項目に含まれます。

⑤ *特殊プロセッサ使用時間*

システムの環境により下記の3種類に分類されます。

1. zAAP(IFA)および zIIP(IIP)プロセッサ使用時間

IBMシステムでzAAP(IFA)やzIIP(IIP)プロセッサを使用している際に、タイプ30を入力した場合には、下記の項目を示します。

```
- ZAAP(IFA) AND ZIIP(IIP) PROCESSOR TIME -
*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*
| IFA       | IFA-DEP   | IFA-IND   | IFACP     | IFACP-DEP | IFACP-IND |
| IIP       | IIP-DEP   | IIP-IND   | IIPCP     | IIPCP-DEP | IIPCP-IND |
|00:01:36.18|00:00:00.00|00:00:01.47|00:03:12.82|00:00:00.00|00:00:00.24|
|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|
*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*
```

IFA	IFA プロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む
IFA-DEP	従属エンクレーブが使用した IFA プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
IFA-IND	独立エンクレーブが使用した IFA プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
IFACP	IFA プロセッサを使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む（注１）
IFACP-DEP	総ジョブステップ数 IFA プロセッサを使用可能な従属エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）
IFACP-IND	IFA プロセッサを使用可能な独立エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）
IIP	IIP プロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む
IIP-DEP	従属エンクレーブが使用した IIP プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
IIP-IND	独立エンクレーブが使用した IIP プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）- ZAAP(IFA) AND ZIIP(IIP) PROCESSOR TIME -
IIPCP	IIP プロセッサを使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む（注１）
IIPCP-DEP	IIP プロセッサを使用可能な従属エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）
IIPCP-IND	IIP プロセッサを使用可能な独立エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）

（注 1）
IFA や IIP 適格業務が CP 上で使用したプロセッサ時間は、TCB モードで使用したプロセッ サ時間(❸プロセッサ時間の TCB)に含まれる。

2. アクセラレートプロセッサ(ACP)使用時間

日立システム(VOS3/LS 04-00)以降でアクセラレートプロセッサ(ACP)を使用している際に、タイプ 123を入力した場合には、下記の項目を示します。

```
- ACCELERATE PROCESSOR TIME -
*-----------------*-----------------*-----------------*-----------------*
| ACP TCB         | ACP SRB         | TCB(CP)         | SRB(CP)         |
| 00:00:04.00     | 00:00:03.00     | 00:00:02.00     | 00:00:01.00     |
*-----------------*-----------------*-----------------*-----------------*
```

ACP TCB	アクセラレートプロセッサを TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ACP SRB	アクセラレートプロセッサを SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
TCB(CP)	命令プロセッサを TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注２）
SRB(CP)	命令プロセッサを SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注２）

（注 2）
③プロセッサ時間の TCB や SRB に示されるプロセッサ時間はアクセラレートプロセッサ(ACP)と命令プロセッサ(IP)の両方を含んでいます。

3. VECTOR 使用時間

上記のzAAP(IFA)やアクセラレートプロセッサ(ACP)を使用していない場合には、VECTOR機構の使用時間を示します。

```
- VECTOR PROCESSOR TIME -
*----------------*----------------*----------------*----------------*
| USER-VECTOR    | USER-AFFINITY  | INIT-VECTOR    | INIT-AFFINITY  |
| 00:00:00.00    | 00:00:00.00    | 00:00:00.00    | 00:00:00.00    |
*----------------*----------------*----------------*----------------*
```

VECTOR PROCESSOR TIME

USER-VECTOR　VECTOR 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）

USER-AFFINITY　VECTOR アフィニティ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

IFA-IND　独立エンクレーブが使用した IFA プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INIT-VECTOR　イニシェータでの VECTOR 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INIT-AFFINITY　イニシェータでの VECTOR アフィニティ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

⑥ *入出力状況サマリー*

入出力状況を示す項目を出力します。

I/O SUMMARY

TOTAL EXCPS COUNT

総入出力回数

DASD XCPS COUNT

ディスク装置への入出力回数

RESIDENT/EXCP(MS)

1 回の入出力動作に費やした平均処理時間（ミリ秒）

この時間は次の計算式で求めます。

$$時間＝\frac{常駐時間}{総入出力回数}$$

⑦ *ディスクボリューム状況*

アドレス空間と従属エンクレーブでアクセスしたディスクボリューム群への入出力状況を示します。このセクションはOSの種類やリリースにより出力されないことがあります。

DASD I/O SUMARY

I/O(SSCH) COUNT

総アクセス回数

AVERAGE SERVICE TIME(MS)

平均サービス時間（ミリ秒）

PENDING TIME(MS)

平均ペンディング時間（ミリ秒）

DISCONNECT TIME(MS)

平均ディスコネクト時間（ミリ秒）

CONNECT TIME(MS)

平均コネクト時間（ミリ秒）

⑧ *エンクレーブ・プロセッサ使用時間*

IBMシステムでエンクレーブ関連のプロセッサ使用時間を示します。これらのプロセッサ時間は、TCBモードで使用したプロセッサ時間に含まれます。

ENCLAVE AND CLIENT SRB

CLIENT SRB CPUTM

クライアント SRB で使用したプロセッサ時間
（HH:MM:SS.TH 形式）

DEPENDENT ENCLAVE CPUTM

従属エンクレーブで使用したプロセッサ時間
（HH:MM:SS.TH 形式）

INDEPENDENT ENCLAVE CPUTIME

独立エンクレーブで使用したプロセッサ時間
（HH:MM:SS.TH 形式）

⑨ *独立エンクレーブ状況*

IBMシステムで、独立エンクレーブでアクセスしたディスクボリューム群への入出力状況を示します。このセクションはOSの種類やリリースにより出力されないことがあります。

INDEPENDENT ENCLAVE
I/O(SSCH) COUNT
　　総アクセス回数
AVERAGE SERVICE TIME(MS)
　　平均サービス時間（ミリ秒）
PENDING TIME(MS)
　　平均ペンディング時間（ミリ秒）
DISCONNECT TIME(MS)
　　平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONNECT TIME(MS)
　　平均コネクト時間（ミリ秒）

IBM システムで独立エンクレーブを使用した際の状況を示します。
TRANSACTION COUNT
　　独立エンクレーブで処理したトランザクション数
ACTIVE TIME　　独立エンクレーブのアクティブ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

【注意点1】

入出力回数には、使用するデータ項目により下記の2種類があります。
○ 入出力回数(EXCP カウント)
○ アクセス回数(SSCH カウント)

通常、ジョブ関連のSMF/SMSのレコードから解析する際には、入出力回数としてEXCPカウントが記録されていますのでこれを使用しています。一方、パフォーマンス計測ツールでは、アクセス回数としてSSCH/SIO命令の実行回数を計測しています。

この為、入出力回数としてのEXCPカウントとI/O(SSCH)カウントの違いがあります。EXCPカウントとは、アクセス方式にもよりますが、一般的にはブロック数を意味しており、JESなどが要求した特殊な入出力は含まれません。例えば、順編成データセットをアクセスする際に入出力効率を向上させる為に入出力用のバッファ数(BUFNO)を指定し、実I/O回数を減らすことができます。一 方、I/O(SSCH)カウントはパフォーマンス計測ツール(RMFなど)で計測されるもので実際にディスク装置に要求した入出力回数を意味します。その為、この2種類の入出力回数を比較することは無 意味となります。

また、時間項目は、ジョブが使用したすべてのディスク装置群に対する累計値が記録され、ディスクボリューム毎には記録されていません。実際に記録されるデータ項目は、総ペンディング時間、総ディスクコネクト時間、総コネクト時間と総I/O(SSCH)回数です。これらの項目から平均値と平均サービス時間を計算することができます。残念ながら、アクセス待ち時間については、記録されておりません。

これらの項目から、入出力処理に費やした時間やサービス時間の内訳から問題点を洗い出す為の資料とすることが可能となります。例えば、ディスコネクト時間が非常に長いようですと、キャッシュヒット率の低下などが考えられます。この場合は、そのジョブがアクセスしたディスクボリュームを洗い出し(詳細レポートで確認)、パフォーマンス計測ツールで個々のディスクボリュームの応答時間を調査し対応することが可能となります。

【注意点2】

処理中に入力データに矛盾がある場合は次のようなメッセージが出力されます。

"*WARNING* JOB(XXXXXXXX) PURGE RECORD NOT FOUND."
　入力データセット中に対応するパージ・レコードが存在しません。処理は続行しますがレポートに一部矛盾が発生する場合があります。

"*WARNING* JOB(XXXXXXXX) JOB TERMINATION RECORD IS FOUND WITHOUT STEP TERMINATION. IGNORED."
　入力データセット中にジョブ終了レコードだけが存在しそのジョブのジョブステップ終了レコードが存在しない為このレコードを無視します。

"*WARNING* JOB(XXXXXXXX) JOB TERMINATION RECORD NOT FOUND. CONTINUE."
　入力データセット中にジョブステップ終了レコードは存在しますがジョブ終了レコードは存在しません。その為、存在するジョブステップ・レコードの情報を基に各種のレポートを作成します。

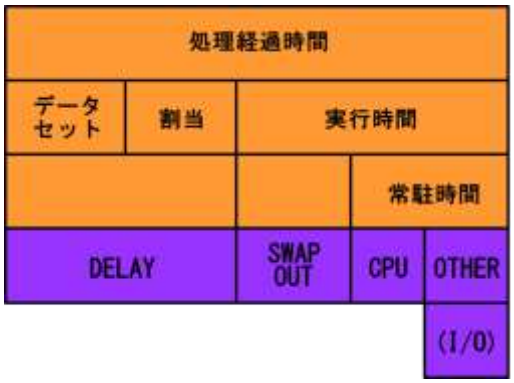
"*WARNING* JOB(XXXXXXXX) JOB TERMINATION AND PURGE RECORDS NOT FOUND. CONTINUE."
　入力データセット中にジョブステップ終了レコードは存在しますがジョブ終了やパージ・レコードは存在しません。その為、存在するジョブステップ・レコードの情報を基に各種のレポートを作成します。

【解説】

■プログラムの実行効率（ワークフロー%）

プログラムの実行効率を判定する方法にワークフロー%があります。これは、処理経過時間（応答時間）の内訳を各項目毎の比率で表すもので遅延理由やプログラム特性を判断する材料となります。この際の項目としては、遅延時間(DELAY), スワップ・アウト(SWAP OUT),プロセッサ使用時間(CPU)とその他(OTHER)に分類できます。この中で、遅延時間はデータセット待ち時間と装置割当時間の合計値で通常は非常に短い時間です。その他の項目で、プロセッサ使用時間(CPU)は業務プログラムの特性、スワップ・アウト時間(SWAP OUT)は実行時のシステム資源の使用状況や資源管理プログラムのパラメータなどに左右されます。そして、その他(OTHER)には、入出力動作時間、ページング処理時間、排他制御による待ち時間や各システム資源の待ち時間が含まれます。従って、通常は業務プログラムの特性にもよりますが、プロセッサ使用時間(CPU)やその他(OTHER)の比率が高くなる傾向にあります。逆に、遅延時間(DELAY)やスワップ・アウト(SWAP OUT)の比率が高い場合は、問題があることを示していると言えます。また、この入出力動作時間については、その時間が実測されていない為参考値として装置との総コネクト時間から比率を求めることもできます。

ただし、この情報はOSの種別やリリースに依存します。



1.6　資源使用状況レポート（SW05）

資源使用状況レポートは、各々のコンピュータ資源を最も多く使用する順番に業務プログラムを出力するレポートと業務プログラムの特性を示すレポートの2種類があります。

1.6.1. 資源使用状況レポート

資源使用状況レポートでは、各々のシステム資源を最も多く使用する業務プログラム情報を最大49ライン出力します。

この際、SW052の指定により、プロセッサ情報として特殊プロセッサの使用時間を出力することができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST   13
PSW=SW05                                ---- HIGH RESOURCE WORKLOAD USAGE ( TOP  49 ) ----                              VER=09 LVL=99

                  ①                          ②                          ③                          ④
     *------ PROCESSOR ------*|*------ STORAGE USAGE ------*|*------ I/O USAGE ------*|*------ ELAPSE TIME ------*
RANK  NAME    TIME  CPUTIME  VECTOR | NAME    TIME  STORAGE  BOTTOM |NAME    TIME   EXCPS  IO RATE|NAME    TIME   ELAPSE  AVERAGE
   1 GROUP-A  3846 05:37:53 00:00:00 TSU      201     6972    6396 GROUP-A  3846  2488335      21 TSU      201 00333:53 01:39:40
   2 TSU       201 05:16:56 00:00:00 GROUP-A 3846     6412    6144 TSU       201  2222616      42 STC       78 00134:09 01:43:11
   3 STC        78 00:16:48 00:00:00 T         2     5884    5548 STC        78   173865       1 GROUP-A 3846 40:57:38 00:00:38
   4 T           2 00:15:25 00:00:00 STC      78     4144    3716 T           2    11219       0 T         2 22:25:36 11:12:48
   5 D          12 00:01:02 00:00:00 D        12     2084    1788 D          12     7573      26 I         2 00:16:33 00:08:16
   6 I           2 00:00:06 00:00:00 I         2      408     216 I           2     4973       5 D        12 00:05:27 00:00:27

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM)  START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700   REPORTING = 97/06/03 TUE 1453
```

Rpt 1.6.1　資源使用状況レポートの例

この資源使用状況レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *プロセッサ情報*

プロセッサを長時間使用する業務プログラムの順番に出力します。

NAME	業務プログラム名（GRPSW にて指示された単位の名前）
TIME	業務プログラムの実行回数またはステップ数
CPUTIME	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
AVERAGE	1 回の実行で使用した平均プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式） SW052＝0 の場合に出力される。

SW052＝1の際には、下記の4項目の中から有効な項目を選択して出力します。

IFATIME	IBM システムで zAAP が搭載されている際には、zAAP を使用した時間（HH:MM:SS 形式）
IIPTIME	IBM システムで zIIP が搭載されている際には、zIIP を使用した時間（HH:MM:SS 形式）
ACPTIME	日立システムでアクセラレートプロセッサが搭載されている際には、アクセラレートプロセッサを使用した時間（HH:MM:SS 形式）
VECTOR	業務プログラムが使用した VECTOR 機構の総使用時間（HH:MM:SS 形式）

② *ストレージ情報*

仮想記憶域を多く使用する業務プログラムの順番に出力します。

NAME	業務プログラム名（GRPSW にて指示された単位の名前）
TIME	業務プログラムの実行回数またはステップ数
STORAGE	仮想記憶域を使用した最大の大きさ（キロ・バイト）
BOTTOM	私有域の低アドレスから使用した最大の大きさ（キロ・バイト）

③ *入出力情報*

入出力回数が多い業務プログラムの順番に出力します。

NAME	業務プログラム名（GRPSW にて指示された単位の名前）
TIME	業務プログラムの実行回数またはステップ数
IO RATE	秒当りの入出力回数

④ *処理経過時間*

処理経過時間の長い業務プログラムの順番に出力します。

NAME	業務プログラム名（GRPSW にて指示された単位の名前）
TIME	業務プログラムの実行回数またはステップ数
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
AVERAGE	1 回の実行当りの平均処理経過時間（HH:MM:SS 形式）

1.6.2. 業務グループ特性レポート（SW05,SW051）

業務グループ特性レポートでは、業務グループの特性が明確な順番に業務プログラム情報を最大49ライン出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST   14
PSW=SW05,SW051                          ---- WORKLOAD CHARACTERISTICS REPORT ( TOP  49 ) ----                          VER=09 LVL=99

     *-- CPU BURST --* *-- PAGING ----* *-- I/O CYCLE --* *-- TOTAL I/O --* *-- DASD I/O --* *- ELAPSE TIME -* *--- EXECUTE ---*
RANK  NAME      (MSEC)   NAME       RATE   NAME      (MSEC)   NAME      IO RATE  NAME      IO RATE  NAME      AVERAGE  NAME      TIMES
   1 T           82.5 GROUP-A      0.00 T          7195.4 TSU          42.3 TSU          16.5 T       11:12:48 GROUP-A     3846
   2 TSU          8.6 I            0.00 STC        1747.0 D            25.6 GROUP-A      12.8 STC     01:43:11 TSU          201
   3 D            8.3 TSU          0.00 I           190.7 GROUP-A      21.1 D             7.2 TSU     01:39:40 STC           78
   4 GROUP-A      8.1 STC          0.00 GROUP-A      47.4 I             5.2 I             2.6 I       00:08:16 D             12
   5 STC          5.8 T            0.00 D            39.1 STC           0.6 STC           0.5 GROUP-A 00:00:38 I              2
   6 I            1.3 D            0.00 TSU          23.6 T             0.1 T             0.1 D       00:00:27 T              2
```

業務グループ特性レポートの内容は次のようになっています。

RANK	順位
NAME	業務プログラム名
CPU BURST	業務プログラムがプロセッサと入出力装置を1回ずつアクセスする際の理論的な1回の平均プロセッサ連続使用時間（ミリ秒）
PAGING	秒当たりのページング回数
I/O CYCLE	業務プログラムが入出力装置をアクセスする際の周期（ミリ秒）
TOTAL I/O	総ての入出力装置への秒当たりの入出力回数

$$\text{秒当たりの入出力回数} = \frac{\text{総入出力回数}}{\text{常駐時間}}$$

DASD I/O	ディスク装置への秒当たりの入出力回数

$$\text{秒当たりの入出力回数} = \frac{\text{ディスク装置への総入出力回数}}{\text{常駐時間}}$$

ELAPSE TIME	平均処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
EXECUTE	総実行回数

```
SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM)  START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700   REPORTING = 97/06/03 TUE 1453
```

Rpt 1.6.2　業務プログラム特性レポートの例

1.7 ワークロード・サマリー・レポート（SW06）

ワークロード・サマリー・レポートでは、システムの運用形態によって次の2種類があります。

○パフォーマンスグループ・サマリー

○ゴールモード・ワークロード・サマリー

1.7.1. パフォーマンスグループ・サマリー（SW06）

このレポートでは、パフォーマンスグループ単位の稼働状況を示します。

この際、ジョブ名によるグループ化指示（GRPSW＝1）が指定されている場合には、指示に従ってグループ化します。

■GRPSW=1の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     8
PSW=SW06                                  ---- WORKLOAD SUMMARY REPORT ----                                        VER=09 LVL=99

     ①                                          ②                                                  ③            ④        ⑤
GROUP    PERF.    JOB          QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT TRAN RESIDENT CPUTIME  *- WORK FLOW (%) -*  TOTAL DASD STOR PAGE
   NAME GROUP NO CLS JOBCOUNT HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS OUT% HH:MM:SS HH:MM:SS DELY SWAP PROC OTHR EXCPS   (%) (KB) INS

*OTHER*       10 STC        1 00:00:00 00:00:05 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:05 00:00:00  3.0  0.3  7.1 89.5  2915  25  668   0
              10 ***        1 00:00:00 00:00:05 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:05 00:00:00  3.0  0.3  7.1 89.5  2915  25  668   0
             401 I          7 00:46:58 00:03:27 00:00:01 00:00:21  0.0 00:03:05 00:00:13  0.6 10.2  6.5 82.7 62477  61 2948   0
             401 ***        7 00:46:58 00:03:27 00:00:01 00:00:21  0.0 00:03:05 00:00:13  0.6 10.2  6.5 82.7 62477  61 2948   0
             520 TSU        1 00:00:00 00:08:34 00:00:00 00:08:33  0.0 00:00:00 00:00:00  0.0 99.8  0.0  0.1   214  28  708   0
             520 ***        1 00:00:00 00:08:34 00:00:00 00:08:33  0.0 00:00:00 00:00:00  0.0 99.8  0.0  0.1   214  28  708   0
*OTHER*  ******** ***        9 00:46:59 00:12:08 00:00:01 00:08:54  0.0 00:03:12 00:00:14  0.2 73.4  1.9 24.4 65606  60 2948   0
GRP-D        401 I          6 00:00:00 00:00:36 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:35 00:00:27  1.4  0.6 74.1 23.9  4240  83 2844   0
             401 ***        6 00:00:00 00:00:36 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:35 00:00:27  1.4  0.6 74.1 23.9  4240  83 2844   0
             520 TSU        2 00:00:00 00:25:07 00:00:00 00:24:46  0.0 00:00:20 00:00:01  0.0 98.6  0.1  1.2  1971  37 1068   0
             520 ***        2 00:00:00 00:25:07 00:00:00 00:24:46  0.0 00:00:20 00:00:01  0.0 98.6  0.1  1.2  1971  37 1068   0
GRP-D    ******** ***        8 00:00:00 00:25:43 00:00:00 00:24:47  0.0 00:00:55 00:00:28  0.1 96.3  1.9  1.7  6211  68 2844   0
GRP-P        401 I         14 00:00:02 00:01:15 00:00:01 00:00:00  0.0 00:01:13 00:00:28  1.8  1.2 37.1 59.9 24148  89 2068   0
             401 ***       14 00:00:02 00:01:15 00:00:01 00:00:00  0.0 00:01:13 00:00:28  1.8  1.2 37.1 59.9 24148  89 2068   0
GRP-P    ******** ***       14 00:00:02 00:01:15 00:00:01 00:00:00  0.0 00:01:13 00:00:28  1.8  1.2 37.1 59.9 24148  89 2068   0
GRP-T        401 I          3 00:00:00 00:00:40 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:40 00:00:30  0.5  0.2 74.2 25.0 17332  99 1976   0
             401 ***        3 00:00:00 00:00:40 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:40 00:00:30  0.5  0.2 74.2 25.0 17332  99 1976   0
GRP-T    ******** ***        3 00:00:00 00:00:40 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:40 00:00:30  0.5  0.2 74.2 25.0 17332  99 1976   0
-------- -------- --- -------- -------- -------- -------- --- -------- -------- --- --- --- --- ----- --- --- ---
TOTAL                     34 00:47:02 00:39:48 00:00:04 00:33:42  0.0 00:06:02 00:01:41  0.2 84.7  4.2 10.9 113297  72 2948   0

SYSTEM = IIME(SP7.0.1 ,LOCAL   )  START = 03/03/26 WED TIME = 0900 END = 03/03/27 THU TIME = 0859   REPORTING = 12/02/28 TUE 1306
```

Rpt 1.7.1 パフォーマンス・グループ・サマリーの例

■GRPSW=0/2/3の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     8
PSW=SW06                                  ---- WORKLOAD SUMMARY REPORT ----                                        VER=09 LVL=99

     ①                                          ②                                                  ③            ④        ⑤
GROUP    PERF.    JOB          QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT TRAN RESIDENT CPUTIME  *- WORK FLOW (%) -*  TOTAL DASD STOR PAGE
   NAME GROUP NO CLS JOBCOUNT HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS OUT% HH:MM:SS HH:MM:SS DELY SWAP PROC OTHR EXCPS   (%) (KB) INS

NONE          10 STC        1 00:00:00 00:00:05 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:05 00:00:00  3.0  0.3  7.1 89.5  2915  25  668   0
              10 ***        1 00:00:00 00:00:05 00:00:00 00:00:00  0.0 00:00:05 00:00:00  3.0  0.3  7.1 89.5  2915  25  668   0
             401 I         30 00:47:01 00:06:01 00:00:03 00:00:22  0.0 00:05:35 00:01:39  0.9  6.2 27.4 65.5 108197  74 2948   0
             401 ***       30 00:47:01 00:06:01 00:00:03 00:00:22  0.0 00:05:35 00:01:39  0.9  6.2 27.4 65.5 108197  74 2948   0
             520 TSU        3 00:00:00 00:33:41 00:00:00 00:33:20  0.0 00:00:20 00:00:02  0.0 98.9  0.1  0.9  2185  36 1068   0
             520 ***        3 00:00:00 00:33:41 00:00:00 00:33:20  0.0 00:00:20 00:00:02  0.0 98.9  0.1  0.9  2185  36 1068   0
NONE     ******** ***       34 00:47:02 00:39:48 00:00:04 00:33:42  0.0 00:06:02 00:01:41  0.2 84.7  4.2 10.9 113297  72 2948   0
-------- -------- --- -------- -------- -------- -------- --- -------- -------- --- --- --- --- ----- --- --- ---
TOTAL                     34 00:47:02 00:39:48 00:00:04 00:33:42  0.0 00:06:02 00:01:41  0.2 84.7  4.2 10.9 113297  72 2948   0

SYSTEM = IIME(SP7.0.1 ,LOCAL   )  START = 03/03/26 WED TIME = 0900 END = 03/03/27 THU TIME = 0859   REPORTING = 12/02/28 TUE 1307
```

Rpt 1.7.1 パフォーマンス・グループ・サマリーの例

パフォーマンス・グループ・サマリーは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ワークロード情報*

GROUP NAME	グループ名 入力パラメータの GRPSW＝1 の場合には、指示されたグループ名 その他の場合には、’ NONE’
PERF.GROUP NO.	パフォーマンスグループ番号
JOB CLS	ジョブクラス
JOBCOUNT	ジョブ数

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
DELAY	総遅延時間。データセット排他制御待ち時間と装置割当処理時間合計値（HH:MM:SS 形式）
SWAP OUT	総スワップアウト時間。長時間待ち時間とスワップイン待ち時間の合計（HH:MM:SS 形式）
TRAN OUT%	総スワップアウト時間に占めるスワップイン待ち時間の割合（%）（注）
RESIDENT	総常駐時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *ワークフロー*

ジョブ群の実行効率を示します。

DELY	総遅延時間が総処理経過時間に占める割合
SWAP	総スワップアウト時間が処理経過時間に占める割合
PROC	総プロセッサ使用時間が総処理経過時間に占める割合
OTHR	その他の時間が総処理経過時間に占める割合

④ *入出力回数*

TOTAL EXCPS	総入出力回数
DASD(%)	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）

⑤ *ストレージ情報*

STOR(KB)	仮想記憶域の最大の大きさ（キロ・バイト）
PAGE INS	総ページ・イン回数

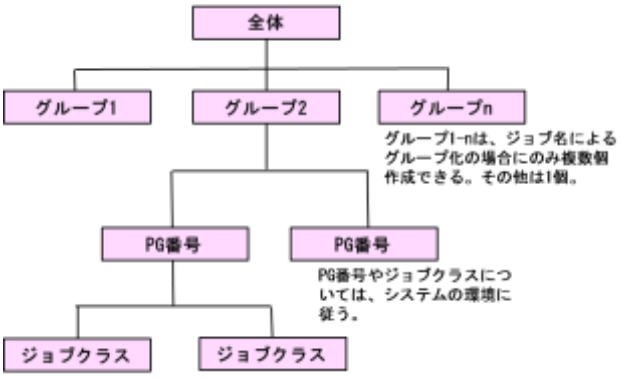
【解説】

ジョブ解析を行った際にスワップアウト時間が長いジョブが検出されることがあります。スワップアウト時間は長時間の待ち時間とスワップイン待ち時間に分類され、長時間の待ち時間がテープ装置のマウント待ち、排他制御(ENQやRESERVE マクロ)による待ちや業務プログラムの特性(タイマーや事象待ち)による待ち時間がその原因です。一方、スワップイン待ち時間はシステム全体の制御の中で、システムが過負荷状態かあるいは対応するドメインによるプログラム多重度の制御パラメータに依存する場合が多く、その為、システムが過負荷状態でない場合には、資源管理プログラムへのパラメータであるドメイン毎のプログラム多重度の値を調整しなければなりません。

ジョブ稼働実績レコードからスワップイン待ち時間を解析するには、ドメイン番号が記録されていない為、ジョブに割当てられたパフォーマンスグループ番号を基に解析しなければなりません。その後で、パフォーマンスグループ番号から対応するドメイン番号を調べてプログラム多重度の調整を行う必要があります。

JOBANLSTプロセジャでは、解析対象のジョブ群をパフォーマンスグループ単位にグループ化することで、スワップイン待ち時間の解析を容易に行えるようにしています。

このレポートでは、下記の図に示す単位毎の合計値を出力します。なお、IBMシステムでゴールモードによる運用の場合は、グループがワークロード名、PG(パフォーマンスグループ)番号がサービスクラスとなります。



このレポートの結果とパフォーマンス計測ツールを利用したシステム全体レベルでの評価結果から、適切なプログラム多重度を決定することができます。

1.7.2. ゴールモード・ワークロード・サマリー（SW06）

ゴールモード・ワークロード・サマリーでは、IBM SP5以降のゴールモードで運用している場合に、リソースグループ名、ワークロード名、サービスクラス名およびジョブクラス単位での実行状況を示します。

なお、このレポートは実行ジョブ単位（GRPSW=2）とタイプ30（SEL30=1）を使用する場合に有効です。

```
(C) I I M CORP.    1987-1997          EXPERT SYSTEM / ONE ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****          JOBANLST 11
PSW=SW06                                   ---- GOAL MODE WORKLOAD SUMMARY REPORT ----                    VER=09 LVL=99

      ①                                          ②                                          ③          ④        ⑤
WORKLOAD SERVICE  JOB          QUEUE    ELAPSE    DELAY  SWAP OUT TRAN RESIDENT CPUTIME *- WORK FLOW (%) -*  TOTAL DASD STOR PAGE
   NAME    CLASS CLS JOBCOUNT HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS OUT% HH:MM:SS HH:MM:SS DELY SWAP PROC OTHR EXCPS  (%) (KB) INS

        RESOURCE GROUP NAME : RSCGRP01
BATCH   BATCH0   A        23 00:00:34 00:16:38 00:00:14 00:00:00  0.0 00:00:00 00:00:06  1.4  0.0  0.6 98.0     0 ...    0   0
        BATCH0   ***      23 00:00:34 00:16:38 00:00:14 00:00:00  0.0 00:00:00 00:00:06  1.4  0.0  0.6 98.0     0 ...    0   0
BATCH   ******** ***      23 00:00:34 00:16:38 00:00:14 00:00:00  0.0 00:00:00 00:00:06  1.4  0.0  0.6 98.0     0 ...    0   0
RESOURCE GROUP TOTAL      23 00:00:34 00:16:38 00:00:14 00:00:00  0.0 00:00:00 00:00:06  1.4  0.0  0.6 98.0     0 ...    0   0

        RESOURCE GROUP NAME : (NONE)
STC     SRVCLS2  STC       5 00:00:06 15:37:31 00:00:08 00:00:00  0.0 15:37:22 00:10:07  0.0  0.0  1.1 98.9 18226  59 3676   3
        SRVCLS2  ***       5 00:00:06 15:37:31 00:00:08 00:00:00  0.0 15:37:22 00:10:07  0.0  0.0  1.1 98.9 18226  59 3676   3
        SRVCLS6  STC      46 00:00:55 00118:32 00:00:44 49:46:21  0.0 68:44:56 00:06:41  0.0 42.0  0.1 57.9 155639  97 4144 218
        SRVCLS6  ***      46 00:00:55 00118:32 00:00:44 49:46:21  0.0 68:44:56 00:06:41  0.0 42.0  0.1 57.9 155639  97 4144 218
STC     ******** ***      51 00:01:02 00134:09 00:00:52 49:46:21  0.0 84:22:18 00:16:48  0.0 37.1  0.2 62.7 173865  93 4144 221
TSO     TSOCLS1  TSU     190 00:05:41 00310:14 01:08:13 00295:04  0.1 14:01:14 05:07:42  0.4 95.1  1.7  2.9 2164K  39 6972 1005
        TSOCLS1  ***     190 00:05:41 00310:14 01:08:13 00295:04  0.1 14:01:14 05:07:42  0.4 95.1  1.7  2.9 2164K  39 6972 1005
TSO     ******** ***     190 00:05:41 00310:14 01:08:13 00295:04  0.1 14:01:14 05:07:42  0.4 95.1  1.7  2.9 2164K  39 6972 1005
RESOURCE GROUP TOTAL     241 00:06:43 00444:23 01:09:05 00344:51  0.1 98:23:32 05:24:31  0.3 77.6  1.2 20.9 2338K  43 6972 1226

        RESOURCE GROUP NAME : RSCGRP02
BATCH   BATCH1   A        2 00:00:05 01:00:39 00:00:01 00:00:54  0.0 00:59:43 00:14:57  0.0  1.5 24.6 73.8 366038  40  676   0
                 T        1 00:00:01 00:05:00 00:00:00 00:00:00  0.0 00:04:59 00:01:06  0.2  0.1 22.0 77.6   4298  98  576   4
        BATCH1   ***      3 00:00:07 01:05:40 00:00:02 00:00:54  0.0 01:04:42 00:16:03  0.1  1.4 24.5 74.1 370336  41  676   4
BATCH   ******** ***      3 00:00:07 01:05:40 00:00:02 00:00:54  0.0 01:04:42 00:16:03  0.1  1.4 24.5 74.1 370336  41  676   4
RESOURCE GROUP TOTAL      3 00:00:07 01:05:40 00:00:02 00:00:54  0.0 01:04:42 00:16:03  0.1  1.4 24.5 74.1 370336  41  676   4

        RESOURCE GROUP NAME : RSCGRP03
BATCH   BATCH2   A      893 00647:14 39:40:20 01:24:24 06:28:45  0.0 31:46:55 05:22:49  3.5 16.3 13.6 66.6 2122K  65 6412 293
                 D       12 00:00:21 00:05:27 00:00:25 00:00:05  0.0 00:04:56 00:01:02  7.7  1.8 19.2 71.3  7573  28 2084   0
                 I        2 00:00:02 00:16:33 00:00:01 00:00:44  0.0 00:15:48 00:00:06  0.1  4.5  0.7 94.7  4973  49  408   2
                 T        1 00:00:05 22:20:35 00:00:08 00:00:01  0.0 22:20:25 00:14:19  0.0  0.0  1.1 98.9  6921  87 5884   1
        BATCH2   ***    908 00647:14 62:22:57 01:24:59 06:29:38  0.0 54:28:04 05:38:18  2.3 10.4  9.0 78.3 2141K  64 6412 296
BATCH   ******** ***    908 00647:14 62:22:57 01:24:59 06:29:38  0.0 54:28:04 05:38:18  2.3 10.4  9.0 78.3 2141K  64 6412 296
TSO     TSOCLS9  TSU     11 00:00:16 23:39:21 00:02:09 23:02:46  0.0 00:34:26 00:09:13  0.2 97.4  0.6  1.8 57824  52 1848 105
        TSOCLS9  ***     11 00:00:16 23:39:21 00:02:09 23:02:46  0.0 00:34:26 00:09:13  0.2 97.4  0.6  1.8 57824  52 1848 105
TSO     ******** ***     11 00:00:16 23:39:21 00:02:09 23:02:46  0.0 00:34:26 00:09:13  0.2 97.4  0.6  1.8 57824  52 1848 105
RESOURCE GROUP TOTAL    919 00647:15 86:02:19 01:27:08 29:32:24  0.0 55:02:31 05:47:32  1.7 34.3  6.7 57.2 2199K  64 6412 401

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM) START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700 REPORTING = 98/07/07 TUE 1338
```

Rpt 1.7.2 ゴールモード・ワークロード・サマリーの例

ゴールモード・ワークロード・サマリーは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ワークロード情報*

各々の単位でのジョブ群の実行状況を示す際の、グループ項目を示します。

RESOURCE GROUP NAME　リソースグループ名
WORKLOAD NAME　ワークロード名
SERVICE CLASS　サービス・クラス名
JOB CLS　ジョブ・クラス名
JOBCOUNT　総ジョブ数

各ラインの表示形式は次のようになっています。

【例】

ワークロード名	サービスクラス名	ジョブクラス	実行状況の内容
BATCH	SRV1	A	ジョブクラス“A”の合計値
		B	ジョブクラス“B”の合計値
	SRV1	＊＊＊	サービスクラス“SRV1”の合計値
	SRV2	X	ジョブクラス“X”の合計値
	SRV2	＊＊＊	サービスクラス“SRV2”の合計値
BATCH	＊＊＊	＊＊＊	ワークロード“BATCH”の合計値

② *処理時間*

QUEUE　総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE　総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
DELAY　総遅延時間
データセットの排他制御待ち時間と装置割当処理時間の合計値（HH:MM:SS 形式）
SWAP OUT　総スワップ・アウト時間（HH:MM:SS 形式）
TRAN OUT%　総スワップアウト時間に占めるスワップイン待ち時間の割合（%）
RESIDENT　総常駐時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME　総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *ワークフロー*

ジョブ群の実行効率を示します。

DELY　総遅延時間が総処理経過時間に占める割合
SWAP　総スワップアウト時間が処理経過時間に占める割合
PROC　総プロセッサ使用時間が総処理経過時間に占める割合
OTHR　その他の時間が総処理経過時間に占める割合

④ *入出力回数*

TOTAL EXCPS　総入出力回数
DASD(%)　総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）

⑤ *ストレージ情報*

STOR(KB)　仮想記憶域の最大の大きさ（キロ・バイト）
PAGE INS　総ページ・イン回数

1.8　イニシエータ待ち時間解析レポート（SW07）

1.8.1. イニシエータ待ち時間解析レポート（SW07）

イニシエータ待ち時間解析レポートでは、ジョブクラス単位のイニシエータ待ち時間を解析する為に使用します。
なお、分布値のスケールを変更する場合はセレクション・スイッチのSELIMITM、SELIMITQを使用してください。

```
 (C) I I M  CORP.  1987-                EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS                    JOBANLST    12
PSW=SW07                                  ―― INITIATOR WAIT TIME ANALYSIS BY JOB CLASS ――                            VER=09 LVL=99
                                  ①                                                                  ②
          *――――― INITIATOR WAIT TIME(MINUTES) ―――――* TOTAL   *――――――――― ELAPSE TIME(MINUTES) ―――――* TOTAL
JOBCLASS <1SEC  <1M  5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 OVER HH:MM:SS 0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0 90.0 OVER HH:MM:SS
A         861   49    2    0    0    0    0    0    0    0      912  764   66   31    8    4    6    3    2    3   25      912
         94.4 99.8  100  100  100  100  100  100  100  100 00:15:49 83.8 91.0 94.4 95.3 95.7 96.4 96.7 96.9 97.3  100 00165:40
D           1    0    0    0    0    0    0    0    0    0        1    1    0    0    0    0    0    0    0    0    0        1
          100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:00  100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:00
I           3    0    0    0    0    0    0    0    0    0        3    3    0    0    0    0    0    0    0    0    0        3
          100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:00  100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:01
STC       730  338    0    0    0    0    0    0    0    0     1068  392    0    0    0    0    0    0    0    0  676     1068
         68.4  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:50:04 36.7 36.7 36.7 36.7 36.7 36.7 36.7 36.7 36.7  100 09190:22
TSU        19    0    0    0    0    0    0    0    0    0       19    9    2    2    2    0    0    0    1    0    3       19
          100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:01 47.4 57.9 68.4 78.9 78.9 78.9 78.9 84.2 84.2  100 22:54:18
Y          19    0    0    0    0    0    0    0    0    0       19   19    0    0    0    0    0    0    0    0    0       19
          100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:01  100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 01:59:38
Z          47    0    0    0    0    0    0    0    0    0       47   47    0    0    0    0    0    0    0    0    0       47
          100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:15  100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:11:42

SYSTEM = IIM2(SP7.1.0 ,LOCAL   )  START = 16/02/01 WED TIME = 1240 END = 16/02/02 THU TIME = 1239   REPORTING = 16/02/02 TUE 1538
```

Rpt 1.8.1　イニシエータ待ち時間解析レポートの例

イニシエータ待ち時間解析レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *イニシエータ待ち時間の分布*

ジョブクラス単位に2行で表示する。1行目はイニシエータ待ち時間の分布を示し、2行目は累積のパーセントを示す。

TOTAL	ジョブクラス毎のジョブ数
HH:MM:SS	ジョブクラス毎の総イニシエータ待ち時間

② *処理経過時間の分布*

ジョブクラス単位に2行で表示する。1行目は処理経過時間の分布を示し、2行目は累積のパーセントを示す。

TOTAL	ジョブクラス毎のジョブ数
HH:MM:SS	ジョブクラス毎の総処理経過時間

1.8.2. イニシエータ待ち時系列レポート（SW07,SW071）

イニシエータ待ち時系列レポートでは各イニシエータ単位で時系列に待ち数がわかるようにすると共に同時に実行しているジョブ数(MPL)も表示します。なお、分布値のスケールを変更する場合はセレクション・スイッチのSELIMITM、SELIMITQ を使用してください。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2015        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST    52
PSW=SW07,SW071                          ---- INITIATOR WAIT TIME AND MPL ( JOBCLASS = C ) ----                        VER=09 LVL=99

            *-------- INITIATOR WAIT TIME(MINUTES) --------* TOTAL    AVERAGE    MAX      TOTAL   *-- MPL --*
YY/MM/DD HH <1SEC  <1M  5.0 10.0 15.0 20.0 25.0 30.0 35.0 OVER COUNT    HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS MIN AVG MAX
EARLY HOUR    13 .... .... .... .... .... .... .... .... ....      13 00:00:00 00:00:00 00:00:00 ... ... ...
15/06/10 12   39 .... .... .... .... .... .... .... .... ....      39 00:00:00 00:00:00 00:00:14   8  12  24
15/06/10 13   94    1 .... .... .... .... .... .... .... ....      95 00:00:00 00:00:01 00:00:25   9  15  25
15/06/10 14   65    2 .... .... .... .... .... .... .... ....      67 00:00:00 00:00:03 00:00:22   9  18  26
15/06/10 15   92    3 .... .... .... .... .... .... .... ....      95 00:00:00 00:00:01 00:00:30  10  15  21
15/06/10 16   86 .... .... .... .... .... .... .... .... ....      86 00:00:00 00:00:00 00:00:22  12  15  23
15/06/10 17   47    1 .... .... .... .... .... .... .... ....      48 00:00:00 00:00:03 00:00:13  13  16  19
15/06/10 18   50 .... .... .... .... .... .... .... .... ....      50 00:00:00 00:00:00 00:00:11  14  17  22
15/06/10 19   42    1 .... .... .... .... .... .... .... ....      43 00:00:00 00:00:03 00:00:10   8  13  18
15/06/10 20  114   23    1 .... .... .... .... .... .... ....     138 00:00:03 00:01:37 00:08:15   1   8  21
15/06/10 21  183   18    1 .... .... .... .... .... .... ....     202 00:00:01 00:01:20 00:04:52   2  18  35
15/06/10 22   36 .... .... .... .... .... .... .... .... ....      36 00:00:00 00:00:00 00:00:09 ...   3  26
15/06/10 23 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 00 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 01 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 02 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 03 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 04 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 05 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 06 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 07 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 08 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 09 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 10 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 11 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
15/06/11 12 .... .... .... .... .... .... .... .... .... ....       0 ........ ........ ........ ...   0   0
-------- -- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----   ------ -------- -------- -------- --- --- ---
TOTAL      861   49    2    0    0    0    0    0    0    0     912 00:00:01 00:01:37 00:15:49 ...  14  35

SYSTEM = IIM2(SP7.1.0 ,LOCAL   )  START = 15/06/10 WED TIME = 1240 END = 15/06/11 THU TIME = 1239   REPORTING = 15/10/01 THU 1538
```

Rpt 1.8.2　イニシエータ待ち時間解析レポートの例

イニシエータ待ち時系列レポートの内容は次のようになっています。

YY/MM/DD	対象日
HH	対象時間帯 「EARLY HOUR」行は解析対象日時より前に入力されたジョブが存在する場合に表示されます。
<1SEC- OVER	イニシエータ待ち時間の分布（10 段階）
TOTAL COUNT	ジョブ数
AVERAGE	平均イニシエータ待ち時間(HH:MM:SS 形式)
MAX	最大イニシエータ待ち時間(HH:MM:SS 形式)
TOTAL	合計イニシエータ待ち時間(HH:MM:SS 形式)
MPL	想定多重度 「EARLY HOUR」行は欠損値で表示されます。
MIN	最小値
AVG	平均値
MAX	最大値

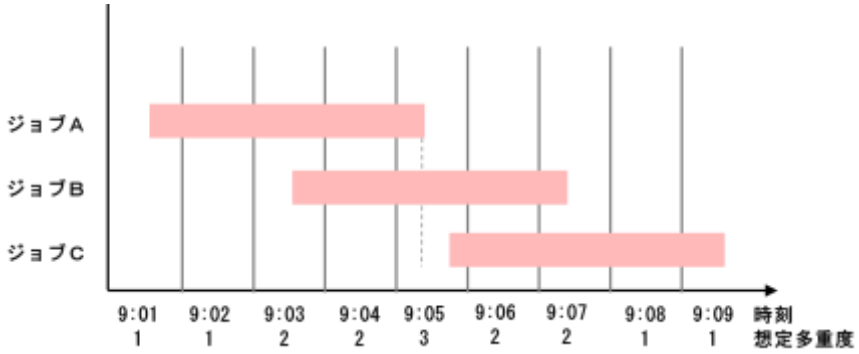
【解説】

バッチジョブの場合、ジョブクラス毎にいくつのイニシエータで運用するかが重要となります。ジョブ解析ではイニシエータ待ち時間が算出でき、各ジョブクラス毎にその待ち時間を評価します。この際、どの時間帯に待ち時間が長くなっているのか、どのクラスに問題があるかを調査しなければなりません。

この調査には、ジョブのスケジュール・マップ、イニシエータ待ち時間の分布や各時間帯での待ち時間分布が必要となります。JOBANLSTプロセジャでは、既にジョブスケジュール・マップについては、業務グループ単位やジョブ単位のレポートを出力しています。このスケジュール・マップからは、ジョブ名の重複による遅延や同時に大量のジョブをシステムに投入したかなどが調査できます。

このレポートでは、イニシエータ待ち時間解析レポートに時系列の待ち時間分布と想定多重度を出力します。時系列の待ち時間分布は、各時間帯でのイニシエータ待ち時間をその長さを基に10個に分類し、最も多い待ち時間の長さを調査できます。この際、時間帯を跨るジョブも多くある為、プロセジャではシステムに投入された日時(入力日時)を基点として時間帯を決定するようにしています。

また、想定多重度とは、各時間帯でジョブクラス毎にいくつのバッチジョブが同時に実行しているかを示す値です。この想定多重度を算出するには、次のような問題があります。ジョブ稼働実績レコード群は事象が発生した時点(ステップ終了やジョブ終了)でSMF／SMSデータセットに書き出され、パフォーマンス計測ツールのように一定の時間間隔毎に出力されるものではありません。そこで、JOBANLSTプロセジャでは、各ジョブの開始日時から終了日時を基に1分間隔でジョブの実行をサンプリングすることで、この想定多重度を算出しています。



条件

- 1分以内の処理経過時間のジョブは無視する。
- 開始・数量日時は1/100秒で記録されているが、1 分間隔で サンプリングする

上記の図において、9時5分をみた場合、想定多重度は3個となるが、実際には、ジョブAの終了後にジョブCが開始しています。これは、サンプリングの時間間隔を1分で行っている為の結果であり留意点でもあります。

このようにして算出した想定多重度とイニシエータ待ち時間分布は、適切なイニシエータ数を決定する際の基礎資料とすることができます。当然、パフォーマンス計測ツールの業務単位(パフォーマンスグループやドメイン)でのプログラム多重度も基礎資料とする必要があります。

1.9　業務プログラム使用頻度レポート（SW08）

1.9.1. 業務プログラム使用頻度レポート（SW08）

業務プログラム使用頻度レポートでは、業務プログラムの使用頻度を示す情報が出力されます。このレポートは業務プログラム名を昇順に出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST   110
PSW=SW08                              ――― APPLICATION PROGRAM ACTIVITY REPORT ―――                                  VER=09 LVL=99
```

①　②

PROGRAM	COUNT	JOBS	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL	JOBNAME	CALL
PRGM2101	16	16	JOBN2368	1	JOBN2369	1	JOBN2370	1	JOBN2371	1	JOBN2372	1	JOBN2373	1	JOBN2374	1
			JOBN2375	1	JOBN2376	1	JOBN2377	1	JOBN2378	1	JOBN2379	1	JOBN2380	1	JOBN2381	1
			JOBN2382	1	JOBN2383	1										
PRGM2102	1	1	JOBN2325	1												
PRGM2103	3	2	JOBN2285	2	JOBN2349	1										
PRGM2104	4	1	JOBN2591	4												
PRGM2105	1	1	JOBN2254	1												
PRGM2106	1	1	JOBN2254	1												
PRGM2107	3214	26	JOBN2112	1483	JOBN2120	180	JOBN2121	180	JOBN2122	180	JOBN2123	180	JOBN2124	180	JOBN2125	180
			JOBN2119	179	JOBN2126	179	JOBN2127	179	JOBN2118	56	JOBN2610	9	JOBN2592	8	JOBN2612	6
			JOBN2055	5	JOBN2608	5	JOBN2053	4	JOBN2609	4	JOBN2614	4	JOBN2594	3	JOBN2611	3
			JOBN2593	2	JOBN2615	2	JOBN2054	1	JOBN2117	1	JOBN2613	1				
PRGM2108	1616	9	JOBN2121	180	JOBN2122	180	JOBN2123	180	JOBN2124	180	JOBN2125	180	JOBN2119	179	JOBN2120	179
			JOBN2126	179	JOBN2127	179										
PRGM2109	18	7	JOBN2010	4	JOBN2011	4	JOBN2050	3	JOBN2023	2	JOBN2024	2	JOBN2025	2	JOBN2012	1
PRGM2110	66	29	JOBN2601	37	JOBN2603	2	JOBN2106	1	JOBN2602	1	JOBN2604	1	JOBN2605	1	JOBN2606	1
			JOBN2607	1	JOBN2616	1	JOBN2617	1	JOBN2618	1	JOBN2619	1	JOBN2620	1	JOBN2621	1
			JOBN2622	1	JOBN2623	1	JOBN2624	1	JOBN2625	1	JOBN2626	1	JOBN2627	1	JOBN2628	1
			JOBN2629	1	JOBN2630	1	JOBN2631	1	JOBN2632	1	JOBN2633	1	JOBN2634	1	JOBN2635	1
			JOBN2636	1												
PRGM2111	13	13	JOBN2282	1	JOBN2294	1	JOBN2305	1	JOBN2306	1	JOBN2345	1	JOBN2354	1	JOBN2479	1
			JOBN2490	1	JOBN2502	1	JOBN2537	1	JOBN2550	1	JOBN2551	1	JOBN2555	1		
PRGM2112	51	51	JOBN2260	1	JOBN2268	1	JOBN2269	1	JOBN2270	1	JOBN2271	1	JOBN2273	1	JOBN2276	1
			JOBN2277	1	JOBN2279	1	JOBN2282	1	JOBN2294	1	JOBN2305	1	JOBN2306	1	JOBN2315	1
			JOBN2323	1	JOBN2341	1	JOBN2345	1	JOBN2354	1	JOBN2366	1	JOBN2384	1	JOBN2389	1
			JOBN2391	1	JOBN2392	1	JOBN2393	1	JOBN2397	1	JOBN2401	1	JOBN2402	1	JOBN2403	1
			JOBN2407	1	JOBN2408	1	JOBN2409	1	JOBN2479	1	JOBN2481	1	JOBN2483	1	JOBN2484	1
			JOBN2490	1	JOBN2493	1	JOBN2498	1	JOBN2502	1	JOBN2505	1	JOBN2506	1	JOBN2528	1
			JOBN2529	1	JOBN2530	1	JOBN2533	1	JOBN2537	1	JOBN2538	1	JOBN2550	1	JOBN2551	1
			JOBN2554	1	JOBN2555	1										
PRGM2113	3	2	JOBN2086	2	JOBN2085	1										
PRGM2114	2	2	JOBN2101	1	JOBN2102	1										
PRGM2115	1	1	JOBN2103	1												
PRGM2116	2	2	JOBN2101	1	JOBN2102	1										
PRGM2117	8	8	JOBN2056	1	JOBN2058	1	JOBN2059	1	JOBN2060	1	JOBN2061	1	JOBN2062	1	JOBN2063	1
			JOBN2064	1												
PRGM2118	1	1	JOBN2105	1												
PRGM2119	1	1	JOBN2050	1												
PRGM2120	1	1	JOBN2100	1												
PRGM2121	496	364	JOBN2072	112	JOBN2071	22	JOBN2056	1	JOBN2057	1	JOBN2058	1	JOBN2059	1	JOBN2060	1
			JOBN2061	1	JOBN2062	1	JOBN2063	1	JOBN2064	1	JOBN2075	1	JOBN2080	1	JOBN2087	1
			JOBN2088	1	JOBN2089	1	JOBN2093	1	JOBN2094	1	JOBN2095	1	JOBN2096	1	JOBN2097	1
			JOBN2098	1	JOBN2100	1	JOBN2101	1	JOBN2102	1	JOBN2103	1	JOBN2104	1	JOBN2105	1
			JOBN2250	1	JOBN2251	1	JOBN2252	1	JOBN2253	1	JOBN2254	1	JOBN2255	1	JOBN2256	1
			JOBN2257	1	JOBN2258	1	JOBN2259	1	JOBN2260	1	JOBN2261	1	JOBN2262	1	JOBN2263	1
			JOBN2264	1	JOBN2265	1	JOBN2266	1	JOBN2267	1	JOBN2268	1	JOBN2269	1	JOBN2270	1
			JOBN2271	1	JOBN2272	1	JOBN2273	1	JOBN2274	1	JOBN2275	1	JOBN2276	1	JOBN2277	1
			JOBN2278	1	JOBN2279	1	JOBN2280	1	JOBN2281	1	JOBN2282	1	JOBN2283	1	JOBN2284	1
			JOBN2285	1	JOBN2286	1	JOBN2287	1	JOBN2288	1	JOBN2289	1	JOBN2290	1	JOBN2291	1
			JOBN2292	1	JOBN2293	1	JOBN2294	1	JOBN2295	1	JOBN2296	1	JOBN2297	1	JOBN2298	1

```
SYSTEM = IIMO(SP7.0.10,SYSPLEXN)  START = 12/08/09 THU TIME = 0900 END = 12/08/10 FRI TIME = 0600   REPORTING = 12/08/10 FRI 1526
```

Rpt 1.9.1　業務プログラム使用頻度レポートの例

業務プログラム使用頻度レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *業務プログラム情報*

PROGRAM	業務プログラム名
COUNT	総実行回数
JOBS	この業務プログラムを使用したジョブの数（この際のジョブ数はジョブ名の数を示す）

② *ジョブ情報*

業務プログラムを多く使用した順番に出力されます。

JOBNAME	ジョブ名
CALL	実行回数

このレポートの最終ラインには処理したデータの情報が出力されます。

TOTAL JOBSTEP COUNT
処理したジョブステップの数（ジョブステップ・レコードの数）

TOTAL JOB COUNT
処理したジョブの数

TOTAL PROGRAM COUNT
総業務プログラム数

1.9.2. 業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート（SW08,SW081）

業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポートでは、SW081KEYで指定したキー項目の値が大きい順にジョブステップ状況を業務プログラム毎に報告します。この際、ジョブステップ情報は省略値では10個までとなりますが、SW081TOPを指定することで全ジョブステップ状況を出力することもできます。これにより、業務プログラム名から問題ジョブを容易に抽出することができます。指定できるキー項目はELAPSEとREGIONです。キー項目に下限値を設定して報告対象ステップを絞り込むこともできます（SW081ELP、SW081RGN）。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST   129
PSW=SW08,SW081,KEY=ELAPSE                ------ JOBSTEP ACTIVITY REPORT BY APPLICATION PROGRAM ------                  VER=09 LVL=99
```

①　②　③

PROGRAM NAME	JOB JOBNAME	CLS	STEPNAME	READER DATE-TIME YY/MM/DD:HH:MM:SS.TH	START DATE-TIME YY/MM/DD:HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	WASTE-TM HH:MM:SS	SWAPWAIT HH:MM:SS	CPUTIME HH:MM:SS	IO-COUNT (EXCPS)	REGION (KB)	COMP CODE
PRGM2103	JOBN2077	A	STEPANL	12/08/09:17:12:06.82	12/08/09:17:13:55	00:00:10	00:00:04	00:00:00	00:00:00	955	2152	0000
	JOBN2077	A	STEPANL	12/08/09:15:10:07.74	12/08/09:15:12:04	00:00:07	00:00:04	00:00:00	00:00:00	850	2152	0000
PRGM2104	JOBN2091	L	STEPA	12/08/09:16:00:05.56	12/08/09:16:00:09	00:12:06	00:09:22	00:00:00	00:00:03	401897	644	0000
	JOBN2092	L	STEPA	12/08/09:16:22:53.76	12/08/09:16:22:57	00:00:24	00:00:00	00:00:00	00:00:00	50265	644	0000
PRGM2105	JOBN2093	L	STEPC	12/08/09:16:22:41.30	12/08/09:16:22:44	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:00	1310	520	0000
PRGM2106	JOBN2092	L	DELETE	12/08/09:16:22:53.76	12/08/09:16:23:21	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	399	560	0000
PRGM2107	JOBN2057	2	STEPUSER	12/08/09:16:14:02.91	12/08/09:16:14:12	00:08:25	00:00:00	00:00:00	00:00:11	19641	996	0000
	JOBN2060	2	STEPUSER	12/08/09:16:14:05.89	12/08/09:16:14:14	00:07:31	00:00:00	00:00:00	00:00:08	15849	996	0000
	JOBN2056	2	STEPUSER	12/08/09:16:14:01.83	12/08/09:16:14:08	00:07:09	00:00:00	00:00:00	00:00:10	14346	996	0000
	JOBN2059	2	STEPUSER	12/08/09:16:14:04.60	12/08/09:16:14:13	00:04:16	00:00:00	00:00:00	00:00:04	7734	996	0000
	JOBN2062	2	STEPUSER	12/08/09:16:12:21.95	12/08/09:16:12:31	00:04:15	00:00:00	00:00:00	00:00:06	14136	1004	0000
	JOBN2058	2	STEPUSER	12/08/09:16:14:03.09	12/08/09:16:14:12	00:01:46	00:00:00	00:00:00	00:00:03	2503	996	0000
	JOBN2054	2	STEPUSER	12/08/09:16:00:04.74	12/08/09:16:00:08	00:00:23	00:00:17	00:00:00	00:00:00	597	1004	0000
	JOBN2061	2	USRDAILY	12/08/09:16:14:07.22	12/08/09:16:14:15	00:00:19	00:00:00	00:00:00	00:00:01	539	816	0000
PRGM2108	JOBN2095	L	IOANAL	12/08/09:16:23:28.85	12/08/09:16:23:33	00:00:14	00:00:00	00:00:00	00:00:00	21261	2976	0000
PRGM2109	JOBN2090	L	VERIFY	12/08/09:16:27:18.29	12/08/09:16:27:23	00:00:12	00:00:00	00:00:00	00:00:00	19789	1552	0000
PRGM2110	JOBN2472	4	STEPCTLA	12/08/09:18:11:35.45	12/08/09:18:11:37	00:15:01	00:01:23	00:00:00	00:00:00	771	768	0000
	JOBN2481	4	STEPCTLA	12/08/09:18:11:07.71	12/08/09:18:11:08	00:13:57	00:00:02	00:00:00	00:00:00	1231	764	0000
	JOBN2275	4	STEPCTLA	12/08/09:18:19:12.19	12/08/09:18:19:13	00:11:41	00:00:50	00:00:00	00:00:00	842	768	0000
	JOBN2270	4	STEPCTLA	12/08/09:18:19:07.75	12/08/09:18:19:09	00:11:23	00:00:02	00:00:00	00:00:00	694	760	0000
	JOBN2385	3	STEPCTLA	12/08/09:18:13:17.45	12/08/09:18:13:18	00:10:08	00:03:24	00:00:00	00:00:00	586	760	0000
	JOBN2280	4	STEPCTLA	12/08/09:18:23:36.31	12/08/09:18:23:37	00:06:16	00:01:32	00:00:00	00:00:00	404	760	0000
	JOBN2434	3	STEPCTLA	12/08/09:15:40:31.91	12/08/09:15:40:32	00:05:58	00:05:56	00:00:00	00:00:00	596	768	0000
	JOBN2236	4	STEPCTLA	12/08/09:18:28:11.84	12/08/09:18:28:12	00:03:08	00:00:01	00:00:00	00:00:00	578	760	0000
	JOBN2088	4	STEPCTLA	12/08/09:18:28:10.80	12/08/09:18:28:11	00:02:57	00:00:03	00:00:00	00:00:00	526	780	0000
	JOBN2482	4	STEPCTLA	12/08/09:18:01:01.40	12/08/09:18:01:03	00:02:51	00:01:07	00:01:06	00:00:00	738	768	0000
PRGM2111	JOBN2241	3	STEP0020	12/08/09:15:54:30.27	12/08/09:15:54:47	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	138	956	0000
PRGM2112	JOBN2241	3	STEP0100	12/08/09:15:54:30.27	12/08/09:15:55:22	00:00:10	00:00:00	00:00:00	00:00:00	675	1104	0000
PRGM2113	JOBN2241	3	STEP0120	12/08/09:15:54:30.27	12/08/09:15:55:43	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	116	792	0000
PRGM2114	JOBN2241	3	STEP0040	12/08/09:15:54:30.27	12/08/09:15:54:49	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	135	932	0000
PRGM2115	JOBN2241	3	STEP0080	12/08/09:15:54:30.27	12/08/09:15:55:11	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	131	1060	0000
PRGM2116	JOBN2005	B	STEP0020	12/08/09:16:56:41.86	12/08/09:16:56:46	00:00:04	00:00:00	00:00:00	00:00:00	484	992	0000
	JOBN2103	G	STEP0020	12/08/09:17:55:06.51	12/08/09:17:55:07	00:00:03	00:00:00	00:00:00	00:00:00	388	992	0000
PRGM2117	JOBN2104	G	STEP0020	12/08/09:17:59:02.50	12/08/09:17:59:16	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	238	924	0000
PRGM2118	JOBN2006	B	STEP0001	12/08/09:15:50:04.16	12/08/09:15:50:09	00:00:05	00:00:00	00:00:00	00:00:00	294	820	0000
PRGM2119	JOBN2104	G	STEP0040	12/08/09:17:59:02.50	12/08/09:17:59:18	00:00:12	00:00:00	00:00:00	00:00:00	3687	1212	0000
PRGM2120	JOBN2316	2	STEP0080	12/08/09:18:25:43.64	12/08/09:18:27:45	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	106	912	0000
PRGM2121	JOBN2316	2	STEP0110	12/08/09:18:25:43.64	12/08/09:18:28:05	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	106	912	0000
PRGM2122	JOBN2309	2	STEP0010	12/08/09:18:17:51.83	12/08/09:18:17:56	00:00:03	00:00:00	00:00:00	00:00:00	71	588	0000
PRGM2123	JOBN2470	2	STEP0060	12/08/09:15:00:08.51	12/08/09:15:01:45	00:00:09	00:00:00	00:00:00	00:00:00	290	1044	0000
	JOBN2466	2	STEP0350	12/08/09:18:19:03.81	12/08/09:18:21:23	00:00:08	00:00:00	00:00:00	00:00:00	243	752	0000
	JOBN2313	2	STEP0350	12/08/09:18:23:04.66	12/08/09:18:24:33	00:00:06	00:00:00	00:00:00	00:00:00	264	752	0000
	JOBN2530	2	STEP0600	12/08/09:18:31:55.74	12/08/09:18:32:57	00:00:05	00:00:00	00:00:00	00:00:00	392	812	0000
	JOBN2499	2	STEP0200	12/08/09:18:29:57.44	12/08/09:18:30:46	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	266	756	0000
PRGM2124	JOBN2322	2	STEP0010	12/08/09:18:06:31.81	12/08/09:18:06:37	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	139	916	0000
PRGM2125	JOBN2322	2	STEP0050	12/08/09:18:06:31.81	12/08/09:18:07:01	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:00	104	1056	0000
PRGM2126	JOBN2322	2	STEP0080	12/08/09:18:06:31.81	12/08/09:18:07:14	00:00:03	00:00:00	00:00:00	00:00:00	205	1124	0000
PRGM2127	JOBN2326	2	STEP0030	12/08/09:18:02:43.20	12/08/09:18:03:24	00:00:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00	173	1052	0000
PRGM2128	JOBN2324	3	STEP0020	12/08/09:18:02:26.89	12/08/09:18:03:52	00:00:09	00:00:00	00:00:00	00:00:00	105	864	0000

指定したキー項目の下限値
この値以上でないステップは表示しません。

ELAPSE TIME LOW LIMIT =　1.00 (SEC)

```
SYSTEM = IIMO(SP7.0.10,SYSPLEXN)  START = 12/08/09 THU TIME = 0900 END = 12/08/10 FRI TIME = 0600   REPORTING = 12/08/10 FRI 1526
```

Rpt 1.9.2　業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート（SW08, SW081）の例

業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポートの内容は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 *業務プログラム情報*

PROGRAM NAME　業務プログラム名
JOBNAME　ジョブ名
JOB CLS　ジョブクラス
STEPNAME　業務プログラムを使用したステップ名

② *処理時間*

READER DATE-TIME
ジョブの入力日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS.TH 形式）
START DATE-TIME
ジョブステップの開始日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS.TH 形式）
ELAPSE　ジョブステップの処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
WASTE-TM　次の待ち時間の合計値（HH:MM:SS 形式）
データセットの排他制御待ち時間
装置割当処理時間
長時間の待ち時間
スワップイン待ち時間
SWAPWAIT　スワップイン待ち時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME　プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *その他*

IO-COUNT　入出力回数
REGION　仮想記憶域の大きさ（KB）
COMP CODE　完了コード（16 進）

レポートの最終ラインには次の情報が出力されます。SW081KEYの指定により変化します。

ELAPSE TIME LOW LIMIT = nn.nn(SEC)
入力パラメータ SW081ELP で指定した処理経過時間の下限値を示す。
（SW081KEY=1　指定時）
REGION LOW LIMIT = nnnnn.nn(KB)
入力パラメータ SW081RGN で指定したリージョンサイズの下限値を示す。
（SW081KEY=2 指定時）
OVER16 LOW LIMIT = nnnnn.nn(KB)
入力パラメータ SW081OVR で指定した 16MB 以上の仮想記憶域の合計値の下限値 を示す（SW081KEY=3 指定時）。
USER16 LOW LIMIT = nnnnn.nn(KB)
入力パラメータ SW081USR で指定した 16MB 以上の仮想記憶域のユーザ領域の下 限値を示す（SW081KEY=4 指定時

1.9.3. 業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート（SW081VSM=1 使用時）拡張仮想記憶域出力

SW081VSM=1を指定して実行すると、業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポートでは(SW08,SW081)に拡張仮想記憶域情報を報告します。この場合にはジョブステップ開始日付とスワップイン待ち時間が出力されません。それ以外の項目については同じです。

ELAPSEとREGIONに加えてOVER16とUSER16もキー項目に指定できます。キー項目に下限値を設定して報告対象ステップを絞り込むこともできます(SW081ELP、SW081RGN、SW081OVR、SW081USR)。

```
 (C) I I M CORP. 1987-2006    EXPERT SYSTEM / ONE        ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                    JOBANLST 8
PSW=SW08,SW081,KEY=OVER16      ——— JOBSTEP ACTIVITY REPORT BY APPLICATION PROGRAM ———                              VER=09 LVL=99


PROGRAM          JOB            READER DATE-TIME    STARTIME  ELAPSE WASTE-TM   CPUTIME IO-COUNT REGION OVER16 USER16 COMP
   NAME   JOBNAME CLS STEPNAME YY/MM/DD:HH:MM:SS.TH HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS (EXCPS)    (KB)    (KB)   (KB)  CODE

PRGM0810 JOBNM800 I   UTL00    04/03/31:11:03:53.52 11:03:53 00:00:03 00:00:00 00:00:01      544    264  11372      4 0000
         JOBNM800 I   UTL00    04/03/31:11:03:39.52 11:03:39 00:00:03 00:00:00 00:00:01      551    264  11372      4 0000
PRGM0820 JOBNM900 I   STEP00   04/03/31:09:29:35.13 09:29:35 00:00:00 00:00:00 00:00:00      125    268  11420      4 0000
PRGM0830 JOBNM900 I   STEP01   04/03/31:09:29:35.13 09:29:35 00:02:19 00:00:00 00:01:37     1460    268  11944    516 0000
PRGM0840 UAEREP   STC STEP020  04/03/31:09:00:00.20 09:00:05 00:00:00 00:00:00 00:00:00       21    184  10860      4 0000
PRGM0850 UAEREP   STC STEP010  04/03/31:09:00:00.20 09:00:05 00:00:00 00:00:00 00:00:00        7    188  10856      4 0000
PRGM0860 UAEREP   STC STEP050  04/03/31:09:00:00.20 09:00:01 00:00:04 00:00:00 00:00:00     2833    184  10848      4 0000
PRGM0870 TSU810   TSU TSUSTEP  04/03/31:09:25:05.85 09:25:05 01:35:12 01:35:09 00:00:00      744    424  14616   2276 0000
         TSU820   TSU TSUSTEP  04/03/31:10:35:56.86 10:35:57 00:01:14 00:01:13 00:00:00      175    424  12816   1628 0000
```

指定したキー項目の下限値
この値以上でないステップは表示しません。

```
OVER16 LOW LIMIT = 0.00 (KB)

SYSTEM = IIM1(SP7.0.4 ,SYSPLEX1) START = 04/03/31 WED TIME = 0800 END = 04/03/31 WED TIME = 1300 REPORTING = 06/10/16 MON 1733
```

Rpt 1.9.3　業務プログラム単位のジョブ・ステップ状況レポート（SW081VSM=1 使用時）の例

OVER16	16MB以上の仮想記憶域で下位アドレスと上位アドレスから使用した各々の最大値を合計した大きさ(KB)
USER16	16MB以上の仮想記憶域で下位アドレスから使用した最大値の大きさ(KB)

富士通システムでは OVER16=USER16 となります。

1.10 特定日時の解析レポート（SW09）

システムを運用している際に、何らかの原因により問題が発生する場合があります。特定日時の解析レポートでは、そのような際の原因究明などのトラブルシューティングを目的としたジョブの洗い出しを支援するレポート群の作成を行います。

このレポートを出力するにはSNAPDT、SNAPTMパラメータの指定が必要です。

1.10.1. ジョブステップ・サマリー・レポート（SW091）

ジョブステップ・サマリー・レポートでは、特定時刻に実行していたジョブ群の中で、該当するジョブステップの実行状況を出力します。出力順はSW09SORTの指定を基に決定されます。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****            JOBANLST     8
PSW=SW09,SW091                                  ---- JOBSTEP SUMMARY REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----          VER=09 LVL=99

                ①                          ②                                  ③                                ④                  ⑤

        STEP SERVCIE START DATE - TIME  QUEUE    ELAPSE  DELAY  SWAP  PROC OTHER (I/O) *-- I/O COUNT --* REGION COND  PROGRAM
JOBNAME   NO    CLASS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS  (%)    (%)    (%)    (%)    (%)   TOTAL    DASD   (KB)  CODE     NAME

IIMUSERC   8 BATCH    08/12/03:17:13:51 00:00:00 00:00:00  5.71   5.71  11.43  77.14  95.0    934     854   3260 0000 CPESHELL
IIMUSERC   9 BATCH    08/12/03:17:13:51 00:00:00 00:00:01  1.09   1.09  41.85  55.98  50.2   2828    2592   4040 0000 CPESHELL
IIMUSERD   6 BATCH    08/12/03:17:13:50 00:00:00 00:00:03  0.84   0.28  56.02  42.86  26.4   2709    2422   3928 0000 CPESHELL
IIMUSERD   7 BATCH    08/12/03:17:13:54 00:00:00 00:00:01  1.77   1.77  31.86  64.60  68.6   2052    1788   3624 0000 CPESHELL
IIMUSERD   8 BATCH    08/12/03:17:13:55 00:00:00 00:00:00  6.67   6.67  13.33  73.33 110.1    933     854   3260 0000 CPESHELL
IIMUSERC  10 BATCH    08/12/03:17:13:53 00:00:00 00:00:03  0.56   0.56  56.78  42.09  26.9   2707    2422   3928 0000 CPESHELL
IIMUSERD   9 BATCH    08/12/03:17:13:55 00:00:00 00:00:01  1.11   1.11  42.78  55.00  51.4   2828    2592   4040 0000 CPESHELL
IIMUSERC  11 BATCH    08/12/03:17:13:57 00:00:00 00:00:01  1.77   1.77  31.86  64.60  65.7   2049    1788   3624 0000 CPESHELL
IIMUSERC  12 BATCH    08/12/03:17:13:58 00:00:00 00:00:00  9.09   3.03  12.12  75.76 100.9    935     854   3260 0000 CPESHELL
IIMUSERD  10 BATCH    08/12/03:17:13:57 00:00:00 00:00:03  0.67   0.33  67.00  32.00  31.3   2707    2422   3928 0000 CPESHELL
IIMUSER    1 TSO      08/12/03:16:27:08 00:00:00 00:51:40  0.00  99.50   0.03   0.47   0.4   9668    5751   1264 0622 IKJEFT01

SYSTEM = IIM1(SP7.1.0 ,LOCAL   )  TARGET DATE = 08/12/03 WED TIME = 1713                          REPORTING = 08/12/04 THU 0800
```

Rpt 1.10.1　ジョブステップ・サマリー・レポートの例

ジョブステップ・サマリー・レポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① ジョブ識別情報部

JOBNAME　ジョブ名または TSO／TSS ユーザ ID
STEP NO　ステップ番号
PERF NO　パフォーマンス・グループ番号
JOB CLS　業務プログラムを使用したステップ名ジョブ・クラス
タイプ 30 以外を使用した際には、次のように表示する。
JOB　－　タイプ 4
TSU　－　タイプ 34

IBM SP5以降でゴールモードで運用している場合は、[PERF NO],「JOB CLS」の代わりに次の項目が出力されます。

SERVICE CLASS　サービス・クラス名

② 処理時間

START DATE-TIME
該当ジョブステップが開始した日時を示す（YY/MM/DD:HH:MM:SS 形式）
QUEUE　イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE　ジョブステップの処理経過時間（HH:MM:SS 形式）

③ ワークフロー

ジョブステップの実行効率を示すワークフロー%を次のように分類して表示する。

DELAY(%)　データセットの排他制御待ちや装置割当時間の合計値が処理経過時間に占める割合
SWAP(%)　スワップアウト時間が処理経過時間に占める割合
PROC(%)　プロセッサ使用時間が処理経過時間に占める割合
OTHER(%)　その他の時間の割合
I/O(%)　入出力動作時間が処理経過時間に占める割合。（参考値）この値はオペレーティング・システムの種別やリリースに依存する。

④ 入出力状況

TOTAL　ジョブステップで実行した総入出力回数
DASD　ディスク装置に対する入出力回数

⑤ その他

REGION(KB)　使用した仮想記憶域の大きさ（キロ・バイト）
COND CODE　ジョブステップの完了コード（16 進）
PROGRAM NAME　プログラム名

1.10.2. 入出力状況レポート（SW092）

入出力状況レポートでは、特定時刻に実行していたジョブ・ステップがアクセスしていたディスク装置への入出力状況を示します。このレポートは、ディスク装置のアドレスの昇順に出力され、各ディスク装置毎にアクセス頻度の高いジョブの順番に出力します。この際のアクセス頻度はSW093の指定を基に決定されます。

```
(C) I I M  CORP.   1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****            JOBANLST     9
PSW=SW09,SW092                                  ---- JOBSTEP I/O SUMMARY REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----      VER=09 LVL=99

      ①                                                          ②
     TOTAL   DEVICE  *-------------------------------------------------------------------------------------------------------*
ADDR  COUNT    NAME  JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT #JOB

3451      0 3390     IIMUSER                                                                                                  1
3452     35 3390     IIMUSER  100.0                                                                                           1
3453    123 3390     IIMUSER  100.0                                                                                           1
3454     15 3390     IIMUSER  100.0                                                                                           1
3455     38 3390     IIMUSER  100.0                                                                                           1
3456     71 3390     IIMUSER  100.0                                                                                           1
3461   9412 3390     IIMUSERC   9.8 IIMUSERC   9.8 IIMUSERD   9.8 IIMUSERC   9.8 IIMUSERC   8.5 IIMUSERD   8.5 IIMUSERC   8.5  17
3462  10939 3390     IIMUSERD   8.4 IIMUSERC   8.4 IIMUSERD   8.4 IIMUSERD   8.4 IIMUSERD   7.3 IIMUSERD   7.3 IIMUSERC   7.3  20
3463  21360 3390     IIMUSER   24.5 IIMUSERD   4.3 IIMUSERD   4.3 IIMUSERC   4.3 IIMUSERD   4.3 IIMUSERC   4.3 IIMUSERD   4.3  25
3466  76810 3390     IIMUSERD   2.2 IIMUSERD   2.2 IIMUSERC   2.2 IIMUSERD   2.2 IIMUSERC   2.2 IIMUSERD   2.2 IIMUSERC   2.2  60

SYSTEM = IIM1(SP7.1.0 ,LOCAL   )  TARGET DATE = 08/12/03 WED TIME = 1713                    REPORTING = 08/12/04 THU 0800
```

Rpt 1.10.2 入出力状況レポートの例

入出力状況レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ジョブ識別情報部*

ADDR　　ディスク装置のアドレス

TOTAL COUNT　　各ジョブステップからのディスク装置への総入出力回数 ただし SW093＝1 の時は、秒あたりの入出力回数

$$\text{秒あたりの入出力回数} = \frac{\text{各ジョブステップからの総入出力回数}}{\text{各ジョブステップの総常駐時間（秒）}}$$

DEVICE NAME　　装置のモデル名。またはボリューム通番

対応する装置アドレスが登録されていない場合は、従来のモデル名表示となります。

② *ジョブ情報*

ディスク装置をアクセスしていたジョブの中で、使用頻度の高いジョブ情報を最大7つまで出力します。

JOBNAME　　ジョブ名または TSO／TSS ユーザ ID

PERCT　　ディスク装置への総負荷を 100%とした場合、各ジョブで使用した割合（%）

#JOB　　ディスク装置をアクセスした総ジョブステップ数

1.11 端末利用状況レポート（SW10）

端末利用状況レポートでは、解析時間帯に開始・終了したTSO／TSSユーザについて、端末を利用した時間帯をグラフ表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    44
PSW=SW10                                  ----- TERMINAL USAGE REPORT ( 98/11/02 - 98/11/03 ) -----                VER=09 LVL=99

                ①                                                                  ②
TERMINAL  START DATE-TIME        13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23   0   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13
          STOP  DATE-TIME  COUNT  +---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
TERM0001 98/11/02 13:03:22 00:29 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 14:20:21     6 ******  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  01:16:58  0.38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0002 98/11/02 13:48:47 00:17 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:58:26     4 |  **   |  *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  02:09:39  0.13 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0003 98/11/02 14:10:45 00:51 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:37:13     6 |  *******  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  01:26:27  0.60 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0004 98/11/02 12:53:18 00:11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:57:45     4 *   |   |* *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  03:04:26  0.06 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0005 98/11/02 14:18:28 00:49 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:07:49     1 |   |****   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  00:49:20  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0006 98/11/02 13:02:40 02:25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:27:52     1 **********  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  02:25:11  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0007 98/11/01 09:50:45 29:41 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:32:30     1 ***********  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  29:41:45  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0008 98/10/31 20:08:38 42:53 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:48:28     3 ********|  *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  43:39:50  0.98 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0009 98/11/02 13:06:47 00:47 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:48:34     4 *** **  |  *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  02:41:46  0.29 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0010 98/11/02 11:21:44 03:55 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:17:12     2 **********  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  03:55:28  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0011 98/11/02 13:07:45 01:22 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 14:40:11     2 *******  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  01:32:26  0.89 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0012 98/11/02 09:38:56 05:30 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:51:20     2 *********  *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  06:12:24  0.89 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0013 98/11/02 14:03:36 01:07 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:11:06     1 |  *****    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  01:07:30  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0014 98/11/02 14:21:34 00:00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 14:22:05     1 |   *   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  00:00:30  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0015 98/11/02 13:06:17 00:42 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 14:59:11     2 **  | **|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  01:52:53  0.38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0016 98/11/02 15:57:31 00:00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
         98/11/02 15:57:50     1 |   |   |  *|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
                  00:00:19  1.00 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TERM0017 98/11/02 15:11:12

SYSTEM = IIM8(MSP     )          START = 98/11/02 MON TIME = 1300 END = 98/11/02 MON TIME = 1600   REPORTING = 99/03/04 THU 1609
```

（注）
日立システムでは
出力されません。

Rpt 1.11 端末利用状況レポートの例

端末利用状況レポートは、2つのセクションにより構成されておりその内容は次のようになっています。

① *データ部*

TERMINAL　　端末名

START DATE-TIME

1 行目は開始日時
端末を最初に使用したユーザが開始した日時

STOP DATE-TIME

2 行目は終了日時端末を最後に使用したユーザが終了した日時 3 行目は開始から終了までの時間間隔

TOTAL COUNT　　1 行目は総使用時間
2 行目は使用したユーザ数
3 行目は占有率

$$占有率＝\frac{総使用時間}{開始から終了までの時間間隔}$$

② *プロット部*

“*”　　利用されていた時間帯を示す。

1.12 例外レポート（SW11）

1.12.1. 例外サマリー・レポート（SW11）

例外サマリー・レポートでは、待ち時間の長いジョブをジョブクラス毎かあるいはサービスクラス毎にサマリーしてその要因と待ち時間の分布を示します。なお、分布値のスケールを変更する場合はセレクション・スイッチのSELIMITM、SELIMITQを使用してください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****          JOBANLST   68
 PSW=SW11                                  ---- EXCEPTIONS SUMMARY REPORT ----                                 VER=09 LVL=99

                                  ③                                                  ④
 ①        ②
                                  *------------ WAIT TIME(MINUTES) ------------*  *------------ ELAPSE TIME(MINUTES) ------------*
SRVCLASS REASON                   <1SEC  <1M    5   10   15   20   25   30   35 OVER 0   10   20   30   40   50   60   70   80   90 OVER

BATCH1   LONG WAIT                   0    0   13    0    0    0    0    0   10    0     13    0    0   10    0    0    0    0    0    0
                                   0.0  0.0 56.5 56.5 56.5 56.5 56.5 56.5  100  100   56.5 56.5 56.5  100  100  100  100  100  100  100
                                 TOTAL COUNT =    23 WAIT TIME = 05:43:43            TOTAL ELAPSED TIME = 05:47:26
SRVCLS6  LONG WAIT                   0    0    0    3    0    2    1    0    0    3      3    2    1    0    0    1    0    0    0    2
                                   0.0  0.0  0.0 33.3 33.3 55.6 66.7 66.7 66.7  100   33.3 55.6 66.7 66.7 66.7 77.8 77.8 77.8 77.8  100
                                 TOTAL COUNT =     9 WAIT TIME = 49:45:30            TOTAL ELAPSED TIME = 51:22:21

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM)  START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700   REPORTING = 98/07/07 TUE 1338
```

Rpt 1.12.1 例外サマリー・レポートの例

例外サマリー・レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① 業務情報

JOBCLASS　　ジョブクラス
あるいは
SRVCLASS　　サービスクラス

② 待ち要因

REASON　　待ち要因
この待ち要因には次のものがある。
ENQ WAIT　　データセット排他制御待ち
ALLOCATION WAIT
　　装置割当て待ち
LONG WAIT　　長時間の待ち
SWAP IN WAIT　　スワップイン待ち（注）

（注）
日立システムでは
出力されません。

③ 待ち時間の分布

待ち要因に示された項目で待たされた時間の分布を示す。
TOTAL COUNT　　ジョブクラスあるいはサービスクラスで処理されたジョブ数
WAIT TIME　　ジョブクラスあるいはサービスクラス毎の合計待ち時間

④ 処理経過時間の分布

待ち要因に示された項目で待たされたジョブの処理経過時間の分布を示す。
TOTAL ELAPSED TIME
　　ジョブクラスあるいはサービスクラス毎の合計処理時間

1.12.2. 例外詳細レポート（SW11,SW111）

例外詳細レポートでは、待ち時間の長いジョブについて、その要因と処理状況を示す項目を示します。このレポートは待ち時間が長い順番に表示されます。

(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS ***** JOBANLST 69
PSW=SW11,SW111 —— EXCEPTIONS DETAIL REPORT —— VER=09 LVL=99

① JOBNAME	SERVICE CLASS	② REASON	WAITTIME HH:MM:SS	③ READER DATE-TIME YY/MM/DD:HH:MM:SS	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	④ *- WORK FLOW (%) -* DELY	SWAP	PROC	OTHR	⑤ TOTAL EXCPS	DASD (%)	⑥ STOR (KB)	PAGE INS	⑦ TAPE DRVS	COMP CODE
ALOGJLOG	SRVCLS6	LONG WAIT	24:24:35	95/03/27:10:36:30	00:00:01	24:35:02	0.0	99.3	0.0	0.6	648	61	528	19	0	0000
ALOG	SRVCLS6	LONG WAIT	23:12:07	95/03/27:10:36:25	00:00:00	24:35:06	0.0	94.4	0.0	5.6	10039	99	1776	0	0	0000
AUTOLCL8	SRVCLS6	LONG WAIT	00:53:07	95/03/28:14:56:53	00:00:01	00:53:55	0.1	98.5	0.3	1.1	920	80	2396	54	0	0000
AUTOWAI1	BATCH1	LONG WAIT	00:31:06	95/03/28:11:32:47	00:00:01	00:31:16	0.0	99.5	0.0	0.4	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI1	BATCH1	LONG WAIT	00:31:04	95/03/28:11:32:52	00:31:17	00:31:16	0.2	99.4	0.0	0.4	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI2	BATCH1	LONG WAIT	00:31:00	95/03/28:11:32:54	00:00:02	00:31:12	0.0	99.4	0.0	0.6	17	59	232	0	0	0522
AUTOWAI5	BATCH1	LONG WAIT	00:30:47	95/03/28:11:33:07	00:00:00	00:31:00	0.0	99.3	0.0	0.6	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI3	BATCH1	LONG WAIT	00:30:43	95/03/28:11:33:09	00:00:01	00:31:00	0.0	99.1	0.0	0.8	17	59	232	0	0	0522
AUTOWAI4	BATCH1	LONG WAIT	00:30:42	95/03/28:11:33:12	00:00:00	00:31:03	0.0	98.9	0.0	1.0	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI8	BATCH1	LONG WAIT	00:30:40	95/03/28:11:33:15	00:00:00	00:30:58	0.0	99.0	0.0	0.9	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI7	BATCH1	LONG WAIT	00:30:40	95/03/28:11:33:16	00:00:00	00:30:56	0.0	99.1	0.0	0.8	17	59	232	0	0	0522
AUTOWAI6	BATCH1	LONG WAIT	00:30:39	95/03/28:11:33:13	00:00:01	00:30:51	0.0	99.4	0.0	0.6	18	61	232	0	0	0522
AUTOWAI9	BATCH1	LONG WAIT	00:30:36	95/03/28:11:33:18	00:00:01	00:30:56	0.0	98.9	0.0	1.0	17	59	232	0	0	0522
ALOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:20:09	95/03/28:11:12:16	00:00:00	00:21:30	0.2	93.8	0.2	5.8	321	62	1776	0	0	0000
JLOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:18:59	95/03/28:11:12:41	00:00:01	00:19:07	0.0	99.3	0.1	0.5	113	65	384	0	0	0000
JLOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:16:46	95/03/28:11:14:52	00:00:01	00:16:55	0.0	99.1	0.1	0.7	117	66	384	0	0	0000
ALOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:08:20	95/03/28:11:44:32	00:00:01	00:09:12	0.4	90.7	0.4	8.5	302	62	1776	0	0	0000
JLOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:05:44	95/03/28:11:47:44	00:00:00	00:05:48	0.2	98.9	0.3	0.6	109	63	384	0	0	0000
JLOGA1	SRVCLS6	LONG WAIT	00:05:39	95/03/28:11:47:49	00:00:01	00:05:42	0.1	99.2	0.3	0.4	114	65	384	0	0	0000
AUTOWAI1	BATCH1	LONG WAIT	00:03:19	95/03/28:13:33:34	00:00:03	00:03:25	0.2	97.1	0.4	2.4	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI2	BATCH1	LONG WAIT	00:03:11	95/03/28:13:33:43	00:00:01	00:03:16	0.1	97.5	0.4	2.0	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI1	BATCH1	LONG WAIT	00:03:04	95/03/28:11:14:19	00:00:01	00:03:11	0.3	96.2	0.4	3.1	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI2	BATCH1	LONG WAIT	00:03:00	95/03/28:11:14:22	00:00:01	00:03:05	0.3	97.2	0.4	2.1	20	55	228	0	0	0000
AUTOWAI3	BATCH1	LONG WAIT	00:02:56	95/03/28:11:14:24	00:00:01	00:03:01	0.2	97.0	0.4	2.5	21	57	228	0	0	0000
AUTOWAI4	BATCH1	LONG WAIT	00:02:50	95/03/28:11:14:26	00:00:01	00:02:56	0.3	96.5	0.4	2.8	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI3	BATCH1	LONG WAIT	00:02:46	95/03/28:13:34:06	00:00:00	00:02:52	0.2	96.9	0.4	2.5	21	57	228	0	0	0000
AUTOWAI5	BATCH1	LONG WAIT	00:02:40	95/03/28:13:34:09	00:00:01	00:02:45	0.2	96.8	0.4	2.6	20	55	228	0	0	0000
AUTOWAI7	BATCH1	LONG WAIT	00:02:31	95/03/28:13:34:12	00:00:03	00:02:36	0.1	96.8	0.4	2.7	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI4	BATCH1	LONG WAIT	00:02:26	95/03/28:13:34:15	00:00:01	00:02:33	0.2	95.6	0.5	3.7	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI6	BATCH1	LONG WAIT	00:02:22	95/03/28:13:34:18	00:00:01	00:02:27	0.2	96.4	0.5	3.0	19	53	228	0	0	0000
AUTOWAI9	BATCH1	LONG WAIT	00:02:18	95/03/28:13:34:21	00:00:01	00:02:23	0.1	97.1	0.5	2.3	21	57	228	0	0	0000
AUTOWAI8	BATCH1	LONG WAIT	00:02:11	95/03/28:13:34:23	00:00:01	00:02:18	0.3	95.2	0.6	3.9	20	55	228	0	0	0000

THRESHOLD (SECOND) ; ELAPSE : 120 ENQWAIT : 120 ALOCWAIT : 120 LONGWAIT : 120 SWAPOUT : 120
SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM) START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700 REPORTING = 98/07/07 TUE 1338

Rpt 1.12.2 例外詳細レポートの例

この例外詳細レポートは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 ジョブ情報

JOBNAME　　ジョブ名
JOBCLASS　　ジョブクラス
あるいは
SERVICE CLASS　　サービスクラス名

② 待ち要因

REASON　　待ち要因
この待ち要因には次のものがある。
ENQ WAIT　　データセット排他制御待ち
ALLOCATION WAIT
　　装置割当て待ち
LONG WAIT　　長時間の待ち
SWAP IN WAIT
　　スワップイン待ち（注）

（注）
日立システムでは
出力されません。

WAITTIME　　待ち時間（HH:MM:SS 形式）

③ 処理時間

READER DATE-TIME
　　ジョブの入力日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS 形式）
QUEUE　　イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE　　イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）

④ ワークフロー

DELY　　遅延時間が処理経過時間に占める割合（%）
SWAP　　スワップアウト時間が処理経過時間に占める割合（%）
PROC　　プロセッサ使用時間が処理経過時間に占める割合（%）
OTHR　　その他の割合（%）

⑤ 入出力情報

TOTAL EXCPS　　総入出力回数
DASD%　　総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）

⑥ ストレージ情報

STOR　　仮想記憶域の大きさ
PAGE INS　　ページイン回数

⑦ その他

TAPE DRVS　　使用したテープ装置の台数
COMP CODE　　完了コード（16 進）

1.13 印刷装置レポート（SW12,SW121,SW12SORT）

ジョブの実行結果として作成された帳票などを印刷装置に出力することがあります。
印刷装置レポートでは、ジョブ単位に印刷装置への出力状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST     6
PSW=SW12                                  ---- PRINTER ACTIVITY REPORT (SORTED BY OUTPUT CLASS ) ----                 VER=09 LVL=99

         OUT PRINTER START     PRINT-TM WTR    PRINTER  PRINT    PRINT FORM     OVERLAY  FCB  *------ PSF DATA ------*
JOBNAME  CLS YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS NAME   NAME     LINES    PAGES NUMBER   NAME     ID   FORMDEF  PAGEDEF  PRINTDEV
JOBPSFRR K   97/02/20:17:52:53 07:28:29 PSF    PRT1        274      8 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:21:22 00:06:26 PSF    PRT1         20      2 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:21:23 00:06:26 PSF    PRT1         34      1 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:21:23 00:07:12 PSF    PRT1         51      3 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:28:09 00:04:34 PSF    PRT1          7      3 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:28:33 00:04:09 PSF    PRT1         20      2 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:28:34 00:04:09 PSF    PRT1         34      1 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
WTRPSFL1 K   97/02/21:01:28:34 00:04:09 PSF    PRT1         51      2 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
JOBPSFRR K   97/02/21:01:52:00 00:04:09 PSF    PRT1         19      2 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
JOBPSFRR K   97/02/21:01:52:00 00:04:09 PSF    PRT1         11      1 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
JOBPSFRR K   97/02/21:01:52:00 00:04:09 PSF    PRT1         20      2 STD                     F1C10110 P1Z06063 PRT1
-------- -- -------------------- -------- ---- ------- ------- ---- -------- ------- -- -------- -------- -------
TTL:  11                        08:18:06                     541     27

SYSTEM = IIM3(SP6.0.2 ,SYSPLEX )  START = 97/02/20 THU TIME = 2200 END = 97/02/21 FRI TIME = 0400   REPORTING = 98/08/26 WED 1519
```

Rpt 1.13 印刷装置レポートの例

印刷装置レポートの内容は次のようになっています。

印刷情報

JOBNAME	ジョブ名
OUT CLS	出力クラス
PRINTER START	印刷開始日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS 形式）
PRINT-TM	印刷時間（印刷開始から終了までの時間間隔）（HH:MM:SS 形式）
WTR NAME	ライター名
PRINTER NAME	印刷装置名
PRINT LINES	出力ライン数
PRINT PAGES	出力ページ数
FORM NUMBER	フォーム名（出力書式番号）
OVERLAY NAME	書式オーバーレイの名前かあるいは日立システムではフィルム識別名。日立システムの場合、SW121＝1 が設定されている際には、オーバレイモジュール名
FCB ID	FCB イメージ識別

PSF 状況

このセクションは、IBM システムでPSF を利用している場合にのみ出力されます。

FORMDEF	FORMDEF 名
PAGEDEF	PAGEDEF 名
PRINTDEV	PRINTDEV 名

＜留意点＞ 印刷時間について

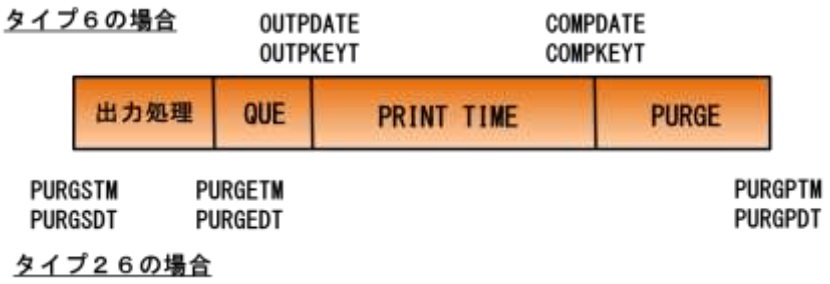
プリンターの利用状況を示す SMF／SMSレコードとしてタイプ6と26がある。

タイプ6は、ジョブ出力処理が終了した時点で作成・出力される。このレコードには、出力装置名、ライン数などが記録されている。

通常はジョブ終了後に出力されるが、DD文でFREE＝CLOSE指示がある際にはCLOSEされた時点で出力処理が開始される為、ジョブ終了レコードより先に出力される場合もある。

また、タイプ6に記録される印刷開始日時や終了日時が実際のプリンタの出力日時と異なる場合もある。例えば、IBMの3800プリンタ（ノンインパクトプリンター）を使用した場合、印刷開始日時はバッファに出力した日時を示し、終了日時はスタッカーに置かれた日時を示す。この為、開始日時と終了日時が重複する場合もある。次のレポートは実際にタイプ6を読み込んだもの。JOB02とJOB03、JOB03とJOB04で開始・終了時刻が重複している。

```
         *----- START ------* *------ STOP ------*
JOBNAME YY/MM/DD HH:MM:SS.TH YY/MM/DD HH:MM:SS.TH
JOB01   97/12/01 08:00:19.06 97/12/01 08:00:49.24
JOB02   97/12/01 08:03:08.11 97/12/01 08:03:27.08
JOB03   97/12/01 08:03:23.88 97/12/01 08:03:44.04
JOB04   97/12/01 08:03:32.42 97/12/01 08:03:54.70
```



一方タイプ26はジョブパージのレコードで、そのジョブに関する処理がすべて完了した時点で出力され、各事象の日時などが記録されている。

このプロセジャではタイプ6の印刷開始日時から印刷終了日時を基に印刷時間を算出している。その為、印刷時間については参考資料程度にすべきである。

1.14 UNIX サービスレポート（SW13）

IBMシステムでUNIXサービス機能を利用している場合に、ユーザ単位やコマンド単位での使用状況を示すレポート群を出力します。

1.14.1. ユーザ単位の使用状況

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    10
PSW=SW13                                  ---- UNIX SERVICE SUMMARY REPORT(BY USER)  ----                          VER=09 LVL=99

RACF     PROCESS  CMD  EXEC SERVICE  ELAPSE TIME CPU   SHARED PAGE *-FILE SYSTEM* *- LOOKUP -* *-GENERATION* MESSAGE  SYNC()
USER-ID  USER-ID  REQ  REQ  CALL     HH:MM:SS.TH TIME  SIZE   IN   TOTAL    READ% TOTAL    PHY% TOTAL    PHY% BYTES    CALL
USSUSR01 00001446   2 ....      48 00:00:00.52 0.00      0    0      12 100.0      6 66.7      0  0.0      0      0
USSUSR02 00001449   1 ....      24 00:00:00.26 0.00 ......    0       6 100.0      3 66.7      0  0.0      0      0
USSUSR03 0000144E   1 ....      24 00:00:00.21 0.00 ......    0       6 100.0      3 66.7      0  0.0      0      0
USSUSR04 00001474  63  26    3344 00:15:02.56 0.02   1869    0   32145  97.0   8950 83.9    148 78.4      0      0
USSUSR05 00001485  30  12    1320 00:15:54.90 0.00   1620    0    4049  91.0   1453 82.1     61 80.3      0      0
USSUSR06 00001487   3 ....      72 00:00:07.07 0.00 ......    0      18 100.0      9 66.7      0  0.0      0      0
USSUSR07 000014BE  22  10     962 00:05:36.39 0.00   2321    0    2349  88.3    812 75.7     46 78.3      0      0
USSUSR08 000013B9  16   7     702 00:05:50.02 0.00   2092    0    1964  83.9    648 78.5     30 76.7      0      0
USSUSR09 00001437   5   2     264 00:00:16.27 0.00   1098    0     879  96.7    422 80.8      3 33.3      0      0
USSUSR10 000014DD 100  44    4826 00:55:48.55 0.02   2354    0   14746  82.3   4106 82.2    269 83.6      0      0
USSUSR11 000014FC  13   6     621 00:05:26.03 0.00   1484    0    1601  92.2    609 79.0     27 77.8      0      0
USSUSR12 000015BD   5   2     290 00:05:33.09 0.00   1800    0    2491  67.7    371 88.1     13 84.6      0      0
USSUSR13 00000321   2 ....     145 00:00:23.67 0.00      1    0     499  98.6    263 89.0      0  0.0      0      0
USSUSR14 00001474   1 ....      69 00:00:08.95 0.00 ......    0     251  99.2    134 88.8      0  0.0      0      0
USSUSR15 000014DD   1 ....      69 00:00:10.30 0.00 ......    0     253  99.2    134 88.8      0  0.0      0      0
USSUSR16 (SUPER)   30   4     382 00:00:53.96 0.00     36    0    2984 100.0   1174 93.2      0  0.0      0      0
USSUSR17 00000321   2   2      80 00:00:00.28 0.00 ......    0     514 100.0    246 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR18 000013B9   1   1      40 00:00:00.16 0.00 ......    0     257 100.0    123 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR19 00001485   3   3     120 00:00:00.52 0.00 ......    0     770 100.0    369 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR20 000014BE   1   1      40 00:00:00.20 0.00 ......    0     257 100.0    123 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR21 000014FC   1   1      40 00:00:00.12 0.00 ......    0     257 100.0    123 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR22 00001474   2   2      80 00:00:00.26 0.00 ......    0     514 100.0    246 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR23 000014DD   6   6     240 00:00:00.98 0.00 ......    0    1543 100.0    738 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR24 000015BD   1   1      40 00:00:00.15 0.00 ......    0     256 100.0    123 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR25 00001437   1   1      40 00:00:00.12 0.00 ......    0     257 100.0    123 92.7      0  0.0      0      0
USSUSR26 00000321 335 141   41066 00:27:42.93 0.44   4222    0 1326533 100.0 653668 90.1    339 76.7      0      0
USSUSR27 0000032E  26 ....    8796 05:54:53.78 0.11    526    0 2188831  98.3 1130271 88.8      3 66.7      0      0
-------- -------- --- --- ------ ------------ ---- ------ --- -------- ----- ------- ----- ------ ----- ----- -----
TTL   27           674 272  63744 08:13:52.25 0.59   4222    0 3584242  98.8 1805250 89.2    939 79.2      0      0

SYSTEM = IIM1(SP7.0.6 ,LOCAL   )  START = 07/09/10 MON TIME = 0000 END = 07/09/10 MON TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1129
```

Rpt 1.14.1 UNIX サービスレポートの例

UNIXサービスレポートの出力項目は次のようになっています。

RACF USER-ID　RACF ユーザ ID
PROCESS USER-ID
　　プロセスユーザ ID
CMD REQ　コマンド回数（プロセス数）
EXEC REQ　EXEC 要求数（サブステップ数）
SERVICE CALL　サービスコール数
ELAPSE TIME　総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
CPU TIME　プロセッサ使用時間（秒）
SHARED SIZE　共用ストレージの最大の大きさ（KB）
PAGE IN　共用ストレージでのページイン回数
FILE SYSTEM　ファイルシステムへのアクセス状況を示す。
　TOTAL　総アクセス回数
　READ%　総アクセス回数の中で読み込み回数の比率（%）

このファイルシステムへのアクセス回数は、次のようなアクセスを含む。
○ディレクトリ読み込み回数
○REGULARファイルへの読み込み／書き込み回数
○PIPEやAF_UNIXソケットの読み込み／書き込み回数
○SPECIA ファイルへの読み込み／書き込み回数(注1)
○ネットワークソケットへの読み込み／書き込み回数(注1)

LOOKUP　LOOKUP コールの状況を示す。
　TOTAL　総 LOOKUP コール数
　PHY%　総 LOOKUP コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）
GENERATION　GENERATION コールの状況を示す。
　TOTAL　総 GENERATION コール数
　PHY%　総 GENERATION コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）
MESSAGE BYTES　メッセージの送受信バイト数（注 1）
SYNC () CALL　SYNC 機能のコール数

（注1）z/OS V1R11以降は常にゼロが出力されます。

1.14.2. コマンド単位の使用状況

UNIXサービス機能で利用したコマンド単位での使用状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    11
PSW=SW13                                  ---- UNIX SERVICE SUMMARY REPORT(BY COMMAND) ----                        VER=09 LVL=99


COMMAND NAME OR   CMD  EXEC SERVICE  ELAPSE TIME CPU   SHARED PAGE *-FILE SYSTEM* *- LOOKUP -* *-GENERATION* MESSAGE  SYNC()
PROGRAM NAME      REQ  REQ  CALL     HH:MM:SS.TH TIME  SIZE   IN   TOTAL    READ% TOTAL    PHY% TOTAL    PHY% BYTES    CALL
*UNKNWN_EXECPGM1   26 ....     8796 05:54:53.78 0.11    526    0  2188831  98.3 1130271 88.8        3 66.7        0      0
*UNKNWN_EXECPGM2   22 ....      176 00:00:00.82 0.00     36    0     1948 100.0     682 93.5        0  0.0        0      0
*UNKNWN_EXECPGM3    2 ....       48 00:00:06.61 0.00 ......    0       12 100.0       6 66.7        0  0.0        0      0
*UNKNWN_EXECPGM4    5 ....      120 00:00:01.45 0.00      0    0       30 100.0      15 66.7        0  0.0        0      0
AWK                28   28      336 00:00:12.46 0.00      1    0     1512 100.0       0  0.0        0  0.0        0      0
DIRNAME            14   14      182 00:00:03.63 0.00      1    0       56 100.0       0  0.0        0  0.0        0      0
FOMTLINC            4    4      124 00:00:00.00 0.00 ......    0      305  98.7      60 80.0        0  0.0        0      0
FOMTLINP            8 ....      140 00:00:00.54 0.00 ......    0      362 100.0     100 68.0       12 66.7        0      0
FOMTLOUT            1    1       30 00:00:00.00 0.00 ......    0       99  99.0      22 77.3        3 66.7        0      0
FTPDNS            185   22     7548 02:06:23.31 0.05   2354    0    21314 100.0    9078 90.3        0  0.0        0      0
INETD               4 ....       80 00:00:00.16 0.00      6    0       84 100.0      44 90.9        0  0.0        0      0
JAVA               11 ....    19893 00:03:03.26 0.22    760    0  1315424 100.0  642855 90.2       36 72.2        0      0
OTELNETD            6 ....      436 00:00:44.71 0.00     39    0     1445  99.1     772 88.6        0  0.0        0      0
SH                291  140    24897 00:08:00.11 0.21   4222    0    52433  88.6   21333 81.8      885 79.8        0      0
TTY                 4 ....       56 00:00:00.00 0.00 ......    0       44 100.0      12 66.7        0  0.0        0      0
UNAME              63   63      882 00:00:21.41 0.00      1    0      343  91.8       0  0.0        0  0.0        0      0
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
TOTAL    16       674  272    63744 08:13:52.25 0.59   4222    0  3584242  98.8 1805250 89.2      939 79.2        0      0


SYSTEM = IIM1(SP7.0.6 ,LOCAL   )  START = 07/09/10 MON TIME = 0000 END = 07/09/10 MON TIME = 2400   REPORTING = 12/02/28 TUE 1129
```

Rpt 1.14.2 UNIX サービスレポートの例

UNIXサービスレポートの出力項目は次のようになっています。

COMMAND NAME OR PROGRAM NAME
コマンド名あるいはプログラム名
名前が無効な際には、下記のようにする。
＊ UNKNWN_XXXXXXX
（BLANK）_XXXXXXX
XXXXXXX は、EXEC 文の PGM 句に指定されたプログラム名

CMD REQ　コマンド回数（プロセス数）
EXEC REQ　EXEC 要求数（サブステップ数）
SERVICE CALL　サービスコール数
ELAPSE TIME　総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
CPU TIME　プロセッサ使用時間（秒）
SHARED SIZE　共用ストレージの最大の大きさ（KB）
PAGE IN　共用ストレージでのページイン回数
FILE SYSTEM　ファイルシステムへのアクセス状況を示す。
TOTAL　総アクセス回数
READ%　総アクセス回数の中で読み込み回数の比率（%）

このファイルシステムへのアクセス回数は、次のようなアクセスを含む。
○ ディレクトリ読み込み回数
○ REGULARファイルへの読み込み／書き込み回数
○ PIPEやAF_UNIXソケットの読み込み／書き込み回数
○ SPECIALファイルへの読み込み／書き込み回数(注1)
○ ネットワークソケットへの読み込み／書き込み回数(注1)

LOOKUP　LOOKUP コールの状況を示す。
TOTAL　総 LOOKUP コール数
PHY%　総 LOOKUP コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）
GENERATION　GENERATION コールの状況を示す。
TOTAL　総 GENERATION コール数
PHY%　総 GENERATION コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）
MESSAGE BYTES　メッセージの送受信バイト数 (注 1)
SYNC () CALL　SYNC 機能のコール数

（注1）z/OS V1R11以降は常にゼロが出力されます。

1.15 並列実行機能解析レポート（SW14）

並列実行機能解析レポートでは、富士通システムでパラレルジョブステップ機能を使用している場合や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用している場合に、対象ジョブの実行状況を示すレポートが出力されます。

富士通システムでは、このレポートを作成・出力するにはタイプ30レコードが必須となります。

■富士通システム:パラレルジョブステップ機能

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST    58
PSW=SW14,SEL30                              ---- PARALLEL JOB ANALYSIS REPORT ----                                   VER=09 LVL=99

          JOB *-STEPS-* READER DATE-TIME  JOB         *-- PARALLEL STEP --* *---------- PIPE DATASET ACTIVITY ----------* COMP
JOBNAME  CLS ALL  PRL  YY/MM/DD:HH:MM:SS ELAPSE TIME ELPASE TIME ACTIVE TIME FULL TIME   EMPTY/INPUT USED TIME   SIZE  USE STATUS
PRLL0001 A     6    6 99/03/29:13:04:59 00:09:18.74 00:55:39.23 00:22:34.45 00:05:16.72 00:05:45.80 00:25:59.96   256 100 NORMAL
PRLL0002 A     4    4 99/03/29:13:02:53 00:00:05.86 00:00:19.92 00:00:09.61 00:00:00.79 00:00:00.29 00:00:03.56   128 100 NORMAL
PRLL0003 A     4    4 99/03/29:15:03:28 00:00:09.92 00:00:36.62 00:00:19.38 00:00:02.10 00:00:00.87 00:00:11.85   128 100 NORMAL
PRLL0004 A    20   20 99/03/29:13:06:24 00:00:12.24 00:02:42.16 00:00:51.23 00:00:00.42 00:00:04.30 00:00:06.10   128 100 NORMAL
PRLL0005 A    20   20 99/03/29:15:08:41 00:00:18.60 00:04:48.67 00:01:26.88 00:00:00.80 00:00:14.74 00:00:23.56   128 100 NORMAL
PRLL0006 A    12    3 99/03/29:13:00:17 00:00:16.35 00:00:05.63 00:00:02.41 00:00:00.00 00:00:00.27 00:00:00.00   128   6 NORMAL
PRLL0007 A    12    3 99/03/29:15:00:21 00:00:15.98 00:00:05.66 00:00:02.35 00:00:00.00 00:00:00.27 00:00:00.06   128   6 NORMAL
PRLL0008 A     6    5 99/03/29:13:04:55 00:01:29.09 00:05:36.27 00:02:00.18 00:00:50.79 00:00:01.56 00:02:27.08   128 100 NORMAL
PRLL0009 A     6    5 99/03/29:15:07:30 00:01:36.98 00:05:31.58 00:02:29.11 00:00:54.14 00:00:02.00 00:02:53.17   128 100 NORMAL
PRLL0010 A     3    3 99/03/29:15:02:33 00:00:39.37 00:01:56.28 00:01:01.94 00:00:03.04 00:00:12.64 00:00:56.06   128 100 NORMAL
PRLL0011 A     4    4 99/03/29:15:01:58 00:00:19.25 00:01:12.93 00:00:14.81 00:00:00.17 00:00:01.37 00:00:02.89   128 100 NORMAL
PRLL0012 A    11   10 99/03/29:13:00:17 00:00:08.95 00:01:03.37 00:00:25.20 00:00:00.00 00:00:00.48 00:00:00.66   128  13 NORMAL
PRLL0013 A     7    6 99/03/29:13:00:17 00:00:06.41 00:00:27.57 00:00:12.75 00:00:00.00 00:00:00.57 00:00:00.19   128  13 NORMAL
PRLL0014 A    11   10 99/03/29:15:00:17 00:00:09.99 00:01:11.35 00:00:24.84 00:00:00.00 00:00:00.50 00:00:00.58   128  13 NORMAL
PRLL0015 A     7    6 99/03/29:15:00:18 00:00:08.37 00:00:37.91 00:00:17.10 00:00:00.00 00:00:00.72 00:00:00.21   128  13 NORMAL
PRLL0016 A     9    6 99/03/29:13:00:17 00:00:09.18 00:00:31.48 00:00:11.80 00:00:00.00 00:00:00.83 00:00:00.09   128   6 NORMAL
PRLL0017 A     9    6 99/03/29:15:00:21 00:00:08.69 00:00:25.56 00:00:11.84 00:00:00.00 00:00:00.96 00:00:00.07   128   6 NORMAL
PRLL0018 A     5    4 99/03/29:13:00:31 00:00:07.24 00:00:16.44 00:00:08.21 00:00:00.33 00:00:00.59 00:00:02.45   128 100 NORMAL
PRLL0019 A     8    7 99/03/29:13:00:38 00:00:07.15 00:00:25.57 00:00:09.39 00:00:00.00 00:00:00.54 00:00:00.10   128  13 NORMAL
PRLL0020 A     5    4 99/03/29:15:00:34 00:00:08.17 00:00:18.20 00:00:09.16 00:00:00.47 00:00:00.67 00:00:02.97   128 100 NORMAL
PRLL0021 A     8    7 99/03/29:15:00:42 00:00:08.22 00:00:30.27 00:00:10.18 00:00:00.00 00:00:00.64 00:00:00.11   128  13 NORMAL

SYSTEM = IIMO(MSP     )          START = 99/03/29 MON TIME = 1300 END = 99/03/29 MON TIME = 1600   REPORTING = 10/10/04 MON 1310
```

■日立システム:ジョブステップ並列実行機能

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST   106
PSW=SW14                                    ---- JOBSTEP PARALLEL ANALYSIS REPORT ----                               VER=09 LVL=99

          JOB *-STEPS-* READER DATE-TIME  *-- JOB RELATED TIME --* *---- ALL STEP ----* *-- PARALLEL STEP --* COMP
JOBNAME  CLS ALL  PRL  YY/MM/DD:HH:MM:SS ELAPSE TIME WAIT TIME   ELAPSE TIME MAX WAIT_TM ELAPSE TIME ACTIVE TIME STATUS
JSPECJOB A    15    8 10/08/02:21:57:57 00:22:25.49 00:05:33.67 02:37:51.81 00:04:29.42 02:15:26.69 02:15:24.08 NORMAL

SYSTEM = VOS3(VOS3    )          START = 10/08/02 MON TIME = 0700 END = 10/08/02 MON TIME = 2300   REPORTING = 10/10/04 MON 1310
```

Rpt 1.15 並列実行機能解析レポートの例

■富士通システム:パラレルジョブステップ機能

並列実行機能解析レポートの出力項目は次のようになっています。

```
JOBNAME          ジョブ名
JOB CLS          ジョブクラス
STEPS ALL        ジョブ全体のステップ数
      PRL        パラレルジョブステップの数

READER DATE-TIME
                 ジョブ入力日時
JOB ELAPSE TIME
                 ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間

PARALLEL STEP
  ELAPSE TIME    パラレルジョブステップの総処理経過時間
  ACTIVE TIME    パラレルジョブステップの総アクティブ時間

PIPE DATASET ACTIVITY
  FULL TIME      フル時間
  EMPTY/INPUT    空き時間と入力待ち時間の合計時間
  USED TIME      使用時間
                 最初の入出力日時から最終の入出力日時の時間間隔
  SIZE           パイプデータセットの大きさ（キロバイト）
  USE            最大使用率（%）

COMP STATUS      完了状態
                   NORMAL  正常終了
                   ABEND   異常終了
```

【解説：富士通パラレルジョブステップ機能】

■一般ジョブとパラレルジョブの違い

一般のジョブは、システムに投入された後、入力処理を行ない対応するイニシエータによって実行処理を開始する。ジョブの実行は、先頭ステップから順番に実行し、各ステップ終了時にステップ終了レコードがSMFデータセットへ出力される。そして、最後のステップが終了した時点で最後のステップに対するステップ終了レコードとジョブ終了レコードが出力される。このジョブで使用したデータセットについては、各々CLOSE処理を実行した時点でクローズレコードが出力されている。

富士通のパラレルジョブステップ機能を利用するジョブの場合には、入力処理からイニシエータによりジョブが開始されるまでは一般のジョブと同様に処理される。パラレルジョブステップ機能を利用するステップ群については、同時に並列実行するように制御され、対象のステップ群に対するステップ終了レコードは、パラレルジョブステップ群が終了した時点で同時にSMFデータセットに出力されることとなる。その後、最終ステップを終了した時点でジョブ終了レコードが出力される。パラレルジョブステップで使用されたデータセットに対するクローズレコードについては、一般ジョブと同様に各々CLOSE時点で出力される。

■2 つの処理経過時間

通常、処理経過時間はジョブ開始日時からジョブ終了日時の時間間隔を意味する。実際、ジョブ処理経過時間を求める際には、前述の時間間隔を算出している。この際、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間とステップ終了レコードからステップ処理経過時間を算出し全ステップを合計した処理経過時間は同じである。この前提条件は、ステップが順番に実行されている事であった。

パラレルジョブステップ機能を利用したジョブの場合には、複数ステップが同時に並列実行する為この前提条件を満足することができない。その為、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間は、ステップ終了レコードから算出した処理経過時間よりも短くなってしまうことになる。また、ジョブ終了レコードには、ジョブ全体の情報として、アクティブ時間、常駐時間やプロセッサ使用時間などが記録されているが、これらは、ステップ終了レコードの合計値となる為、ジョブのアクティブ時間や常駐時間がジョブの処理経過時間よりも長くなる現象が発生する。いずれも、複数ステップ が並列実行することによる矛盾である為、課金処理の対象項目としている際にはステップ終了を使用するかあるいはジョブ終了レコードを使用するか注意が必要である。

■パイプデータセット状況

このレポートのパイプデータセットへのアクセス状況を示す主要な項目の意味は次のようになっている。フル時間（FULL TIME）は、入力側のジョブステップがパイプデータセット上のデータを読み込まない為に出力側のジョブステップが待たされた時間。空き時間（EMPTY／INPUT）は、出力側のジョブステップがパイプデータセットにデータを書き込まない為に入力側が待たされた時間。入力待ち時間（EMPTY／INPUT）は、入力側のジョブステップが複数の場合に、パイプデータセット上のデータの読み込みが同期していない為に待たされた時間。使用時間（USED TIME）は、最初のアクセスから最終アクセス日時までの時間間隔を示す。

■パラレルジョブステップ機能での追加情報

パラレルジョブステップ機能では、クローズレコードにステップ情報を記録するオプションが追加されている。このオプションは、SYS1. PARMLIBデータセットのXCLPRMxxメンバー（パラレルジョブステップ機能の動作環境定義）に次のパラメータが提供されている。

```
JOBSCHE SMFRECX1＝NO｜YES
```

SMFRECX1でYESを指定した際に、クローズレコード（タイプ14、15、64）にジョブステップ番号部が付加されるようになる。省略値はNOで記録されない。また、このパラメータの指定により、パイプデータセットへのアクセス状況を示すパイプデータセット部の長さが決定され、YESを指定した方がより詳細なデータが出力される。

ジョブステップやジョブ終了レコードについては、タイプ30にパイプ関連情報部が追加されている。この情報部は、SYS1. PARMLIB データセットのSMFPRMxxメンバーにPIPESECパラメータが指定されている際に出力され、パラレルジョブステップ機能で使用したパイプデータセットの大きさやアクセス状況が記録されている。タイプ30のインターバルレコードには、出力されない。また、タイプ4（ステップ終了）レコードにはジョブ種別、タイプ5（ジョブ終了）レコードには、完了（復帰）コードなどが追加・変更されているだけで、パイプデータセットへのアクセス状況は記録されていない。

パラレルジョブステップ機能を利用している際には、ステップやジョブ終了レコードとしてタイプ30の使用とパイプ関連情報部の取得（PIPESECの指定）をお勧めする。また、データセットレベルでの詳細情報を必要とする際にはSMFRECX1＝YESの指定が必須条件となる。

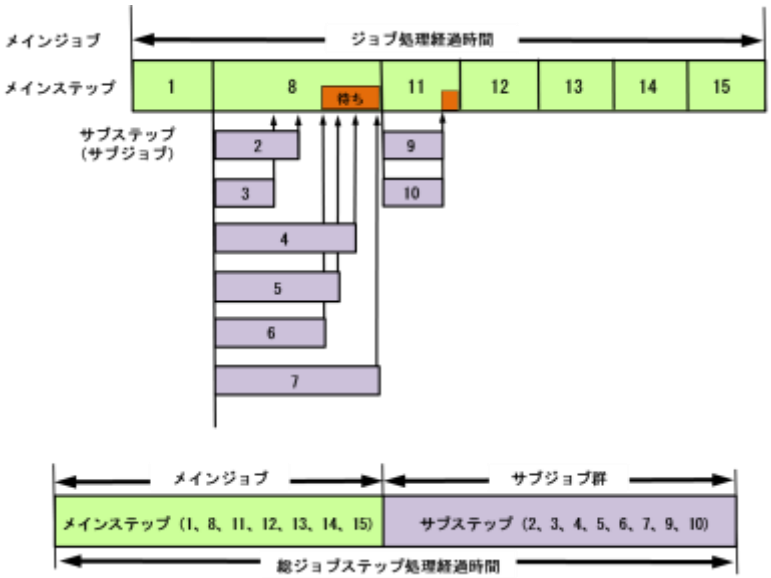
■日立システム:ジョブステップ並列実行機能

並列実行機能解析レポートの出力項目は次のようになっています。

```
JOBNAME          ジョブ名
JOB CLS          ジョブクラス
STEPS ALL        ジョブ全体のステップ数
      PRL        パラレルジョブステップの数

READER DATE-TIME
                 ジョブ入力日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS 形式）

JOB RELATED TIME
  ELAPSE TIME    ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間
  WAIT TIME      待ち時間の合計（HH:MM:SS.TH 形式）
                 メインジョブの処理経過時間とアクティブ時間の差分
                 （これはメインステップの合計値でサブステップは含まない）

ALL STEP
  ELAPSE  TIME
                 ステップ終了レコードから算出した合計処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
  MAX WAIT_TM    最大待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）
                 メインステップの最大待ち時間でステップ処理経過時間とアクティブ時間の差分

PARALLEL STEP
  ELAPSE  TIME
                 サブステップの合計処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
  ACTIVE TIME    サブステップの合計アクティブ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

COMP STATUS      ジョブの完了状態
```

【解説：日立ジョブステップ並列実行機能】

日立システムのジョブステップ並列実行機能（JSPEC：JobStep Parallel Execution Control Facility）では、ジョブ内のステップ群を並列実行させることでジョブの処理経過時間を短縮させることができる。この機能では、ジョブのジョブステップはメインステップ（main-step）とサブステップ（subordinate-step）に分類される。サブステップが並列実行したステップを意味する。



■一般ジョブとの違い

この機能を使用した際には、通常と同様にステップ終了レコード（タイプ4）とジョブ終了レコード（タイプ5）が出力される。通常のジョブと異なるのは並列実行したステップに対してもジョブ終了レコード（タイプ5）が出力されることである。このため、ジョブ終了レコード（タイプ5）の数と実行したジョブ数は異なる。

■2 つの処理経過時間

通常、処理経過時間はジョブ開始日時からジョブ終了日時までの時間間隔を意味する。実際、ジョブ処理経過時間を求める際には、前述の時間間隔を算出している。この際、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間とステップ終了レコードからステップ処理経過時間を算出し全ステップを合計した処理経過時間は同じである。この前提条件は、ステップが順番に実行されている事であった。

ジョブステップ並列実行機能を利用したジョブの場合には、複数ステップが同時に並列実行する為この前提条件を満足することができない。その為、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間は、ステップ終了レコードから算出した処理経過時間よりも短くなってしまうことになる。

また、ジョブ終了レコードには、ジョブ全体の情報として、アクティブ時間やプロセッサ使用時間などが記録されている。これらのジョブ終了レコードでは、メインステップの合計はメインジョブ終了レコード、サブステップの合計はサブジョブ終了レコードに記録されるため、注意が必要である。

JOBANLSTプロセジャはステップ終了レコードを基本とする。

1.16　特殊プロセッサ使用状況レポート（SW15）

IBMシステムのzAAP(IFA)、zIIP(IIP)や日立システムのアクセラレートプロセッサ(ACP)が搭載されており、その情報が有効な際には、その使用状況をジョブ単位に確認することができます。

1.16.1. zAAP(IFA)使用状況レポート

```
(C) I I M  CORP.   1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    72
PSW=SW15                                  ---- ZAAP(IFA) PROCESSOR USAGE REPORT ----                                VER=09 LVL=99

                    ①                                                  ③
②                                                                                  ④                          ⑤
     ZAAP NORMALIZATION FACTOR =   2036 (/256 =  7.9531 )

         JOB READER DATE-TIME  ELAPSE TIME CPUTIME     IFA TIME    IFA-DEP     IFA-IND     IFACP TIME  IFACP-DEP   IFACP-IND
NAME     CLS YY/MM/DD:HH:HH:SS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH
IFAJOB01 A   05/06/16:06:30:02 00:20:11.34 00:04:33.04 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:14.00 00:00:00.00 00:00:00.00
IFAJOB02 A   05/06/16:00:30:01 00:00:05.91 00:00:00.94 00:00:04.00 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:00.00
-------- --- -------- -------- --------- --------- --------- --------- --------- --------- --------- --------- ---------
TTL    2                       00:20:17.25 00:04:33.98 00:00:04.00 00:00:00.00 00:00:00.00 00:00:14.00 00:00:00.00 00:00:00.00

SYSTEM = ZAAP(SP7.0.6 ,SYSPLEX )  START = 05/06/16 THU TIME = 0000 END = 05/06/16 THU TIME = 1600   REPORTING = 05/06/21 TUE 1700
```

IBM システム専用です。
タイプ 30 の入力が必須です。

Rpt 1.16.1　IBM システムzAAP(IFA)使用状況レポートの例

このzAAP(IFA)使用状況レポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *環境*

ZAAP NORMALIZATION FACTOR

標準 CP と zAAP(IFA)の性能が異なる際に、標準 CP の時間に換算する場合の正規化係数を示す。
この項目は有効な際にのみ出力される。

【例】 ZAAP NORMALIZATION FACTOR=2036(/256 = 7.9531)
(a) (B)

(a)正規化係数、 (B)正規化係数／ 256

zAAP(IFA)プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算する際には下記の算出式を使用します。

zAAP プロセッサ時間 × 正規化係数／256

② *ジョブ情報*

NAME	ジョブ名
JOB CLS	ジョブクラス
READER DATE-TIME	入力日時

③ *稼働実績情報*

ELAPSE TIME	処理経過時間(HH:MM:SS.TH 形式)
CPU TIME	総プロセッサ使用時間(HH:MM:SS.TH 形式)

④ *zAAP(IFA)使用時間*

IFA TIME	zAAP を使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IFA-DEP	zAAP を従属エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IFA-IND	zAAP を独立エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

⑤ *標準CPの使用時間*

zAAP(IFA)適格業務が標準CPを使用した時間を示す。

IFACP TIME	標準 CP を使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IFACP-DEP	標準 CP を従属エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IFACP-IND	標準 CP を従属エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

1.16.2. zIIP(IIP)使用状況レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    10
PSW=SW15                                  ---- ZIIP(IIP) PROCESSOR USAGE REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                  ①                                  ③
②        ZIIP NORMALIZATION FACTOR =    256 (/256 =  1.0000 )        ④                                  ⑤
         JOB READER DATE-TIME  ELAPSE TIME CPUTIME     IIP TIME    IIP-DEP     IIP-IND     IIPCP TIME  IIPCP-DEP   IIPCP-IND
NAME     CLS YY/MM/DD:HH:HH:SS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH
TSO2JOB  A   07/10/31:12:16:08 00:02:25.15 00:02:13.30 00:01:40.00 00:00:70.00 00:00:30.00 00:01:30.00 00:00:50.00 00:00:40.00
TTL      1                     00:02:25.15 00:02:13.30 00:01:40.00 00:00:70.00 00:00:30.00 00:01:30.00 00:00:50.00 00:00:40.00
```

IBM システム専用です。
タイプ 30 の入力が必須です。

```
SYSTEM = IIM6(SP7.0.8 ,SYSPLEX)  START = 07/10/31 WED TIME = 0000 END = 07/10/31 WED TIME = 2400   REPORTING = 07/11/16 FRI 1431
```

Rpt 1.16.2 IBM システムzIIP(IIP)使用状況レポートの例

このzIIP(IIP)使用状況レポートは5つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *環境*

ZIIP NORMALIZATION FACTOR

標準 CP と zIIP(IIP)の性能が異なる際に、標準 CP の時間に換算する場合の正規化係数を示す。
この項目は有効な際にのみ出力される。

【例】 ZIIP NORMALIZATION FACTOR=2036(/256=7.9531)
(a) (B)

(a)正規化係数、 (B)正規化係数／256

zIIP(IIP)プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算する際には下記の算出式を使用します。

zIIP プロセッサ時間 × 正規化係数／256

② *ジョブ情報*

NAME	ジョブ名
JOB CLS	ジョブクラス
READER DATE-TIME	入力日時

③ *稼働実績情報*

ELAPSE TIME	処理経過時間(HH:MM:SS.TH 形式)
CPU TIME	総プロセッサ使用時間(HH:MM:SS.TH 形式)

④ *zIIP(IIP)使用時間*

IIP TIME	zIIP を使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IIP-DEP	zIIP を従属エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IIP-IND	zIIP を独立エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

⑤ *標準 CP の使用時間*

zIIP(IIP)適格業務が標準CPを使用した時間を示す。

IIPCP TIME	標準 CP を使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IIPCP-DEP	標準 CP を従属エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
IIPCP-IND	標準 CP を独立エンクレープが使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

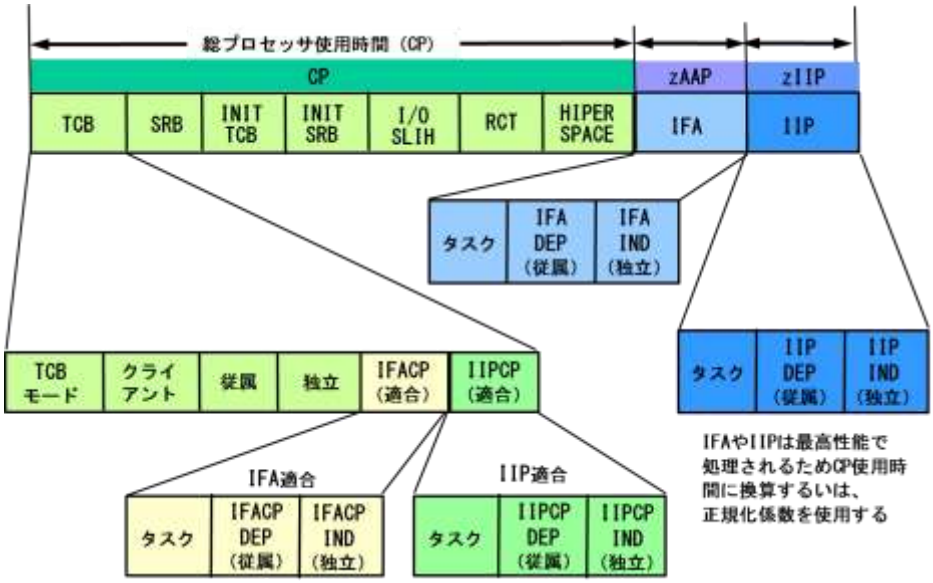
<u>*<注意点>*</u>　*IBMシステムzAAP(IFA)およびzIIP(IIP)に関して*

IBMシステムでzAAP(IFA)やzIIP(IIP)プロセッサを使用する際には、SYS1.PARMLIB データセットのIEAOPTxxメンバーに各種のオプションが設定できます。以下にz/OS1.9レベルのオプションを示します。尚、これらのオプションは使用されているOSのリリースにより異なる場合がありますので、メーカ提供マニュアル「z/OS MVS初期設定およびチューニング解説書」を参照してください。

<IEAOPTxx メンバーのオプション例（z/OS 1.9）>
[IFAHONORPRIORITY=YES | NO] 省略値：YES
[IIPHONORPRIORITY=YES | NO] 省略値：YES
[PROJECTCPU=YES | NO]　　省略値：NO
[ZAAPAWMT=xxxxx]
[ZIIPAWMT=xxxxx]

IFAHONORPRIORITYやIIPHONORPRIORITYでは各々の適格業務の実行形態を設定します。
PROJECTCPU=YESの場合には、特殊プロッサが未搭載の場合にも適格業務のCPでの使用時間が記録されます。

プロセッサモデルによっては、CPの速度とzAAP(IFA)やzIIP(IIP)の速度が異なることがあります。これは、zAAPやzIIPは基本的に最高性能で動作しますが、CPは制限されることがあるためです。そのため、CP速度に換算した使用時間を算出する際には、各々の正規化係数を使用する必要があります。このプロセジャでは、zAAPやzIIP使用時間を正規化係数によって補正する処理は行っておりませんので注意してください。下記の図にプロセッサ時間の内訳を示します。



1.16.3. アクセラレートプロセッサ使用状況レポート

```
(C) I I M  CORP.  1987-2005        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBGROUP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    72
PSW=SW15                                  ---- ACCELERATE PROCESSOR USAGE REPORT ----                              VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

NAME	JOB CLS	READER DATE-TIME YY/MM/DD:HH:HH:SS	ELAPSE TIME HH:MM:SS.TH	SWAP OUT HH:MM:SS.TH	ACTIVE TIME HH:MM:SS.TH	CP-TCBTIME HH:MM:SS.TH	CP-SRBTIME HH:MM:SS.TH	ACP-TCBTIME HH:MM:SS.TH	ACP-SRBTIME HH:MM:SS.TH
ACPJOB01	A	05/06/06:14:13:43	00:14:00.15	00:00:00.00	00:14:00.08	00:00:15.62	00:00:04.87	00:00:04.00	00:00:03.00
ACPJOB02	A	05/06/06:14:28:58	01:19:59.76	00:00:00.08	01:19:59.62	00:11:20.55	00:03:25.10	00:00:04.00	00:00:03.00
TTL	2		01:33:59.91	00:00:00.08	01:33:59.70	00:11:36.17	00:03:29.97	00:00:08.00	00:00:06.00

```
SYSTEM = ACP1(VOS3     )          START = 05/06/06 MON TIME = 0000 END = 05/06/06 MON TIME = 1600   REPORTING = 05/06/16 THU 1510
```

日立 システム専用です。
タイプ123 の入力が必須です。

Rpt 1.16.3　日立システムアクセラレートプロセッサ使用状況レポートの例

このアクセラレートプロセッサ使用状況レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① ジョブ情報

NAME　　ジョブ名
JOB CLS　　ジョブクラス
READER DATE-TIME
　　入力日時

② 稼働実績情報

ELAPSE TIME　　処理経過時間(HH:MM:SS.TH 形式)
SWAP OUT　　スワップアウト時間(HH:MM:SS.TH 形式)
ACTIVE TIME　　アクティブ時間(HH:MM:SS.TH 形式)

③ 標準CP使用時間

CP-TCBTIME　　命令プロセッサ(IP)を TCB モードで使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
CP-SRBTIME　　命令プロセッサ(IP)を SRB モードで使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

④ アクセラレートプロセッサ使用時間

ACP-TCBTIME　　アクセラレートプロセッサ(ACP)を TCB モードで使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)
ACP-SRBTIME　　アクセラレートプロセッサ(ACP)を SRB モードで使用した時間(HH:MM:SS.TH 形式)

<注意点>　*日立システムのアクセラレートプロセッサ(ACP)に関して*

日立システムでは、特定業務がアクセラレートプロセッサを使用することができます。
この際、SYS1.PARMLIBデータセットのJAASYSxxメンバーでアクセラレートプロセッサの使用方法を指定できます。

ACP=USE | ALL
USE　:　アクセラレートプロセッサのみを使用（省略値）
ALL　:　命令プロセッサ(IP)とアクセラレートプロセッサ(ACP)両方を使用

また、この設定はOSコマンドのSETコマンドでも設定・変更できます。

1.17 ジョブ／ジョブグループ・スケジュール・マップ（ADV1,ADV11）

スケジュール・マップでは、解析時間帯に開始・終了したジョブについて、実行した時間帯をグラフ表示すると共に処理経過時間やCPU使用時間が出力されます。

1.17.1. ジョブグループ・スケジュール・マップ（ADV1,ADV11）

ジョブのグループ化は、グループ化指示（GRPSW）とジョブ・グループ化（JGRPDIMとJGRPNAME）により決定されます。グループ化指示でジョブクラス（GRPSW＝0）を指定した際には、ジョブクラスを基にグループ化します。ジョブクラス以外の場合はジョブ・グループ化スイッチの指定に従ってグループ化を行います。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST    17
PSW=ADV1,ADV11                                  ---- JOB GROUP SCHEDULE MAP REPORT ( 95/03/28 - 95/03/29 ) ----        VER=09 LVL=99

                ①                                                                                  ②
JOBGROUP  START DATE-TIME  TOTAL 9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  0   1   2   3   4   5   6   7   8   9
          STOP  DATE-TIME  COUNT |---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
A         95/03/28 09:00:05 40:57 |
          95/03/28 17:25:38   918 ********************************
                   08:25:32  4.86 |
D         95/03/28 10:25:35 00:05 |
          95/03/28 13:36:04    12 |   *   ***   **
                   03:10:29  0.03 |
I         95/03/28 11:10:52 00:16 |
          95/03/28 11:38:59     2 |     ***
                   00:28:07  0.59 |
STC       95/03/27 04:03:39 34:09 |
          95/03/28 20:13:00    51 ****************************************
                   40:09:21  3.34 |
T         95/03/27 16:36:53 22:25 |
          95/03/28 16:54:15     2 *********************     *
                   24:17:21  0.92 |
TSU       95/03/28 08:36:48 33:53 |
          95/03/28 22:39:29   201 ***************************************************
                   14:02:41 23.77 |

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM)  START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700   REPORTING = 98/07/07 TUE 1338
```

Rpt 1.17.1 ジョブグループ・スケジュール・マップの例

ジョブグループ・スケジュール・マップは、2つのセクションにより構成されておりその内容は次のようになっています。

① *データ部*

JOBGROUP	ジョブグループ名
START DATE-TIME	
	1 行目は開始日時
	グループ内で最初に開始したジョブの日時
STOP DATE-TIME	
	2 行目は終了日時 グループ内で最後に終了したジョブの日時
	3 行目は開始日時から終了日時までの時間間隔
TOTAL COUNT	1 行目はグループの総処理経過時間
	2 行目はジョブ数
	3 行目は多重度

② *プロット部*

“-”	ジョブの開始が保留されていたことを示す。
“*”	実行していた時間帯を示す。

1.17.2. ジョブ・スケジュール・マップ（ADV1,ADV11）

ジョブ・スケジュール・マップでは解析時間帯に開始・終了したジョブについて、実行した時間帯をグラフ表示すると共に処理経過時間やCPU使用時間が出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBANLST   73
PSW=ADV1,ADV11                                  ---- JOB SCHEDULE MAP REPORT ( 95/03/28 - 95/03/29 ) ----                VER=09 LVL=99

   ①                                                                                                  ②
          JOB START  ELAPSE  COMP 9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  0   1   2   3   4   5   6   7   8   9
 JOBNAME  CLS STOP   CPU TIME CODE |---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
LISTJOBT T   16:49 00:05:00 NORM |   |   |   |   |   |   |   |   *   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             16:54 00:01:06 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR06 TSU 08:36 06:10:55 NORM ***********************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             14:47 00:03:55 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR04 TSU 08:37 00:35:12 ABEN *   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             09:12 00:00:16 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR02 TSU 08:53 03:47:12 ABEN **************   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             12:40 00:13:53 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR25 TSU 08:56 00:31:29 ABEN **  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             09:28 00:00:08 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR07 TSU 08:57 03:29:53 ABEN **************   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             12:27 00:01:54 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR30 TSU 09:04 04:34:10 ABEN ******************   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             13:38 00:03:40 0622 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR05 TSU 09:08 08:59:48 NORM ************************************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             18:08 00:01:47 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
CPEUSER6 TSU 09:15 00:07:16 NORM *   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             09:22 00:00:08 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR01 TSU 09:19 00:30:12 NORM ***  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             09:50 00:04:12 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR90 TSU 09:22 01:41:56 NORM *******  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             11:04 00:00:21 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
CPEUSER6 TSU 09:27 03:52:22 ABEN ****************   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             13:19 00:00:24 0222 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR91 TSU 09:28 00:00:45 NORM *   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             09:28 00:00:06 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR92 TSU 09:29 03:04:38 NORM **************   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             12:34 00:00:39 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR25 TSU 09:38 00:39:15 ABEN  ****|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             10:17 00:00:17 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR12 TSU 09:38 05:30:54 ABEN  *********************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             15:09 00:02:45 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR95 TSU 09:41 02:52:18 ABEN  ************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             12:34 00:01:49 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR26 TSU 09:42 00:42:27 ABEN  ****|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             10:24 00:02:08 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR96 TSU 09:46 00:37:16 NORM   ***|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             10:23 00:00:27 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR01 TSU 09:50 07:28:18 NORM   ****************************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             17:18 00:18:57 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR97 TSU 09:51 00:42:42 ABEN   ****|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             10:34 00:03:00 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR03 TSU 09:52 09:24:16 ABEN   ************************************|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             19:16 00:08:39 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR98 TSU 09:52 01:13:41 NORM   ******|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             11:06 00:00:53 0000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
TSOUSR22 TSU 09:52 02:39:29 ABEN   ***********|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
             12:32 00:01:09 0522 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

SYSTEM = IIMO(SP5.1.0 ,SYSPLXNM)  START = 95/03/28 TUE TIME = 0900 END = 95/03/28 TUE TIME = 1700   REPORTING = 97/06/03 TUE 1453
```

Rpt 1.17.2　ジョブ・スケジュール・マップの例

ジョブ・スケジュール・マップは、2つのセクションにより構成されておりその内容は次のようになっています。

① *データ部*

JOBNAME	ジョブ名
JOB CLS	ジョブクラス
START	ジョブの開始時刻（HH:MM 形式）
STOP	ジョブの終了時刻（HH:MM 形式）
ELAPSE	処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
CPU TIME	CPU 使用時間（HH:MM:SS 形式）
COMP	完了状況
NORM	正常終了
ABEN	ABEND
PASS	ジョブステップは未完了
CODE	完了コード

② *プロット部*

“-”	ジョブの開始が保留されていたことを示す。
“*”	実行していた時間帯を示す。

1.18 ABEND コード・サマリー・レポート（ADV2）

ABENDコード・サマリー・レポートではABENDしたジョブ・ステップについて、ABENDコードの昇順にサマリー・リストを表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** ABEND SUMMARY REPORT *****                    JOBANLST  24
    ES/1 NEO MF SERIES                      ---- REPORTED DATE = 90/03/01 ----                                 VER=09 LVL=99

COMP JOBNAME  PGMNAME  CNT  ---- COMMENT ----

0013 RDRJCL   IEHGENER  1  THE ERROR OCCURRED DURING EXECUTION OF OPEN MACRO INSTRUCTION
0222 JOB00063 LISTSTEP  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00310 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00320 FORTRAN1  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00330 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00340 IEWL      1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0222 JOB00300 USERX999  1  THE OPERATOR CANCELED JOB
0322 TSOUSR07 IKJEFT01  1  THE JOB , JOB-STEP OR CATALOGED PROCEDURE EXCEEDED THE SPECIFIED TIME
0322 TSOUSR07 IKJEFT01  1  THE JOB , JOB-STEP OR CATALOGED PROCEDURE EXCEEDED THE SPECIFIED TIME
0622 TSOUSR35 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR36 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR36 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR08 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR37 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR38 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR70 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR65 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR64 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR39 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR38 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR40 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR41 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR52 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR69 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR39 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR42 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR59 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR43 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR64 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR58 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR66 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0622 TSOUSR44 IKJEFT01  1  A TASK ACTIVATED BY A TSO TERMINAL WAS NOT INITIATED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
0722 JOB00500 NASTRAN   1  THE SPECIFIED OUTPUT LIMIT WAS EXCEEDED
80F0 JOB00320 PGM=*.DD  1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED
80F0 JOB00510 USERPGM1  1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED
80F0 JOB00500 NASTRAN   1  THE ERROR SPECIFIED BY USER OCCURRED

SYSTEM = IIMO , START = 90/03/01 THU 0000 , END = 90/03/01 THU 2400 , REPORTING = 90/04/13 FRI 1711
```

COMP	ABEND コード（16進） ユーザABEND コードの場合は、“8xxx”で表示します。
JOBNAME	ジョブ名
PGMNAME	プログラム名
CNT	ABEND 回数
COMMENT	ABEND コードの意味を示す。

Rpt 1.18　ABEND コード・サマリー・レポートの例

1.19 VECTOR 効率評価レポート（ADV3）

VECTOR効率評価レポートでは、VECTOR機構を使用したジョブ・ステップ毎のCPU時間とVECTOR時間の比率をVP率として数値表示すると共にグラフも表示します。このレポートはVP率の高いジョブ名とプログラム名の順に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** VECTOR FACILITY ACTIVITY REPORT *****            JOBANLST  26
    ES/1 NEO MF SERIES                          ---- V:VECTOR-USE%/A:VECTOR-AFFINITY% ----                       VER=09 LVL=99

JOB      PROGRAM       CPU TIME VP TIME        0         20        40        60        80        100
 NAME     NAME    CNT    (SEC)     (SEC)    VP% +---------+---------+---------+---------+---------+
JOB00067 PGM=*.DD   2 02:44:48 02:41:55 98.25 IVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV I
JOB00600 PGM=*.DD   4 02:08:43 02:04:16 96.54 IVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV  I
JOB00610 NASTRAN    1 00:03:15 00:00:47 24.28 IVVVVVVVVVVVV       I         I         I         I
JOB00320 NASTRAN    2 00:02:14 00:00:16 12.00 IVVVVVV   I         I         I         I         I
JOB00500 NASTRAN    8 00:16:31 00:01:52 11.39 IVVVVVV   I         I         I         I         I
JOB00620 NASTRAN    5 00:00:57 00:00:05  9.35 IVVVVV    I         I         I         I         I
JOB00630 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.26 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00640 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.25 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00650 NASTRAN    1 00:01:59 00:00:08  7.24 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00061 NASTRAN    2 00:01:20 00:00:05  6.99 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00660 NASTRAN    1 00:00:40 00:00:02  6.70 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00057 NASTRAN    1 00:00:03 00:00:00  6.26 IVVVV     I         I         I         I         I
JOB00999 PCPGMXX    8 00:00:35 00:00:02  6.07 IVVV      I         I         I         I         I
JOB00670 NASTRAN    1 00:00:04 00:00:00  5.23 IVVV      I         I         I         I         I
JOB00680 NASTRAN    1 00:00:14 00:00:00  3.53 IVV       I         I         I         I         I
JOB00340 NASTRAN    1 00:00:08 00:00:00  2.85 IVV       I         I         I         I         I
JOB00690 NASTRAN    1 00:00:14 00:00:00  1.02 I         I         I         I         I         I
JOB00330 NASTRAN    4 00:00:58 00:00:00  1.02 I         I         I         I         I         I
JOB00700 NASTRAN    1 00:00:04 00:00:00  0.22 I         I         I         I         I         I
AVERAGE            46 05:26:53 04:49:52 88.67 IVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV      I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I
                                              I         I         I         I         I         I

SYSTEM = IIMO , START = 90/03/01 THU 0000 , END = 90/03/01 THU 2400 , REPORTING = 90/04/13 FRI 1711
```

JOB NAME	ジョブ名
PROGRAM NAME	プログラム名
CNT	実行回数
CPU TIME(SEC)	当該ジョブ名とプログラム名で使用した累積CPU 時間（HH：MM：SS 形式）
VP TIME(SEC)	当該ジョブ名とプログラム名で使用した累積VECTOR 機構使用時間（HH：MM：SS 形式） IBMシステムの場合はVECTOR 機構の使用時間とアフィニティ時間の合計を示す。
VP%	VP率 VP率は次式によって求められる。

$$\text{VP率} = \frac{\text{VP TIME}}{\text{CPU TIME}} \times 100$$

Rpt 1.19 VECTOR 効率評価レポートの例

1.20　チューニング・ヒント・レポート

チューニング・ヒント・レポートでは、ジョブ解析の結果としてパフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目をレポートします。この際のチューニング・ヒントはジョブグループ単位の評価結果を示します。また、このレポートはプログラム・スイッチ（MAKER）で指示された言語体系で作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        ｴｷｽﾊﾟｰﾄ・ｼｽﾃﾑ / 1        ***** ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ・ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ ・ﾋﾝﾄ *****                    JOBANLST    70
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                          VER=09 LVL=99

 重要度  1  ―― 業務が実行する際のイニシエータ待ちが長くなっています。（＊ＪＯＢ０１１＊）
            イニシエータの割当を調査してください。
            業務グループ名とその割合を次に示します。

            A          94.05 %  (00688:12)

 重要度  4  ――業務の処理時間が長くなっています。（＊ＪＯＢ０４４＊）
            この原因としては、プログラムが実行不可能な長時間の待ちが考えられます。テープ装置のマウント待ちや入出力
            動作の完了待ち時間が含まれます。
            業務グループ名とその割合を次に示します。

            STC        37.09 %  (00134:09)

 重要度  5  ―― パージ・レコードがありません。（＊ＪＯＢ０９５＊）
            業務グループ名とその数を次に示します。

            JOBCLASS/NAME: A       ENDED JOB COUNT =   918 PURGED JOB COUNT =   722
            JOBCLASS/NAME: D       ENDED JOB COUNT =    12 PURGED JOB COUNT =     4
            JOBCLASS/NAME: I       ENDED JOB COUNT =     2 PURGED JOB COUNT =     0
            JOBCLASS/NAME: STC     ENDED JOB COUNT =    51 PURGED JOB COUNT =    19
            JOBCLASS/NAME: T       ENDED JOB COUNT =     2 PURGED JOB COUNT =     1
            JOBCLASS/NAME: TSU     ENDED JOB COUNT =   201 PURGED JOB COUNT =   198

 システム =IIMO , 解析開始 = 95/03/28 TUE 0900 , 解析終了 = 95/03/28 TUE 1700 , レポート作成 = 98/07/07 TUE 1338
```

Rpt 1.20　チューニング・ヒントの例

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

■　重要度（SEVERITY）

1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度と本文および参照コードにより構成されている。
数字が小さいほど重要である。

■　本文

チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■　参照コード

チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定されます。

重要度	説　明
1	業務プログラムの処理経過時間が特定の要因で遅延されているため、すぐにチューニングすべき項目である。
2	重要度1に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度3で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のために実施すれば良いと考えられる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

図 1.20.1

第2章 JOBMONTH の使用方法

JOBMONTHプロセジャは、オペレーティング・システムが稼働実績として出力するSMF／SMSレコード群からジョブに関連するデータ群を抽出し、それらのジョブをグループ化して月次（複数日）の稼働実績を示すレポート群を作成・出力することができます。

また、このプロセジャを実行するにはMF-SCOPEとMF-MAGICの契約が必要となります。

このレポートで作成・出力される稼働実績としては次の項目があります。

- ジョブ／業務グループ
- 業務プログラム
- イニシエータ待ち時間
- ジョブクラス毎の実行状況
- 重要ジョブの実行状況
- 印刷装置の稼働状況

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

（レコード番号はすべて ES/1 共通レコード形式）

ジョブ終了レコード	:	タイプ 5 と 35 または 30 サブタイプ 5
ジョブステップ終了レコード	:	タイプ 4 と 34 または 30 サブタイプ 4
印刷終了レコード	:	タイプ 6

IBM システムと富士通システムではジョブ／ジョブステップ終了レコードとして、タイプ 30 を使用されることをお勧めします。

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。

2.1　実行パラメータ

このJOBMONTHプロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は、2ステップで構成されています。

1.　CPEDBAMS　：プロセジャに必要なレコードの選択を行います。

2.　CPESHELL　：CPEDBAMS にて選択されたレコードを基に各種レポートを出力します。

```
//JOBMONTH 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-SCOPE / MF-MAGIC    プロセジャ名 : JOBMONTH   *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   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 V3L09 ***
//DBAMS   EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATABOX
//OUTPUT   DD  DSN=&TEMP,UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(100,20),RLSE),
//             DISP=(,PASS,DELETE)
//SYSIN    DD  *
*       TIME     HHMM,HHMM
*       INTERVAL ,HOUR
        EXPAND YES
        SELECT OUTPUT,6
*       SELECT OUTPUT,4,34
*       SELECT OUTPUT,5,35
*       SELECT OUTPUT,30.4
        SELECT OUTPUT,30.5
//*
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM,COND=(4,LT)
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  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  = 1          日付制御スイッチ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1    = 000000     解析開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2    = 0000       解析開始時刻  ( HHMM )
        SEL3    = 099999     解析終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4    = 2400       解析終了時刻   ( HHMM )
        TIMEBASE= 00         システムの開始時刻(HH)
        MAXHOUR = 24         1日の時間の長さ(HH)
        SYSID   = '    '     システム識別コード
        OSTYPE  = 1          OS(1:IBM 2:FUJI 3:HITC)
        SEL30   = 1          タイプ30の選択
        MERGESW = 1          ステップレコードのマージ制御(TYPE 4/34)
*
*     GROUPING OPTION (FOR SW11,SW12) - SW10,SW11,SW12,SW121
        BYSUBSYS= 1          0:A-Z 1:SUBSYS 2:SELECT
*
        SW10    = 1          ジョブクラス・サマリー
        SW11    = 1          業務グループ・サマリー
        SW12    = 0          ジョブグループ時系列レポート
        SW121   = 0          業務グループサマリーレポート
        SW20    = 0          業務プログラム解析 (TOP 46)
        SW21    = 1          プロセッサ使用時間の長い順
        SW22    = 1          実行回数の多い順
        SW23    = 1          ABEND回数の多い順
        SW23OPT = 0          ABENDプログラム制御
        SW24    = 1          処理経過時間の長い順
        SW25    = 1          入出力回数の多い順
        SW26    = 1          ページイン回数の多い順
        SW30    = 1          イニシエータ待ち時間解析
        SW31    = 1          イニシエータスケジュールマップ
*     MAIN JOBGROUP SCHEDULE MAP
        SW40    = 1          重要ジョブ・スケジュール・マップ
        SW40GRP = 0          同一業務名のマージ制御
```

```
        SW31    = 1           イニシエータスケジュールマップ
*     MAIN JOBGROUP SCHEDULE MAP
        SW40    = 1           重要ジョブ・スケジュール・マップ
        SW40GRP = 0           同一業務名のマージ制御
        DIM MJOB(10),MGRP(10)
        MGRP(1)='MAIN1'       重要ジョブ群の業務名(1)
        MJOB(1)='AB*'         ジョブ名による重要ジョブの選択(1)
        MGRP(2)='MAIN2'       重要ジョブ群の業務名(2)
        MJOB(2)='B*'          ジョブ名による重要ジョブの選択(2)
        MJOB=2                グループの数
*
*     PRINTER REPORT
        SW50    = 1           印刷装置サマリー
        SW51    = 1           印刷装置グループ・サマリー
        SW53    = 1           印刷装置スケジュールマップ
        SW54    = 1           印刷装置フォーム・サマリー
        SW55    = 1           印刷装置出力クラス・サマリー
*      印刷装置のグループ化指定
        PRGRPSW = 1           グループ化指示
*                                0:NONE 1:TYPE 2:NAME 3:OUTGRP
*      PRGRPSW = 2 ONLY
        DIM PRGRPNM(100),PRGRPSL(100)
        PRGRPNM(1)='GROUP1'   グループ名(1)
        PRGRPSL(1)='PRT*'     印刷装置名によるグループ定義(1)
        PRGRPNM(2)='GROUP2'   グループ名(2)
        PRGRPSL(2)='RMT*'     印刷装置名によるグループ定義(2)
        PRGRPNM(3)='OTHER'    グループ名(3)
        PRGRPSL(3)='*'        印刷装置名によるグループ定義(3)
        PRGRPNO = 3           グループの数
*
* JOBGROUPING - SW10,SW11,BYSUBSYS=1/2
*   ジョブ名によるグループ指定 - BATCH
        DIM GJES(100)
        GJES      = 5         バッチジョブグループの数
        GJES (1)  = 'AB*'     バッチジョブグループ名 (1)
        GJES (2)  = 'L*'      バッチジョブグループ名 (2)
        GJES (3)  = 'G*'      バッチジョブグループ名 (3)
        GJES (4)  = 'T*'      バッチジョブグループ名 (4)
        GJES (5)  = '*'       バッチジョブグループ名 (5)
*   日毎の業務グループレポートの選択 (SW12=1, BYSUBSYS=1, SW12JES=2 のみ)
        SW12JES   = 0         バッチ  (0:未出力 1:すべて 2:選択)
        DIM GJESDAY(100)
        GJESDAY(1)= 1         業務グループサマリー(グループ 1)
        GJESDAY(2)= 1         業務グループサマリー(グループ 2)
        GJESDAY(3)= 1         業務グループサマリー(グループ 3)
        GJESDAY(4)= 1         業務グループサマリー(グループ 4)
        GJESDAY(5)= 1         業務グループサマリー(グループ 5)
*   ユーザIDによるグループ化指定 - TSO/TSS
        DIM GTSU(100)
        GTSU      = 5         TSO／TSSユーザグループの数
        GTSU(1)   = 'A*'      TSO／TSSユーザグループ (1)
        GTSU(2)   = 'B*'      TSO／TSSユーザグループ (2)
        GTSU(3)   = 'SYS*'    TSO／TSSユーザグループ (3)
        GTSU(4)   = 'IBM*'    TSO／TSSユーザグループ (4)
        GTSU(5)   = '*'       TSO／TSSユーザグループ (5)
*   日毎の業務グループレポートの選択 (SW12=1, BYSUBSYS=1, SW12TSU=2 のみ)
        SW12TSU   = 0         DAILY REPORT SW(0:NO 1:ALL 2:SELECT)
        DIM GTSUDAY(100)
        GTSUDAY(1)= 1         業務グループサマリー(グループ 1)
        GTSUDAY(2)= 1         業務グループサマリー(グループ 2)
        GTSUDAY(3)= 1         業務グループサマリー(グループ 3)
        GTSUDAY(4)= 1         業務グループサマリー(グループ 4)
        GTSUDAY(5)= 1         業務グループサマリー(グループ 5)
*   ジョブ名によるグループ化指定 - STC
        DIM GSTC(100)
        GSTC      = 4         STCジョブグループの数
        GSTC(1)   = 'AUTO*'   STCジョブグループ (1)
        GSTC(2)   = 'CICS*'   STCジョブグループ (2)
        GSTC(3)   = 'IMS*'    STCジョブグループ (3)
        GSTC(4)   = '*'       STCジョブグループ (4)
*   日毎の業務グループレポートの選択  (SW12=1, BYSUBSYS=1, SW12STC=2 のみ)
        SW12STC   = 0         DAILY REPORT SW(0:NO 1:ALL 2:SELECT)
        DIM GSTCDAY(100)
        GSTCDAY(1)= 1         業務グループサマリー(グループ 1)
        GSTCDAY(2)= 1         業務グループサマリー(グループ 2)
        GSTCDAY(3)= 1         業務グループサマリー(グループ 3)
        GSTCDAY(4)= 1         業務グループサマリー(グループ 4)
*   ジョブ名によるグループ化指定 - UNIX SERVICE
        DIM GOMVS(100)
        GOMVS     = 3         OMVSジョブグループの数
        GOMVS(1)  = 'A*'      OMVSジョブグループ (1)
        GOMVS(2)  = 'OMVS*'   OMVSジョブグループ (2)
        GOMVS(3)  = '*'       OMVSジョブグループ (3)
*     DAILY REPORT CONTROL - SW12=1, BYSUBSYS=1 AND SW12OMVS=2
        SW12OMVS  = 0         DAILY REPORT SW(0:NO 1:ALL 2:SELECT)
```

```
          GOMVS(1)  = 'A*'       OMVSジョブグループ (1)
          GOMVS(2)  = 'OMVS*'    OMVSジョブグループ (2)
          GOMVS(3)  = '*'        OMVSジョブグループ (3)
*     DAILY REPORT CONTROL - SW12=1, BYSUBSYS=1 AND SW12OMVS=2
          SW12OMVS  = 0          DAILY REPORT SW(0:NO 1:ALL 2:SELECT)
          DIM GOMVSDAY(100)
          GOMVSDAY(1)= 1         業務グループサマリー(グループ 1)
          GOMVSDAY(2)= 1         業務グループサマリー(グループ 2)
          GOMVSDAY(3)= 1         業務グループサマリー(グループ 3)
*
* FOR SW30,SW31 (ELAPSE TIME AND INITIATOR WAIT TIME BUCKET)
*     ELAPSE TIME
          SELIMITM = 0           ELAPSE TIME BUCKET ACTIVATE SW
          DIM LIMELP(10)
          LIMELP(1)=30           処理経過時間の分布値 (1)
          LIMELP(2)=60           処理経過時間の分布値 (2)
          LIMELP(3)=90           処理経過時間の分布値 (3)
          LIMELP(4)=120          処理経過時間の分布値 (4)
          LIMELP(5)=150          処理経過時間の分布値 (5)
          LIMELP(6)=180          処理経過時間の分布値 (6)
          LIMELP(7)=210          処理経過時間の分布値 (7)
          LIMELP(8)=240          処理経過時間の分布値 (8)
          LIMELP(9)=270          処理経過時間の分布値 (9)
*     INITIATOR WAITTIME
          SELIMITQ = 0           INITIATOR WAITTIME ACTIVATE SW
          DIM LIMQUE(10)
          LIMQUE(1)=30           イニシエータ待ち時間の分布値 (1)
          LIMQUE(2)=60           イニシエータ待ち時間の分布値 (2)
          LIMQUE(3)=90           イニシエータ待ち時間の分布値 (3)
          LIMQUE(4)=120          イニシエータ待ち時間の分布値 (4)
          LIMQUE(5)=150          イニシエータ待ち時間の分布値 (5)
          LIMQUE(6)=180          イニシエータ待ち時間の分布値 (6)
          LIMQUE(7)=210          イニシエータ待ち時間の分布値 (7)
          LIMQUE(8)=240          イニシエータ待ち時間の分布値 (8)
          LIMQUE(9)=270          イニシエータ待ち時間の分布値 (9)
*
          NOLIST
//         DD   DSN=CPE.PARM(JOBMONTH),DISP=SHR
```

Jcl 2.1 サンプル・ジョブ制御文 (JCLJOBMO)

ステップ1

CPEDBAMS（データ選択）

DD名’INPUT’でSMF／SMSデータを指定してください。
DD名’SYSIN’では、解析対象のレコードと日時の範囲を指定します。
プロセジャ側のコントロールスイッチとSMF／SMSレコード番号との対応は次のようになっています。

SEL30=1のとき		SEL30 =0のとき
SW10	タイプ30．5	タイプ5，35
SW20	タイプ30．4	タイプ4，34
SW30	タイプ30．5	タイプ5，35
SW40	タイプ30．5	タイプ5，35
SW50	タイプ6	タイプ6

日立システムでは
タイプ 30 レコード
が存在しない為、
SEL=0 を必ず指定
してください。

SYSIN のパラメータに関しましては、「ES ／ 1 NEO MF ― MAGIC 使用者の手引き」第2 章 プログラムの機能と実行方法、を参照してください。

ステップ2

CPESHELL（レポート出力）

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

2.1.1. 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

解析対象とするべきSMF／SMSレコードの日時を指定します。

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

入力されたSMF／SMSレコード群の中から指定された時間帯に書き出されたレコードのみを抽出します。
次のような指定の場合には、入力されたレコードすべてが対象になります。

DATESW = 0
SEL1 = 00000
SEL2 = 0000
SEL3 = 99999
SEL4 = 2400

【注】 レコードの日時による選択はステップ1のCPEDBAMSプログラムで行うことをお勧めします。

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の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。開始時刻（SEL2）と終了時刻（SEL4）のみの指定はできません。時間指定をする場合は必ず日付を指定してください。

TIMEBASE
MAXHOUR

MAXHOUR スイッチは日立システム専用です。

システム開始と1日の時間の長さ

1日の開始時刻をTIMEBASEで1日の終了時刻をMAXHOURで指定します。MAXHOURは通常の1日24時間運用の場合は変更する必要はありませんが、日立システムにて日付更新抑止機能を使用している場合には、1日の終了時刻に指定を変更してください。MAXHOURの有効範囲は24～96です。各々の省略値は次のようになっています。

TIMEBASE=00
MAXHOUR=24

これらのスイッチで指定された値はスケジュール・マップ、日毎のレポートを作成・出力する際に利用されます。

本来24 時間で運用されているシステムのデータを入力し、MAXHOUR で24 以上を指定した際には矛盾したレポートが作成・出力されることがあります。MAXHOUR の指定は実データと一致した値を指定してください。

SYSID

システム識別コード

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

OSTYPE

オペレーティング・システムの種別

入力されるSMF／SMSレコード群が収集されたオペレーティング・システムの種別を指定してください。

OSTYPE=1 ： IBMシステムのSMFレコード群
OSTYPE=2 ： 富士通システムのSMFレコード群
OSTYPE=3 ： 日立システムのSMSレコード群

SEL30

日立システムでは
タイプ 30 レコード
が存在しない為、
SEL30=0 を必ず指
定してください。

タイプ30の選択

入力されたSMF／SMSレコード群の中でタイプ30を解析対象にするかまたはタイプ4、5、34、35を解析対象にするかを指定します。

SEL30=1－－－＞ タイプ30を解析対象とする。
SEL30=0－－－＞ タイプ4、5、34、35を解析対象とする。

MERGESW

ステップレコードのマージ制御

タイプ30以外（SEL30＝0）を処理対象とした際、ジョブ終了レコードだけでは必要な項目が記録されていない為、欠損値などが出力されます。これらを補う為に、ステップ終了レコードの項目をマージして処理することを指示します。

MERGESW=1 ： ステップ終了レコードをマージします。（省略値）
MERGESW=0 ： ステップ終了レコードはマージしません。

このMERGESWで補足される項目には次の項目があります。

○ 総入出力回数
○ ディスク装置への入出力回数
○ ページイン回数
○ 仮想記憶域の大きさ

入力されたデータでジョブステップ数が膨大な場合、ステップ終了レコードをマージ処理すると大量の資源を必要としプロセジャの処理時間が長くなる場合があります。

2.1.2. コントロール・スイッチ

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

BYSUBSYS

ジョブの分類方法指定

業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11, BYSUBSYS)を作成する際のジョブの分類方法を指定します。BYSUBSYS=1/2の場合、グルーピングは業務グループ定義スイッチ(GJES, GTSU, GOMVS)で行います。

BYSUBSYS=0	:	ジョブを頭文字に応じて 27 グループ(A～Zまたはそれ以外の文字で始まるジョブ名)に分類し、ジョブ名単位の実行状況を報告します。
BYSUBSYS=1	:	ジョブを実行形態(サブシステム)に応じて分類し、業務グループ単位の実行状況を報告します。
BYSUBSYS=2	:	ジョブを業務グループに分類し、ジョブ名単位の実行状況を報告します。

BYSUBSYS＝2は特定の業務グループに属するジョブの実行状況をジョブ名単位で確認する際に使用します。最も詳細に分類するため、全てのジョブを対象にするとページ数が膨大になることがあります。予めBYSUBSYS=1 で実行して業務グループに含まれるジョブ数等を確認し、詳細に調査したいグループだけを対象とされるようお勧めします。

GJES, GTSU
GSTC, GOMVS

業務グループ定義

業務グループ・サマリー・レポート(SW10, SW11, BYSUBSYS)でBYSUBSYS=1/2を指定する際の業務グループを定義します。グルーピングは実行形態(サブシステム)毎にジョブ名を基に指示します。定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)
この定義は業務グループ・サマリー・レポート(日付単位)(SW10, SW12, BYSUBSYS=1)でも有効です。

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

バッチジョブ
- GJES　: バッチジョブの業務グループ数
- GJES(n)　: グループ化するバッチジョブ名を指定します。

TSOユーザ
- GTSU　: TSOユーザの業務グループ数
- GTSU(n)　: グループ化するTSOユーザIDを指定します。

STC
- GSTC　: STCの業務グループ数
- GSTC(n)　: グループ化するSTCのジョブ名(STCのプロセジャ名)を指定します。

OPEN MVS
- GOMVS　: OPEN MVSの業務グループ数
- GOMVS(n)　: グループ化するOPEN MVSのジョブ名を指定します。

【例】バッチジョブの業務グループを定義する場合はジョブ名で指定します。

```
DIM GJES(100)   配列の定義
GJES    = 3     グループ数を定義
GJES(1) = 'A*'  グループ1 のジョブ名定義
GJES(2) = 'B*'  グループ2 のジョブ名定義
GJES(3) = '*'   グループ3 のジョブ名定義
```

SW10

ジョブクラス・サマリー・レポート

ジョブクラス毎の実行状況を把握する為のサマリー・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。

SW11

業務グループ・サマリー・レポート

業務グループ毎の実行状況を把握する為のサマリー・レポートが作成されます。SW10と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。 業務グループの定義は、セレクションスイッチの業務のグループ化(BYSUBSYSスイッチ他) を参照してください。

SW12, SW12JES
SW12TSU
SW12STC
SW120MVS

業務グループ・サマリー・レポート(日付単位)

業務グループ毎の実行状況を日単位に示すレポートが作成されます。SW10、BYSUBSYSと SW12が'1'に設定されていればこのレポートが出力されます。
この際、出力する業務グループの選択は次のスイッチ群で行ないます。

SW12JES = 0/1/2 バッチ業務の出力指示
SW12TSU = 0/1/2 TSO／TSS業務の出力指示
SW12STC = 0/1/2 STC業務の出力指示
SW12OMVS = 0/1/2 UNIXサービスの出力指示

これらの値の意味は下記になります。
0 :このサブシステムは全く出力しません。
1 :このサブシステムはすべての業務グループを出力します。
2 :このサブシステムは出力する業務グループをGxxxDAYスイッチで選択します。

GJESDAY (m) = 0/1
GTSUDAY (m) = 0/1
GSTCDAY (m) = 0/1
GOMVSDAY(m) = 0/1

0 :出力しない
1 :出力する

サブシステムの業務グループは業務グループ定義Gxxx(m)の添字変数mと一致させます。

GJESDAY(m) = 0/1:mは業務グループを定義した配列GJES(m)の添字変数m対応
GTSUDAY(m) = 0/1 〃 GTSU(m) 〃
GSTCDAY(m) = 0/1 〃 GSTC(m) 〃
GOMVSDAY(m) = 0/1 〃 GOMVS(m) 〃

	グループ化	出力しない	全て出力	業務グループを選択
バッチ	GJES GJES(m)	SW12JES=0	SW12JES=1	SW12JES=2 GJESDAY(m)
TSO/SS	GTSU	SW12TSU=0	SW12TSU=1	SW12TSU=2 GTSUDAYm)
STC	GSTC GSTC(m)	SW12STC=0	SW12STC=1	SW12STC=2 GSTCDAY(m)
UNIXサービス	GOMVS GOMVS(m)	SW12OMVS=0	SW12OMVS=1	SW12MVS=2 GOMVSDAY(m)

【例】バッチ業務グループでジョブ名の先頭1桁がAで始まるジョブ群については、日毎のサマリーレポートを出力し、その他の2つの業務グループについては、日毎のサマリーレポートは出力しません。
TSO／TSS業務については、すべてのグループで日毎のサマリーレポートを出力しますが、STCとUNIXサービスについては、出力しません。

SW10 = 1
BYSUBSYS = 1
SW12 = 1
SW12JES = 2
SW12TSU = 1
SW12STC = 0
SW120MVS = 0
GJES = 3
GJES(1) = 'A＊'
GJES(2) = 'B＊'
GJES(3) = '＊'
GJESDAY(1) = 1
GJESDAY(2) = 0
GJESDAY(3) = 0

SW121

業務グループサマリーレポート(日付単位)

業務グループ単位で日付毎に最大資源使用量を記録したジョブ情報を出力します。この際、ジョブの詳細情報を示すレポートも出力されます。

タイプ30 以外を処理対象とした際には、一部の項目が欠損値で出力されることがあります。

SW20-26
SW23OPT

業務プログラム解析レポート

業務プログラムの中でシステム資源を最も多く使用するものや実行回数の多いものを示すレポートが作成されます。実際に作成されるレポートの種類は下記のスイッチにより制御されます。

SW21　：プロセッサ使用時間の長い順
SW22　：実行回数の多い順
SW23　：ABEND 回数の多い順
SW24　：処理経過時間の長い順
SW25　：入出力回数の多い順
SW26　：ページイン回数の多い順

これらのレポートはSW20が'1'に設定されており、上記のSW21からSW26のいずれかが'1' に設定されている場合に出力されます。

これらのレポートを作成・出力するには、ジョブステップ終了レコードが必要となります。

SW23OPT ：ABEND プログラム制御

このSW23OPTスイッチでは、業務プログラム解析レポートをABEND回数の多い順(SW23)に作成・出力する際に、ABENDした業務プログラムのみをレポート出力する場合に使用します。

SW23OPT=0　ABENDしていない業務プログラムも含みます。(省略値)
SW23OPT=1　ABENDした業務プログラムのみを対象としてレポートを作成・出力します。

SW30

イニシエータ待ち時間解析

ジョブクラス毎のイニシエータ待ち時間を解析する為のレポートが作成されます。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。

SW31

イニシエータ・スケジュール・マップ

ジョブクラス単位に日毎の実行状況を示すレポートが作成されます。SW30とSW31が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW40, SW40GRP

重要ジョブスケジュール・マップ

重要ジョブの日毎の実行状況を示すレポートが作成されます。SW40が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。この際、選択された重要ジョブ群につけられた業務名が同一の場合には、SW40GRPスイッチの設定により次のようになります。

SW40GRP=0　業務名によるマージは行いません。(省略値)
SW40GRP=1　同一の業務名が指定されている際には、業務名を基に1つのグループにマージします。

重要ジョブの定義は、セレクション・スイッチの「重要ジョブの選択」を参照してください。

MJOB, MGRP

重要ジョブの選択

日々の運用の中で開始時刻や終了時刻を監視するジョブ群を指定します。ジョブ名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

MJOB　：重要ジョブのグループ数
MJOB(n)　：ジョブ名
MGRP(n)　：業務名(レポートのヘッダー部に表示します)

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

SW50

印刷装置サマリー・レポート

印刷装置毎の稼働状況を示すサマリー・レポートが作成されます。SW50が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW51

印刷装置グループ・サマリー・レポート

印刷装置グループ単位に日毎の稼働状況を示すレポートが作成されます。SW50とSW51が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。
印刷装置のグループ化方法についてはセレクションスイッチの印刷装置のグループ化(PRGRPSW等)を参照してください。

SW53

印刷装置スケジュール・マップ

印刷装置単位で日毎の稼働状況を示すレポートが作成されます。SW50とSW53が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW54

印刷装置フォーム・サマリー・レポート

印刷装置で使用するフォーム名毎の使用状況を示すサマリー・レポートが作成されます。SW50とSW54が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW55

印刷装置出力クラス・サマリー・レポート

印刷装置で出力クラス単位に日毎の使用状況を示すサマリー・レポートが作成されます。SW50とSW55が'1'に設定されていれば、このレポートが出力されます。

PRGRPSW
PRGRPNO
PRGRPNM
PRGRPSL

印刷装置のグループ化

印刷装置の稼働状況を示すレポートを作成する際のグループ化方法を指示します。

PRGRPSW=0	:	グループ化しません。
PRGRPSW=1	:	印刷装置のタイプ毎にグループ化します。
PRGRPSW=2	:	印刷装置名を基にグループ化します。
PRGRPSW=3	:	IBMシステムのJES3、日立システムのJSS4で運用されている際の出力装置グループ名を基にグループ化します。

印刷装置名を基にグループ化する際には、次のスイッチ群を使用して定義します。印刷装置名の定義を簡略化させる為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

PRGRPNO	:	グループの数
PRGRPSL(n)	:	印刷装置名
PRGRPNM(n)	:	グループの名前

(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。

印刷装置名を基にグループ化する際に、グループ名が重複している場合には、対象とするすべての印刷装置が1つのグループになります。

【例】 印刷装置名がPRTAとPRTBで始まる印刷装置を1つのグループ「GROUP1」にします。

```
PRGRPSW      = 2
PRGRPNO      = 2
PRGRPSL(1)   = 'PRTA*'
PRGRPNM(1)   = 'GROUP1'
PRGRPSL(2)   = 'PRTB*'
PRGRPNM(2)   = 'GROUP1'
```

SELIMITM
SELIMITQ
LIMELP
LIMQUE

分散値の指示

イニシエータ待ち時間解析レポート(SW30)でイニシエータ待ち時間や処理経過時間の分布を作成する際に、分散値を指定することができます。

SELIMITM=0	:	処理経過時間の分散値は指定しない。
SELIMITM=1	:	処理経過時間の分散値を指定する。
SELIMITQ=0	:	イニシエータ待ち時間の分散値は指定しない。
SELIMITQ=1	:	イニシエータ待ち時間の分散値を指定する。

```
DIM   LIMELP(10),LIMQUE(10)
LIMELP(n)        =m
LIMQUE(n)        =m
nは1から9。      mは秒単位で指定。
```

2.1.3. その他のプログラム・スイッチ

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. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS ***** JOBMONTH 9
PSW=SW10 ——— JOBCLASS ACTIVITY REPORT ——— VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-1997 EXPERT SYSTEM / ONE ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS ***** PAGE 9
PSW=SW10 ——— JOBCLASS ACTIVITY REPORT ——— VER=09 LVL=99
```

ADJIWTSW

イニシエータ待ち時間補正

解析対象のパフォーマンスデータがない場合、リターンコードを8で返すようにしていますが、ERRORCDEに任意の数値をセットすることにより、リターンコードを変更することができます。（省略値は8です。）RJE（リモート・ジョブ・エントリー）でジョブの送り手と受け手の時計が合っていない場合、イニシエータ待ち時間がマイナス値で報告されることがあります。ADJIWTSWを”1”とすると、ジョブの「入力日時」ではなく「入力終了日時」を使用してイニシエータ待ち時間を計算します。

この機能は入力日時＞開始日時のジョブが存在し、SMF レコードタイプ30 を入力とした場合のみ有効です。

この補正を行った場合には警告メッセージを出力します。

JSPECIGN

日立システムのジョブステップ並列実行機能（JSPEC）のサブジョブの扱い

ジョブステップ並列実行機能を利用した際には、並列実行したステップに対してサブジョブ終了レコードが各々出力されます。この為、1つのジョブが複数ジョブに分割されたようになります。

JSPECIGN=0　　サブジョブ終了レコードを認識してメインジョブにマージする（省略値）
JSPECIGN=1　　サブジョブ終了レコードも通常ジョブと同様に処理する

このスイッチの指定による違いはジョブ数と処理経過時間になります。ジョブ数は多くのレポートで平均値を算出する際に使用しています。

2.2 ジョブクラス・サマリー・レポート（SW10）

ジョブクラス・サマリー・レポートでは、膨大な数のジョブをジョブクラス単位にまとめて実行状況を報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH    4
PSW=SW10                                  ---- JOBCLASS ACTIVITY REPORT ----                                          VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

JOBCLASS	JOBCOUNT	(%)	ABEND JOB COUNT	(%)	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	TOTAL CPU HH:MM:SS	(%)	ABEND HH:MM:SS	(%)	EXCP COUNT TOTAL	DASD	(%)	PAGEINS COUNT	(%)	VIRT (KB)	REAL (KB)
A	5244	31.0	8	0.2	07:18:25	31:37:00	04:22:41	4.8	00:00:04	0.0	6293243	86.2	7.4	19650	1.9	964	731
B	868	5.1	29	3.3	05:34:24	32:55:26	05:09:15	5.7	00:00:55	0.0	9116792	90.3	10.7	4420	0.4	967	982
C	188	1.1	0	0.0	04:17:09	04:24:13	00:23:02	0.4	00:00:00	0.0	440008	70.8	0.5	726	0.1	2664	1192
I	613	3.6	0	0.0	02311:04	11:21:02	01:32:33	1.7	00:00:00	0.0	2627899	80.6	3.1	1600	0.2	894	973
J	1272	7.5	0	0.0	02:34:21	07:45:20	00:47:05	0.9	00:00:00	0.0	2201119	73.4	2.6	1504	0.1	4295	849
L	2935	17.3	1	0.0	01:01:24	02:29:24	00:16:42	0.3	00:00:00	0.0	614901	82.4	0.7	7257	0.7	1234	575
M	402	2.4	25	6.2	39:59:38	41:19:22	13:35:46	15.0	00:58:03	1.1	26297002	97.1	30.8	2650	0.3	1275	1107
N	1473	8.7	12	0.8	43:40:20	26:08:06	04:19:54	4.8	00:00:03	0.0	7087582	85.0	8.3	2146	0.2	1400	1182
P	287	1.7	13	4.5	01:27:34	09:04:28	02:16:40	2.5	00:23:51	0.4	2556655	81.0	3.0	904	0.1	1127	1280
R	72	0.4	0	0.0	00:00:42	00:54:16	00:03:22	0.1	00:00:00	0.0	311985	99.2	0.4	210	0.0	546	950
S	700	4.1	0	0.0	01:36:58	00155:59	00:08:03	0.1	00:00:00	0.0	226574	41.1	0.3	3871	0.4	852	711
STC	2350	13.9	18	0.8	01:23:04	18967:18	55:04:42	60.7	00:00:02	0.0	25066128	94.7	29.3	668941	65.8	362	432
T	19	0.1	0	0.0	00:00:21	00138:54	00:29:43	0.5	00:00:00	0.0	202684	85.9	0.2	124073	12.2	7673	4134
TSU	505	3.0	22	4.4	00:03:03	01197:32	02:15:14	2.5	00:04:55	0.1	2442375	65.8	2.9	179193	17.6	1114	881
TTL: 14	16928	100	128	0.8	01822:06	20627:43	90:44:48	100	01:27:55	1.6	85484947	91.0	100	1017145	100	1248	764

```
    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155        REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1707
```

Rpt 2.2　ジョブクラス・サマリー・レポートの例

ジョブクラス・サマリー・レポートは4つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *ジョブクラス情報*

JOBCLASS	ジョブクラス
JOBCOUNT	ジョブクラスの終了ジョブ数
(%)	ジョブクラスの終了ジョブ数が全終了ジョブ数に占める割合（%）
ABEND JOB	
COUNT	ジョブクラスの ABEND ジョブ数
(%)	ジョブクラスの ABEND ジョブ数がジョブクラスの終了ジョブ数に占める割合（%）

② *処理時間*

QUEUE	ジョブクラスの総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	ジョブクラスの総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPU	
HH:MM:SS	ジョブクラスの総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ジョブクラスの総プロセッサ使用時間が全プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND	
HH:MM:SS	ジョブクラスの ABEND ジョブで費やしたプロセッサ時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ジョブクラスの ABEND ジョブで費やしたプロセッサ時間が全プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	ジョブクラスの総入出力回数
DASD	ジョブクラスの総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	ジョブクラスの総入出力回数が全入出力回数に占める割合（%）

④ *ストレージ情報*

PAGEINS	
COUNT	ジョブクラスの総ページイン回数
(%)	ジョブクラスの総ページイン回数が全ページイン回数に占める割合（%）
VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ（KB）

2.3 業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11,BYSUBSYS）

業務グループ・サマリー・レポートはBYSUBSYSスイッチの指定に応じて次のようにジョブを分類し、実行状況を報告します。膨大な数のジョブを分類して、実行状況を容易に把握することができます。BYSUBSYS=1/2の場合、グルーピングは業務グループ定義スイッチ（GJES,GTSU,GSTC,GOMVS）で行います（第 2 章 コントロール・スイッ チを参照してください）。

・BYSUBSYS=0 : ジョブ名の頭文字に応じて27グループ（A～Zまたはそれ以外の文字で始まるジョブ名）に分類し、ジョブ名毎に1行表示します。

・BYSUBSYS=1 : ジョブを実行形態（サブシステム）で分類し、業務グループ毎に1行表示します。

・BYSUBSYS=2 : ジョブを業務グループに分類し、ジョブ名毎に1行表示します。

2.3.1. 業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11,BYSUBSYS=0）

業務グループ・サマリー・レポート（BYSUBSYS=0）はジョブを頭文字に応じて27グループ（A～Zまたはそれ以外の文字で始まるジョブ名）に分類し、ジョブ名単位の実行状況を報告します。

サブヘッダには「いずれの文字で始まるジョブ名のグループか」を表示します。同名のジョブを異なる形態で実行した場合はそれぞれ報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****          JOBMONTH     7
PSW=SW10,SW11,BYSUBSYS                  ---- JOBGROUP ACTIVITY REPORT ( GROUP = J* ) ----                      VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

JOBNAME	SUBS	JOBCOUNT	(%)	ABEND JOB COUNT	(%)	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	TOTAL CPUTIME HH:MM:SS	(%)	ABEND JOB HH:MM:SS	(%)	EXCP COUNT TOTAL	DASD	(%)	PAGEINS COUNT	(%)	VIRT (KB)	REAL (KB)
JOBA0100	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:00	00:00:52	00:00:04	0.0	00:00:00	0.0	2682	74.5	0.0	21	0.0	1992	2700
JOBA0200	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:00	00:01:18	00:00:04	0.0	00:00:00	0.0	7120	97.9	0.1	0	0.0	1988	2633
JOBA0300	JES2	7	0.6	1	14.3	00:00:02	00:01:37	00:00:00	0.0	00:00:00	14.3	141	16.3	0.0	25	0.0	621	1038
JOBA0400	STC	16	1.4	0	0.0	00:01:49	00:00:47	00:00:05	0.0	00:00:00	0.0	1778	8.1	0.0	22	0.0	320	531
JOBA0500	STC	16	1.4	0	0.0	00:00:13	00:00:15	00:00:00	0.0	00:00:00	0.0	82	58.5	0.0	16	0.0	270	457
JOBA0600	STC	8	0.7	0	0.0	00:00:02	00:00:02	00:00:00	0.0	00:00:00	0.0	40	60.0	0.0	0	0.0	276	475
JOBA0700	JES2	180	15.7	1	0.6	00:09:37	01:01:53	00:06:51	0.2	00:00:00	0.2	600962	90.8	5.0	4530	1.0	1403	817
JOBA0800	STC	17	1.5	0	0.0	00:00:07	00246:49	03:40:41	7.8	00:00:00	0.0	1580724	99.2	13.1	124314	26.9	3784	2224
JOBA0900	JES2	16	1.4	0	0.0	00:00:34	00:22:21	00:01:20	0.0	00:00:00	0.0	65830	69.8	0.5	34	0.0	1064	1496
JOBA1000	JES2	18	1.6	0	0.0	00:00:08	00:03:07	00:00:25	0.0	00:00:00	0.0	1698	39.0	0.0	1	0.0	622	963
JOBA1100	JES2	3	0.3	0	0.0	00:00:02	00:01:36	00:00:09	0.0	00:00:00	0.0	453	6.6	0.0	141	0.0	724	1335
JOBA1200	JES2	2	0.2	0	0.0	00:00:01	00:00:51	00:00:08	0.0	00:00:00	0.0	1237	12.1	0.0	9	0.0	984	952
JOBA1300	STC	359	31.4	0	0.0	00:03:04	05195:24	24:59:54	52.8	00:00:00	0.0	4039947	98.8	33.4	89983	19.4	180	39
JOBA1400	STC	419	36.6	0	0.0	00:02:34	06089:07	17:52:59	37.8	00:00:00	0.0	5438404	99.8	45.0	115741	25.0	154	35
JOBA1500	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:00	00:07:50	00:01:21	0.0	00:00:00	0.0	32217	76.5	0.3	36	0.0	1960	602
JOBA1600	JES2	2	0.2	0	0.0	00:00:00	00:18:53	00:02:06	0.1	00:00:00	0.0	51216	80.3	0.4	1	0.0	1960	1563
JOBA1700	JES2	2	0.2	0	0.0	00:00:00	00:06:53	00:00:33	0.0	00:00:00	0.0	12776	78.8	0.1	37	0.0	1960	2255
JOBA1800	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:01	12:05:40	00:00:51	0.0	00:00:00	0.0	6165	85.1	0.1	4432	1.0	8020	4052
JOBA1900	JES2	6	0.5	0	0.0	00:00:05	35:02:12	00:04:49	0.2	00:00:00	0.0	38243	76.2	0.3	32732	7.1	6737	3367
JOBA2000	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:02	10:45:43	00:01:47	0.1	00:00:00	0.0	7993	74.1	0.1	7655	1.7	8048	3034
JOBA2100	JES2	11	1.0	0	0.0	00:00:12	81:01:16	00:22:14	0.8	00:00:00	0.0	150283	89.0	1.2	79254	17.1	8118	4660
JOBA2200	JES2	9	0.8	0	0.0	00:00:04	00:00:33	00:00:04	0.0	00:00:00	0.0	2595	77.6	0.0	192	0.0	4388	668
JOBA2300	JES2	34	3.0	1	2.9	00:01:46	00:10:44	00:01:38	0.1	00:00:00	0.3	49251	84.9	0.4	1022	0.2	4392	875
JOBA2400	JES2	1	0.1	0	0.0	00:00:00	00:00:53	00:00:21	0.0	00:00:00	0.0	404	71.3	0.0	1	0.0	560	3101
JOBA2500	JES2	2	0.2	0	0.0	00:00:19	00:00:22	00:00:01	0.0	00:00:00	0.0	1346	89.0	0.0	0	0.0	4388	838
JOBA2600	JES2	4	0.3	0	0.0	00:00:01	00:00:10	00:00:01	0.0	00:00:00	0.0	658	92.1	0.0	1	0.0	467	435
JOBA2700	STC	8	0.7	0	0.0	00:00:02	00110:40	00:00:58	0.0	00:00:00	0.0	152	0.0	0.0	2588	0.6	967	417
TTL: 27		1145	100	3	0.3	00:20:58	11783:18	47:19:38	100	00:00:01	0.0	12094397	98.2	100	462788	100	753	371

```
( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155        REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1448
```

Rpt 2.3.1 業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11, BYSUBSYS=0）の例

業務グループ・サマリー・レポート(BYSUBSYS=0)は4つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *ジョブ情報*

JOBNAME	ジョブ名
SUBS	実行形態を示すサブシステム名
JOBCOUNT	終了回数
(%)	終了回数がグループの総終了ジョブ数に占める割合（%）
ABEND JOB	
COUNT	ABEND 回数
(%)	ABEND 回数が終了回数に占める割合（%）

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPU	
HH:MM:SS	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	総プロセッサ使用時間がグループの総プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND JOB	
HH:MM:SS	ABEND 時に費やしたプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ABEND 時に費やしたプロセッサ使用時間が総プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	総入出力回数
DASD	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	総入出力回数がグループの総入出力回数に占める割合（%）。

④ *ストレージ情報*

PAGEINS	
COUNT	総ページイン回数
(%)	総ページイン回数がグループの総ページイン回数に占める割合（%）
VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ（KB）

2.3.2. 業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11,BYSUBSYS=1）

業務グループ・サマリー・レポート(BYSUBSYS=1)はジョブを実行形態(サブシステム)に応じて分類し、業務グループ単位の実行状況を報告します。グルーピングはGJES,GTSU,GSTC,GOMVSスイッチで実行形態(サブシステム)毎に定義します(第2章コントロール・スイッチを参照してください)。

サブヘッダにはサブシステム名を表示します。同名のジョブを異なる形態で実行した場合は各サブシステムに報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH     5
PSW=SW10,SW11,BYSUBSYS                  ---- JOBGROUP ACTIVITY REPORT ( JES2 ) ----                                  VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

JOBGROUP	JOBCOUNT	(%)	ABEND JOB COUNT	(%)	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	TOTAL CPUTIME HH:MM:SS	(%)	ABEND JOB HH:MM:SS	(%)	EXCP COUNT TOTAL	DASD	(%)	PAGEINS COUNT	(%)	VIRT (KB)	REAL (KB)
*	2353	16.7	6	0.3	09:16:48	00174:59	03:04:07	9.2	00:00:05	0.0	5318515	78.2	9.2	8569	5.1	1135	806
A*	78	0.6	0	0.0	01:04:13	01:30:50	00:04:58	0.2	00:00:00	0.0	182040	97.0	0.3	11	0.0	653	1019
B*	166	1.2	0	0.0	00:10:43	13:40:21	02:15:11	6.7	00:00:00	0.0	2744905	87.8	4.7	2118	1.3	1447	1335
C*	302	2.1	3	1.0	00:13:03	00141:14	00:44:58	2.2	00:00:01	0.0	1033270	86.8	1.8	130124	77.0	2149	1112
D*	203	1.4	0	0.0	00:02:34	00:14:56	00:01:52	0.1	00:00:00	0.0	33188	71.5	0.1	695	0.4	897	498
E*	45	0.3	0	0.0	00:02:29	00:26:02	00:01:03	0.1	00:00:00	0.0	53503	54.4	0.1	884	0.5	2002	1169
F*	225	1.6	13	5.8	01:49:40	03:02:37	00:18:45	0.9	00:00:01	0.2	410608	87.5	0.7	921	0.5	1066	900
G*	40	0.3	1	2.5	00:22:00	00:43:13	00:05:17	0.3	00:00:02	0.9	222366	89.3	0.4	241	0.1	1562	1500
H*	1193	8.5	0	0.0	02305:58	04:30:28	00:28:10	1.4	00:00:00	0.0	539384	55.9	0.9	1518	0.9	1063	727
I*	291	2.1	1	0.3	00:45:56	01:30:05	00:06:16	0.3	00:00:00	0.0	417289	92.5	0.7	1864	1.1	1435	871
J*	5040	35.8	12	0.2	46:40:22	37:47:32	05:34:23	16.7	00:00:03	0.0	10528884	84.1	18.2	5018	3.0	1789	810
K*	265	1.9	15	5.7	02:24:23	06:16:05	01:42:54	5.1	00:25:51	25.1	1972695	91.3	3.4	1464	0.9	1118	987
L*	2733	19.4	0	0.0	03:22:20	20:01:25	01:13:15	3.7	00:00:00	0.0	2157350	82.4	3.7	9905	5.9	741	690
U*	732	5.2	25	3.4	36:01:40	55:57:20	17:36:22	52.7	00:56:29	5.3	32139082	96.1	55.4	3088	1.8	1121	1086
Y*	407	2.9	12	2.9	00:08:43	00:57:39	00:07:13	0.4	00:00:21	4.9	223365	66.8	0.4	2591	1.5	4114	922
TTL: 15	14073	100	88	0.6	01823:33	00462:52	33:24:51	100	01:22:57	4.1	57976444	90.4	100	169011	100	1400	815

```
    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155        REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1707
```

Rpt 2.3.2　業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11, BYSUBSYS=1）の例

業務グループ・サマリー・レポート(BYSUBSYS=1)は最大5つのセクションで構成され、その内容は次のようになっています。

① *業務グループ情報*

JOBGROUP	業務グループ名（GJES,GTSU,GSTC,GOMVS スイッチで実行形態別に定義）
JOBCOUNT	業務グループの終了ジョブ数
(%)	業務グループの終了ジョブ数が同じ実行形態（サブシステム）の総終了ジョブ数に占める割合（%）
ABEND JOB	
COUNT	業務グループの ABEND ジョブ数
(%)	業務グループの ABEND ジョブ数が業務グループの終了ジョブ数に占める割合（%）

② *処理時間*

QUEUE	業務グループの総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）但し TSO/TSS の場合は表示しません。
ELAPSE	業務グループの総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPU TIME	
HH:MM:SS	業務グループの総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	業務グループの総プロセッサ使用時間が同じ実行形態（サブシステム）の総プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND JOB	
HH:MM:SS	業務グループの ABEND ジョブで費やしたプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	業務グループの ABEND ジョブで費やしたプロセッサ使用時間が業務グループの総プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	業務グループの総入出力回数
DASD	業務グループの総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	業務グループの総入出力回数が同じ実行形態（サブシステム）の総入出力回数に占める割合（%）

④ *ストレージ情報*

PAGEINS	
COUNT	業務グループの総ページイン回数
(%)	業務グループの総ページイン回数が同じ実行形態（サブシステム）の総ページイン回数に占める割合（%）
VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ（KB）

⑤ *端末入出力状況*

TSO／TSSの場合のみ、②「QUEUE」に代えて末尾に表示します。

TERMINAL IO COUNT	業務グループの総端末入出力回数（TGET と TPUT の合計）

2.3.3. 業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11,BYSUBSYS=2）

業務グループ・サマリー・レポート(BYSUBSYS=2)はジョブを指定した業務グループに分類し、ジョブ名単位の実行状況を報告します。グルーピングはGJES,GTSU,GSTC,GOMVSスイッチで実行形態(サブシステム)毎に定義します(第2章コントロール・スイッチを参照ください)。

サブヘッダにはサブシステム名と業務グループ名を表示します。同名のジョブを異なる形態で実行した場合は該当する各業務グループに報告します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****          JOBMONTH    25
PSW=SW10,SW11,BYSUBSYS                  ---- JOBGROUP ACTIVITY REPORT ( JES2 : J* ) ----                      VER=09 LVL=99
```

①　②　③　④

JOBGROUP	JOBCOUNT	(%)	ABEND JOB COUNT	(%)	QUEUE HH:MM:SS	ELAPSE HH:MM:SS	TOTAL CPUTIME HH:MM:SS	(%)	ABEND JOB HH:MM:SS	(%)	EXCP COUNT TOTAL	DASD	(%)	PAGEINS COUNT	(%)	VIRT (KB)	REAL (KB)
JOBX001	1	2.1	0	0.0	00:15:19	00:03:41	00:00:15	4.3	00:00:00	0.0	28728	95.9	4.4	0	0.0	1664	3049
JOBX002	1	2.1	0	0.0	00:05:57	00:14:38	00:00:21	5.9	00:00:00	0.0	15892	90.8	2.4	0	0.0	1272	2742
JOBX003	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:05	00:00:00	0.1	00:00:00	0.0	252	32.1	0.0	0	0.0	692	770
JOBX004	2	4.2	0	0.0	00:00:12	00:00:53	00:00:02	0.6	00:00:00	0.0	1108	31.4	0.2	0	0.0	1352	897
JOBX005	1	2.1	0	0.0	00:00:05	00:06:08	00:00:23	6.5	00:00:00	0.0	35805	94.3	5.5	0	0.0	1340	2768
JOBX006	1	2.1	0	0.0	00:00:02	00:00:56	00:00:02	0.7	00:00:00	0.0	3548	35.3	0.5	0	0.0	1408	1509
JOBX007	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:33	00:00:02	0.6	00:00:00	0.0	2184	66.7	0.3	0	0.0	1072	1301
JOBX008	1	2.1	0	0.0	00:00:00	00:01:15	00:00:04	1.2	00:00:00	0.0	243	32.1	0.0	0	0.0	692	1371
JOBX009	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:12	00:00:00	0.2	00:00:00	0.0	107	33.6	0.0	9	34.6	636	1232
JOBX010	2	4.2	0	0.0	00:00:02	00:00:38	00:00:01	0.5	00:00:00	0.0	216	36.1	0.0	0	0.0	640	1306
JOBX011	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:18	00:00:00	0.2	00:00:00	0.0	288	29.2	0.0	0	0.0	1336	863
JOBX012	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:14	00:00:00	0.2	00:00:00	0.0	294	28.9	0.0	0	0.0	1336	1016
JOBX013	1	2.1	0	0.0	00:00:05	00:07:48	00:00:08	2.4	00:00:00	0.0	14838	61.0	2.3	0	0.0	2488	1619
JOBX014	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:04:26	00:00:07	2.2	00:00:00	0.0	29524	86.9	4.5	0	0.0	1384	1876
JOBX015	1	2.1	0	0.0	00:00:04	00:04:35	00:00:04	1.3	00:00:00	0.0	9283	70.9	1.4	0	0.0	1452	1501
JOBX016	2	4.2	0	0.0	00:00:05	00:04:56	00:00:08	2.3	00:00:00	0.0	15597	40.1	2.4	0	0.0	1268	1694
JOBX017	1	2.1	0	0.0	00:00:04	00:12:10	00:00:51	14.2	00:00:00	0.0	104810	94.0	16.0	0	0.0	1476	2920
JOBX018	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:01:03	00:00:04	1.3	00:00:00	0.0	8754	91.2	1.3	0	0.0	3368	1776
JOBX019	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:30	00:00:01	0.5	00:00:00	0.0	2536	85.3	0.4	0	0.0	3356	1711
JOBX020	1	2.1	0	0.0	00:01:47	00:02:12	00:00:03	1.0	00:00:00	0.0	4152	80.3	0.6	0	0.0	1320	1575
JOBX021	1	2.1	0	0.0	00:02:06	00:00:49	00:00:01	0.4	00:00:00	0.0	1596	57.0	0.2	0	0.0	1308	1423
JOBX022	1	2.1	0	0.0	00:02:03	00:03:01	00:00:04	1.4	00:00:00	0.0	6582	49.9	1.0	0	0.0	3468	1557
JOBX023	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:02:02	00:00:02	0.6	00:00:00	0.0	2737	84.0	0.4	0	0.0	2368	1887
JOBX024	1	2.1	0	0.0	00:00:30	00:03:53	00:00:06	1.8	00:00:00	0.0	9628	80.1	1.5	0	0.0	3420	1940
JOBX025	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:31	00:00:00	0.2	00:00:00	0.0	914	47.0	0.1	0	0.0	1244	2199
JOBX026	1	2.1	0	0.0	00:07:48	00:00:14	00:00:01	0.4	00:00:00	0.0	1913	43.8	0.3	0	0.0	4464	1856
JOBX027	2	4.2	0	0.0	00:00:06	00:04:46	00:00:06	1.7	00:00:00	0.0	8679	52.6	1.3	0	0.0	1516	1492
JOBX028	2	4.2	0	0.0	00:00:09	00:08:22	00:00:14	3.9	00:00:00	0.0	23882	65.1	3.6	0	0.0	1524	1771
JOBX029	2	4.2	0	0.0	00:00:09	00:07:10	00:00:08	2.4	00:00:00	0.0	13260	61.2	2.0	0	0.0	1456	1410
JOBX030	1	2.1	0	0.0	00:00:03	00:00:42	00:00:02	0.7	00:00:00	0.0	2611	57.1	0.4	14	53.8	1416	1286
JOBX031	1	2.1	0	0.0	00:02:52	00:05:21	00:00:13	3.6	00:00:00	0.0	23546	85.9	3.6	0	0.0	1576	2423
JOBX032	1	2.1	0	0.0	00:00:07	00:20:47	00:01:11	19.8	00:00:00	0.0	141420	94.6	21.6	0	0.0	1772	2834
JOBX033	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:01:33	00:00:06	1.7	00:00:00	0.0	11586	95.8	1.8	0	0.0	1268	2817
JOBX034	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:01:02	00:00:04	1.2	00:00:00	0.0	8185	81.2	1.2	0	0.0	4416	2498
JOBX035	1	2.1	0	0.0	00:00:01	00:00:32	00:00:02	0.6	00:00:00	0.0	4275	76.0	0.7	0	0.0	3416	2153
JOBX036	1	2.1	0	0.0	00:00:45	00:03:05	00:00:04	1.2	00:00:00	0.0	5886	67.2	0.9	3	11.5	1496	1913
JOBX037	2	4.2	0	0.0	00:00:06	00:06:53	00:00:10	2.9	00:00:00	0.0	20566	41.8	3.1	0	0.0	1604	1719
JOBX038	2	4.2	0	0.0	00:00:08	00:10:14	00:00:27	7.5	00:00:00	0.0	79482	85.1	12.1	0	0.0	1432	1865
JOBX039	2	4.2	0	0.0	00:00:05	00:04:44	00:00:06	1.8	00:00:00	0.0	10916	37.5	1.7	0	0.0	1592	1637
TTL: 39	48	100	0	0.0	00:41:06	02:33:09	00:05:59	100	00:00:00	0.0	655823	82.8	100	26	100	1723	1749

```
( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:SP6.0.3,LOCAL) START = 99/11/11 THU 0737 END = 99/11/12 FRI 0741        REPORTING DATE = 00/02/01 TUE 1542
```

Rpt 2.3.3　業務グループ・サマリー・レポート（SW10, SW11, BYSUBSYS=2）の例

業務グループ・サマリー・レポート(BYSUBSYS=2)は最大5つのセクションで構成され、その内容は次のようになっています。

① *ジョブ情報*

JOBGROUP	ジョブ名
JOBCOUNT	終了回数
(%)	終了回数がグループの総終了ジョブ数に占める割合（%）
ABEND JOB	
COUNT	ABEND 回数
(%)	ABEND 回数が終了回数に占める割合（%）

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）但し TSO/TSS の場合は表示しません。
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPU TIME	
HH:MM:SS	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	総プロセッサ使用時間がグループの総プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND JOB	
HH:MM:SS	ABEND 時に費やしたプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ABEND 時に費やしたプロセッサ使用時間が総プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	総入出力回数
DASD	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	総入出力回数がグループの総入出力回数に占める割合（%）

④ *ストレージ情報*

PAGEINS	
COUNT	総ページイン回数
(%)	総ページイン回数がグループの総ページイン回数に占める割合（%）
VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ（KB）

⑤ *端末入出力状況*

TSO／TSSの場合のみ、②「QUEUE」に代えて末尾に表示します。

TERMINAL IO COUNT
業務グループの総端末入出力回数（TGET と TPUT の合計）

2.4 業務グループ・サマリー・レポート（日付単位）（SW10,SW12,BYSUBSYS=1）

業務グループ・サマリー・レポート（日付単位）は、指定した業務グループ毎に日付単位の実行状況を報告します。サブヘッダにはサブシステム名と業務グループ名を表示します。

レポートの作成には出力指示（SW10,SW12）に加えて予め次の設定が必要です（第2章 コントロール・スイッチを参照してください）。

・BYSUBSYS=1を指定

・GJES,GTSU,GSTC,GOMVSスイッチで業務グループを定義

・SW12JES,SW12TSU,SW12STC,SW12OMVSスイッチ他でレポート対象グループを指定

非出力／全グループ出力／特定グループのみ出力のいずれかを実行形態（サブシステム）毎に指定できます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****            JOBMONTH    12
PSW=SW10,SW12,BYSUBSYS                ---- JOBGROUP DAILY ACTIVITY REPORT ( JES2 : B* ) ----                     VER=09 LVL=99

          ①                                  ②                                  ③                  ④
                          ABEND JOB  QUEUE   ELAPSE   TOTAL CPUTIME ABEND JOB  EXCP COUNT        PAGEINS        VIRT  REAL
DAY WEEK JOBCOUNT   (%)   COUNT   (%) HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS   (%) HH:MM:SS   (%) TOTAL    DASD   (%) COUNT     (%) (KB)  (KB)
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11  THU      711 87.6      0  0.0 20:57:24 17:59:16 02:07:37 63.9 00:00:00  0.0   799603 43.0 31.7      44 42.7  1330  1048
 12  FRI      101 12.4      0  0.0 00:18:00 13:22:08 01:12:06 36.1 00:00:00  0.0  1719316 22.4 68.3      59 57.3  1331  1414
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 ------ ------- --- ----- --- -------- -------- -------- --- -------- --- ------- --- --- ------- --- ---- ----
 TOTAL        812 100      0  0.0 21:15:25 31:21:25 03:19:44 100 00:00:00  0.0  2518919 28.9 100      103 100 ..... .....
 AVERAGE      406 ....     0  0.0 10:37:42 15:40:42 01:39:52 .... 00:00:00  0.0  1259460 14.5 ....      52 ....  1330  1094

     ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:SP6.0.3,LOCAL) START = 99/11/11 THU 0737 END = 99/11/12 FRI 0741        REPORTING DATE = 99/11/26 FRI 1539
```

Rpt 2.4 業務グループ・サマリー・レポート（日付単位）の例

業務グループ・サマリー・レポート(日付単位)は最大5つのセクションで構成され、その内容は次のようになっています。

① *日付情報*

DAY	日付
WEEK	曜日
JOBCOUNT	終了ジョブ数
(%)	終了ジョブ数が業務グループの総終了ジョブ数に占める割合（%）
ABEND JOB	
COUNT	ABEND ジョブ数
(%)	ABEND ジョブ数が終了ジョブ数に占める割合（%）

② *処理時間*

QUEUE	総イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式） 但し TSO/TSS の場合は表示しません。
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPU TIME	
HH:MM:SS	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	総プロセッサ使用時間が業務グループの総プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND JOB	
HH:MM:SS	ABEND ジョブで費やしたプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ABEND ジョブで費やしたプロセッサ使用時間が総プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	総入出力回数
DASD	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	総入出力回数が業務グループの総入出力回数に占める割合（%）

④ *ストレージ情報*

PAGEINS	
COUNT	総ページイン回数
(%)	総ページイン回数が業務グループの総ページイン回数に占める割合（%）
VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ（KB）

⑤ *端末入出力状況*

TSO／TSSの場合のみ、②「QUEUE」に代えて末尾に表示します。

TERMINAL IO COUNT	業務グループの総端末入出力回数（TGET と TPUT の合計）

2.4.1. 最大資源使用レポート（日付単位）(SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS)

最大資源使用レポート(日付単位)は、指定した業務グループ毎に日毎の資源使用量の最大値を持つジョブを報告します。この際の資源としては、次の項目を対象とします。

- ■ プロセッサ使用時間
- ■ 仮想記憶域
- ■ 入出力回数
- ■ 処理経過時間

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****              JOBMONTH    13
PSW=SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS          ---- HIGH RESOURCE WORKLOAD USAGE ( JES2 : B* ) BY DAY ----                  VER=09 LVL=99

                  ①                          ②                          ③                          ④
          *--- PROCESSOR USAGE ---*  *--- STORAGE USAGE ---*  *--- I/O USAGE ----*  *--- ELAPSE TIME ----*
DAY WEEK JOBNAME  CPUTIME  BURST     JOBNAME  VIRTUAL  PAGEINS  JOBNAME  EXCP    DASD TAPE  JOBNAME  ELAPSE    QUEUE
         HH:MM:SS  (MSEC)                     (KB)    COUNT            COUNT    (%)  (%)            HH:MM:SS HH:MM:SS

 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11  THU BJOB0008 01:01:37     65.7  BJOB0241     4484       0  BJOB0241   103296  23   75  BJOB0008 02:20:48 00:00:02
 12  FRI BJOB0007 00:27:21     83.0  BJOB0699     4864       6  BJOB0460   413816  27   73  BJOB0007 01:44:54 00:00:01
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:SP6.0.3,LOCAL) START = 99/11/11 THU 0737 END = 99/11/12 FRI 0741        REPORTING DATE = 99/11/26 FRI 1539
```

Rpt 2.4.1　最大資源使用レポート（日付単位）の例

この最大資源使用レポートは 4 つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

DAY	日付
WEEK	曜日

① *プロセッサ情報*

プロセッサ使用時間の最も長いジョブの情報を示します。

JOBNAME	ジョブ名
CPUTIME	プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
BURST	業務プログラムがプロセッサと入出力装置を交互に使用する際の理論的な 1 回の平均プロセッ サ連続使用時間（ミリ秒）

② *ストレージ情報*

仮想記憶域を最も多く使用したジョブの情報を示します。

JOBNAME	ジョブ名
VIRTUAL	仮想記憶域の大きさ（KB）
PAGEINS COUNT	ページイン回数

③ *入出力情報*

入出力回数が最も多いジョブの情報を示します。

JOBNAME	ジョブ名
EXCP COUNT	総入出力回数
DASD	ディスク装置へのアクセスの割合（%）
TAPE	ディスク装置へのアクセスの割合（%）

④ *処理経過時間*

処理経過時間が最も長いジョブの情報を示します。

JOBNAME	ジョブ名
ELASPE	処理経過時間単位（HH:MM:SS 形式）
QUEUE	イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）

2.4.2. 最大資源使用ジョブ・サマリーレポート (SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS)

最大資源使用ジョブ・サマリー・レポートは、最大資源使用レポート(日付単位)を補足するもので、最大値を記録したジョブの詳細情報を出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****              JOBMONTH    14
PSW=SW10,SW12,SW121,BYSUBSYS          ---- HIGH RESOURCE WORKLOAD USAGE ( JES2 : B* ) ----                          VER=09 LVL=99

                 ①                          ②                          ③                    ④
                 READER DATE-TIME  QUEUE  STARTIME  ELAPSE  CPUTIME  VIRTUAL PAGEINS <-- EXCP COUNT -->
DAY WEEK JOBNAME  YY/MM/DD HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS   (KB) COUNT   TOTAL   DASD% TAPE% RESOURCE NAME

 11  THU BJOB0008 99/11/11 18:00:44 00:00:02 18:00:47 02:20:48 01:01:37   2404      5   56295  0.2  99.0 PROC .... .... ELPS
         BJOB0241 99/11/11 08:43:28 00:00:01 08:43:30 00:28:25 00:01:48   4484      0  103296 23.4  75.1 .... VIRT EXCP ....
 12  FRI BJOB0007 99/11/12 01:38:51 00:00:01 01:38:52 01:44:54 00:27:21    888      0   19772  0.4  98.4 PROC .... .... ELPS
         BJOB0699 99/11/12 00:28:49 00:00:03 00:28:53 00:05:19 00:00:11   4864      6   19903 97.3   0.0 .... VIRT .... ....
         BJOB0460 99/11/12 04:02:11 00:00:01 04:02:13 00:32:55 00:01:13   1080      0  413816 27.4  72.5 .... .... EXCP ....

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:SP6.0.3,LOCAL) START = 99/11/11 THU 0737 END = 99/11/12 FRI 0741        REPORTING DATE = 99/11/26 FRI 1539
```

Rpt 2.4.2　最大資源使用ジョブ・サマリーレポートの例

この最大資源使用ジョブ・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、その内容は次のようになっています。

① *ジョブ識別情報部*

DAY	日付
WEEK	曜日
JOBNAME	ジョブ名
READER DATE-TIME	入力日時（YY/MM/DD HH:MM:SS 形式）

② *処理時間*

QUEUE	イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS 形式）
STARTIME	開始時刻（HH:MM:SS 形式）
ELASPSE	処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
CPUTIME	プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

③ *仮想記憶*

VIRTUAL(KB)	仮想記憶域の大きさ（KB）
PAGEINS COUNT	ページイン回数

④ *入出力状況*

EXCP COUNT	入出力状況
TOTAL	総入出力回数
DASD%	ディスク装置へのアクセスの割合（%）
TAPE%	テープ装置へのアクセスの割合（%）
RESOURCE NAME	最大値を記録した資源名を表示
PROC	プロセッサ使用時間
VIRT	仮想記憶域
EXCP	入出力回数
ELPS	処理経過時間

2.5 業務プログラム解析レポート（SW20,SW21～26）

業務プログラム解析レポートは、システム資源使用量や実行/ABEND回数の多い業務プログラムの実行状況を報告します。指定した項目の値が多い順にプログラムをソートし、上位46本の実行状況をプログラム名単位に報告します。指定したソート項目はサブヘッダに表示します。

レポートを作成するには出力指示（SW20）に加えてソート項目の指定をSW21～26で行います。異なる項目でソートしたレポートを同時に作成することもできます（第2章 コントロール・スイッチを参照してください）。

・ジョブステップ終了レコードが必要です。
・ステップ数が多いと資源を大量に消費します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH    5
PSW=SW20,SW21                          ——— PROGRAM ACTIVITY REPORT ( TOP 46 - SORTED BY CPUTIME ) ———                  VER=09 LVL=99
```

PROGRAM NAME	EXEC COUNT	(%)	ABEND STEP COUNT	(%)	ELAPSE HH:MM:SS	TOTAL CPUTIME HH:MM:SS	(%)	ABEND STEP HH:MM:SS	(%)	EXCP COUNT TOTAL	DASD	(%)	VIRT (KB)	REAL (KB)	PAGEINS COUNT	(%)
PPGM0100	136	1.4	0	0.0	01951:26	07:48:51	71.6	00:00:00	0.0	1853859	99.1	23.3	472	175	88400	56.4
PPGM0200	1943	20.7	0	0.0	06:02:30	01:12:20	11.1	00:00:00	0.0	1681550	84.4	21.2	1528	1203	610	0.4
PPGM0300	23	0.2	6	26.1	01:17:17	00:21:56	3.4	00:10:01	45.7	831408	99.3	10.5	1251	986	329	0.2
PPGM0400	108	1.1	4	3.7	00152:24	00:16:27	2.5	00:01:03	6.4	284125	61.5	3.6	817	647	27118	17.3
PPGM0500	6	0.1	0	0.0	82:39:26	00:15:21	2.3	00:00:00	0.0	1572685	99.8	19.8	1084	1168	5793	3.7
PPGM0600	1	0.0	0	0.0	21:01:19	00:12:52	2.0	00:00:00	0.0	163625	21.7	2.1	2072	2132	1931	1.2
PPGM0700	11	0.1	0	0.0	01:35:49	00:09:43	1.5	00:00:00	0.0	219204	84.2	2.8	1956	1471	234	0.1
PPGM0800	4	0.0	0	0.0	00:13:34	00:05:52	0.9	00:00:00	0.0	27303	96.2	0.3	1688	4372	5	0.0
PPGM0900	1	0.0	0	0.0	20:53:41	00:05:19	0.8	00:00:00	0.0	34	8.8	0.0	624	282	1124	0.7
PPGM1000	1178	12.5	0	0.0	00:47:34	00:03:34	0.5	00:00:00	0.0	108346	16.0	1.4	1520	962	367	0.2
PPGM1100	4	0.0	0	0.0	00:07:15	00:02:32	0.4	00:00:00	0.0	8909	92.3	0.1	1940	3674	41	0.0
PPGM1200	1	0.0	0	0.0	14:21:19	00:02:11	0.3	00:00:00	0.0	18224	0.0	0.2	664	274	727	0.5
PPGM1300	462	4.9	0	0.0	00:10:45	00:01:07	0.2	00:00:00	0.0	90102	93.7	1.1	331	416	11	0.0
PPGM1400	177	1.9	0	0.0	00:09:40	00:01:07	0.2	00:00:00	0.0	59347	92.3	0.7	363	606	1609	1.0
PPGM1500	122	1.3	0	0.0	00:08:32	00:00:51	0.1	00:00:00	0.0	72047	88.6	0.9	1973	579	9	0.0
PPGM1600	3	0.0	0	0.0	00:05:44	00:00:50	0.1	00:00:00	0.0	141648	99.9	1.8	784	962	0	0.0
PPGM1700	55	0.6	0	0.0	00:04:29	00:00:48	0.1	00:00:00	0.0	23516	75.9	0.3	4394	739	5	0.0
PPGM1800	163	1.7	0	0.0	00:04:21	00:00:40	0.1	00:00:00	0.0	18897	65.7	0.2	768	797	28	0.0
PPGM1900	589	6.3	0	0.0	00:12:39	00:00:40	0.1	00:00:00	0.0	24736	70.8	0.3	530	540	78	0.0
PPGM2000	1	0.0	0	0.0	21:00:43	00:00:36	0.1	00:00:00	0.0	10988	96.7	0.1	504	1861	3303	2.1
PPGM2100	69	0.7	0	0.0	00:07:30	00:00:33	0.1	00:00:00	0.0	38501	80.4	0.5	1002	1776	9	0.0
PPGM2200	1566	16.7	0	0.0	00:03:43	00:00:31	0.1	00:00:00	0.0	2995	0.0	0.0	338	317	25	0.0
PPGM2300	1	0.0	0	0.0	00:02:16	00:00:29	0.1	00:00:00	0.0	15992	99.8	0.2	1672	1891	0	0.0
PPGM2400	9	0.1	0	0.0	00:08:23	00:00:28	0.1	00:00:00	0.0	45044	99.3	0.6	546	951	18	0.0
PPGM2500	2	0.0	0	0.0	00:01:51	00:00:27	0.1	00:00:00	0.0	57197	99.5	0.7	2164	3229	0	0.0
PPGM2600	61	0.6	0	0.0	00:36:47	00:00:24	0.1	00:00:00	0.0	7262	24.1	0.1	1002	940	1407	0.9
PPGM2700	98	1.0	0	0.0	00:03:04	00:00:21	0.1	00:00:00	0.0	13403	77.5	0.2	3058	701	19	0.0
PPGM2800	1	0.0	0	0.0	00:01:00	00:00:21	0.1	00:00:00	0.0	17162	99.7	0.2	2256	3396	0	0.0
PPGM2900	6	0.1	0	0.0	00:08:22	00:00:19	0.0	00:00:00	0.0	45072	21.7	0.6	1313	809	6	0.0
PPGM3000	2	0.0	0	0.0	25:52:31	00:00:18	0.0	00:00:00	0.0	1942	76.9	0.0	396	2099	11382	7.3
PPGM3100	1	0.0	0	0.0	00:00:57	00:00:17	0.0	00:00:00	0.0	17069	99.7	0.2	2172	3166	0	0.0
PPGM3200	234	2.5	0	0.0	00:04:32	00:00:16	0.0	00:00:00	0.0	59562	83.0	0.8	447	500	70	0.0
PPGM3300	43	0.5	0	0.0	00:02:38	00:00:16	0.0	00:00:00	0.0	52897	97.1	0.7	1097	1095	0	0.0
PPGM3400	16	0.2	0	0.0	00:00:54	00:00:14	0.0	00:00:00	0.0	2447	57.6	0.0	777	1551	4	0.0
PPGM3500	172	1.8	0	0.0	00:02:10	00:00:13	0.0	00:00:00	0.0	3168	5.4	0.0	666	1059	0	0.0
PPGM3600	12	0.1	0	0.0	00:03:14	00:00:10	0.0	00:00:00	0.0	28770	98.8	0.4	711	1500	0	0.0
PPGM3700	1	0.0	0	0.0	00:00:44	00:00:08	0.0	00:00:00	0.0	9008	99.7	0.1	2012	3051	0	0.0
PPGM3800	6	0.1	0	0.0	00:00:16	00:00:07	0.0	00:00:00	0.0	4383	90.7	0.1	721	1576	0	0.0
PPGM3900	1	0.0	0	0.0	13:50:37	00:00:07	0.0	00:00:00	0.0	19	0.0	0.0	956	292	421	0.3
PPGM4000	2	0.0	0	0.0	20:53:13	00:00:06	0.0	00:00:00	0.0	628	0.0	0.0	376	241	462	0.3
PPGM4100	1	0.0	0	0.0	21:00:44	00:00:06	0.0	00:00:00	0.0	2345	0.6	0.0	296	243	99	0.1
PPGM4200	3	0.0	0	0.0	00:00:31	00:00:05	0.0	00:00:00	0.0	15359	99.2	0.2	788	1623	7	0.0
PPGM4300	4	0.0	0	0.0	00:00:21	00:00:05	0.0	00:00:00	0.0	3792	89.3	0.0	336	390	0	0.0
PPGM4400	493	5.2	0	0.0	00:21:15	00:00:04	0.0	00:00:00	0.0	3243	0.0	0.0	327	820	132	0.1
PPGM4500	1	0.0	0	0.0	00:00:19	00:00:04	0.0	00:00:00	0.0	9634	99.6	0.1	2092	3194	0	0.0
*OTHER	1603	17.1	0	0.0	00497:26	00:03:58	0.6	00:00:00	0.0	272838	82.1	3.4	796	1252	11089	7.1
TOTAL	9396	100	10	0.1	02855:42	10:54:28	100	00:11:05	1.7	7940285	89.5	100	942	863	156872	100

```
#PROGRAMS : 574
    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/10 WED 2352        REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1633
```

Rpt 2.5 業務プログラム解析レポート（SW20, SW21）の例

業務プログラム解析レポートは4つのセクションにより構成され、その内容は次のようになっています。

① *業務プログラム情報*

PROGRAM NAME	業務プログラム名 「*OTHER」は 47 位以下の業務プログラム全てをまとめたもの
EXEC	
COUNT	実行回数
(%)	実行回数が全プログラムの総実行回数に占める割合（%）
ABEND STEP	
COUNT	ABEND 回数
(%)	ABEND 回数が実行回数に占める割合（%）

② *処理時間*

ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
TOTAL CPUTIME	
HH:MM:SS	総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	総プロセッサ使用時間が全プログラムの総プロセッサ使用時間に占める割合（%）
ABEND STEP	
HH:MM:SS	ABEND したジョブステップで費やしたプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）
(%)	ABEND したジョブステップで費やしたプロセッサ使用時間が総プロセッサ使用時間に占める割合（%）

③ *入出力状況*

EXCP COUNT	
TOTAL	総入出力回数
DASD	総入出力回数に占めるディスク装置への入出力回数の割合（%）
(%)	総入出力回数が全プログラムの総入出力回数に占める割合（%）

④ *ストレージ情報*

VIRT	平均仮想記憶域の大きさ（KB）
REAL	平均主記憶域の大きさ
PAGEINS	ディスク装置へのアクセスの割合（%）
COUNT	総ページイン回数
(%)	総ページイン回数が全プログラムの総ページイン回数に占める割合（%）

2.6 イニシエータ待ち時間解析レポート（SW30）

イニシエータ待ち時間解析レポートはジョブクラス単位のイニシエータ待ち時間を解析する為に使用します。
なお、分布値のスケールを変更する場合はセレクション・スイッチのSELIMITM、SELIMITQを使用してください。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE        ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH    46
PSW-SW30                                  ---- INITIATOR WAIT TIME ANALYSIS BY JOB CLASS ----                          VER=09 LVL=99

                                  ①                                                  ②
          *------- INITIATOR WAIT TIME(MINUTES) -------* TOTAL   *------------ ELAPSE TIME(MINUTES) -------* TOTAL
JOBCLASS  <1SEC  <1M    5   10   15   20   25   30   35 OVER HH:MM:SS  0   10   20   30   40   50   60   70   80   90 OVER HH:MM:SS

A         3451 1723   66    4 .... .... .... .... .... ....     5244  5211   28    3    1 ....    1 .... .... .... ....     5244
          65.8 98.7 99.9  100  100  100  100  100  100  100 07:18:25  99.4 99.9  100  100  100  100  100  100  100  100 31:37:00
B          644  177   30    5    6    5    1 .... .... ....      868   821   20   10    2    2    7 ....    6 .... ....      868
          74.2 94.6 98.0 98.6 99.3 99.9  100  100  100  100 05:34:24  94.6 96.9 98.0 98.3 98.5 99.3 99.3  100  100  100 32:55:26
C           81   52   45    6 .... .... ....    1    3 ....      188   185 ....    3 .... .... .... .... .... .... ....      188
          43.1 70.7 94.7 97.9 97.9 97.9 97.9 98.4  100  100 04:17:09  98.4 98.4  100  100  100  100  100  100  100  100 04:24:13
I          376  204   27    5 .... ....    1 .... .... ....      613   599   13 .... ....    1 .... .... .... .... ....      613
          61.3 94.6 99.0 99.8 99.8 99.8  100  100  100  100 02311:04  97.7 99.8 99.8 99.8  100  100  100  100  100  100 11:21:02
J          807  421   43    1 .... .... .... .... .... ....     1272  1272 .... .... .... .... .... .... .... .... ....     1272
          63.4 96.5 99.9  100  100  100  100  100  100  100 02:34:21   100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 07:45:20
L         2678  247   10 .... .... .... .... .... .... ....     2935  2935 .... .... .... .... .... .... .... .... ....     2935
          91.2 99.7  100  100  100  100  100  100  100  100 01:01:24   100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 02:29:24
M          167  101   43   30   14   14    5    4    3   21      402   365   14    8    1    6    1 .... .... ....    7      402
          41.5 66.7 77.4 84.8 88.3 91.8 93.0 94.0 94.8  100 39:59:38  90.8 94.3 96.3 96.5 98.0 98.3 98.3 98.3 98.3  100 41:19:22
N          556  462  297   76   58   13    5    4    1    1     1473  1461    4    3    5 .... .... .... .... .... ....     1473
          37.7 69.1 89.3 94.4 98.4 99.3 99.6 99.9 99.9  100 43:40:20  99.2 99.5 99.7  100  100  100  100  100  100  100 26:08:06
P          140  122   24    1 .... .... .... .... .... ....      287   278    3    5    1 .... .... .... .... .... ....      287
          48.8 91.3 99.7  100  100  100  100  100  100  100 01:27:34  96.9 97.9 99.7  100  100  100  100  100  100  100 09:04:28
R           69    3 .... .... .... .... .... .... .... ....       72    72 .... .... .... .... .... .... .... .... ....       72
          95.8  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:42   100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:54:16
S          419  276    5 .... .... .... .... .... .... ....      700   686 .... .... .... .... .... .... .... ....   14      700
          59.9 99.3  100  100  100  100  100  100  100  100 01:36:58  98.0 98.0 98.0 98.0 98.0 98.0 98.0 98.0 98.0  100 00155:59
STC       1767  583 .... .... .... .... .... .... .... ....     2350   962  103   41    1    3    2   28    1 ....  1209     2350
          75.2  100  100  100  100  100  100  100  100  100 01:23:04  40.9 45.3 47.1 47.1 47.2 47.3 48.5 48.6 48.6  100 18967:18
T            5   14 .... .... .... .... .... .... .... ....       19     1 .... .... .... .... ....    1 .... ....   17       19
          26.3  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:00:21   5.3  5.3  5.3  5.3  5.3  5.3 10.5 10.5 10.5  100 00138:54
TSU        500    5 .... .... .... .... .... .... .... ....      505   152   57   35   21   18   15   12    6   14  175      505
          99.0  100  100  100  100  100  100  100  100  100 00:03:03  30.1 41.4 48.3 52.5 56.0 59.0 61.4 62.6 65.3  100 01197:32
--------  ----- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- --------  ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- --------
TTL:  14   11K 4390  590  128   78   32   12    9    7   22    16928   15K  242  108   32   30   26   41   13   14 1422    16928
          68.9 94.8 98.3 99.1 99.5 99.7 99.8 99.8 99.9  100 01822:06  88.6 90.0 90.7 90.9 91.0 91.2 91.4 91.5 91.6  100 20627:43

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155        REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1448
```

Rpt 2.6 イニシエータ待ち時間解析の例

このイニシエータ待ち時間解析レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *イニシエータ待ち時間の分布*

ジョブクラス単位に2行で表示する。1行目はイニシエータ待ち時間の分布を示し、2行目は累積のパーセントを示す。分布の分散値については、入力スイッチの分散値の指示に従います。

TOTAL	1 行目はジョブ数
HH:MM:SS	2 行目は総イニシエータ待ち時間

② *処理経過時間の分布*

ジョブクラス単位に2行で表示する。1行目は処理経過時間の分布を示し、2行目は累積のパーセントを示す。分布の分散値については、入力スイッチの分散値の指示に従います。

TOTAL	1 行目はジョブ数
HH:MM:SS	2 行目は総処理経過時間

2.7 イニシエータ・スケジュール・マップ（SW30,SW31）

イニシエータ・スケジュール・マップでは、ジョブクラス毎に1ヶ月の実行状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH    47
PSW=SW30,SW31                          ---- INITIATOR ACTIVITY ( CLASS = A ) ----                                      VER=09 LVL=99

                ①                                                                  ②
       ENDED JOB      ELAPSE   7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  0  1  2  3  4  5  6  7
DD WEK COUNT      (%) HH:MM  (%)
01 MON ........ .... ..:.. ....
02 TUE ........ .... ..:.. ....
03 WED ........ .... ..:.. ....
04 THU ........ .... ..:.. ....
05 FRI ........ .... ..:.. ....
06 SAT ........ .... ..:.. ....
07 SUN ........ .... ..:.. ....
08 MON ........ .... ..:.. ....
09 TUE ........ .... ..:.. ....
10 WED      735 14.0 04:00 12.7   * ** ******************************************** ********          ******|*
11 THU      737 14.1 03:53 12.3   * ** ********************************************  ** *****          *******
12 FRI      801 15.3 06:04 19.2   * ************************************************* * * ****          * ******
13 SAT       96  1.8 01:20  4.3   **********  ** *** **|** |*  *** |*  |*  * |*   *  ***       * ****
14 SUN       41  0.8 00:07  0.4     |  |  |  |  |  |  |******|***** ** *  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
15 MON      780 14.9 04:11 13.3   ***  ******************************************  *  *****          *  **** *
16 TUE      686 13.1 04:51 15.4   * ***************** ****************************  **  ******         * ******|
17 WED      649 12.4 03:27 10.9   * ***************** ****************************** **  *****          * *****|*
18 THU      719 13.7 03:39 11.5   * ***************** ****************************  ** *****     **** *
19 FRI ........ .... ..:.. ....
20 SAT ........ .... ..:.. ....
21 SUN ........ .... ..:.. ....
22 MON ........ .... ..:.. ....
23 TUE ........ .... ..:.. ....
24 WED ........ .... ..:.. ....
25 THU ........ .... ..:.. ....
26 FRI ........ .... ..:.. ....
27 SAT ........ .... ..:.. ....
28 SUN ........ .... ..:.. ....
29 MON ........ .... ..:.. ....
30 TUE ........ .... ..:.. ....
31 WED ........ .... ..:.. ....
*TOTAL     5244  100 31:37  100

   ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155       REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1448
```

Rpt 2.7 イニシエータ・スケジュール・マップの例

イニシエータ・スケジュール・マップは2つのセクションにより構成されており、次のようになっています。

① *データ部*

DD	日付
WEK	曜日
ENDED JOB	
COUNT	終了ジョブ数
(%)	終了ジョブ数が月内の総終了ジョブ数に占める割合（%）
ELAPSE	
HH:MM	総処理経過時間（HH:MM 形式）
(%)	総処理経過時間が月内の総処理経過時間に占める割合（%）

② *プロット部*

'*'	実行していた時間帯を示す。

2.8 重要ジョブスケジュール・マップ（SW40, MJOB）

重要ジョブスケジュール・マップでは、1ヶ月を通しての重要ジョブの実行状況を示します。
このレポートでは、選択された重要ジョブを1グループ毎に1ページで表示します。
グループ名は各ページのヘッダー部に表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****              JOBMONTH     8
PSW=SW40,MJOB                          ---- MAIN JOBGROUP SCHEDULE MAP ( GROUP = MAIN1 ) ----                        VER=09 LVL=99

                ①                                                                  ②
      START STOP  ELAPS JOB   7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  0  1  2  3  4  5  6  7
DD WEK HH:MM HH:MM HH:MM COUNT  +----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+
01 MON ..:.. ..:.. ..:.. .....
02 TUE ..:.. ..:.. ..:.. .....
03 WED ..:.. ..:.. ..:.. .....
04 THU ..:.. ..:.. ..:.. .....
05 FRI ..:.. ..:.. ..:.. .....
06 SAT ..:.. ..:.. ..:.. .....
07 SUN ..:.. ..:.. ..:.. .....
08 MON ..:.. ..:.. ..:.. .....
09 TUE ..:.. ..:.. ..:.. .....
10 WED 22:08 22:39 00:30     4                                   ***
11 THU 22:08 22:39 00:30     4                                   ***
12 FRI 22:16 22:48 00:30     4                                   |***
13 SAT 22:06 22:36 00:30     4                                   ***
14 SUN ..:.. ..:.. ..:.. .....                                   |
15 MON 22:08 22:36 00:28     4                                   ***
16 TUE 22:08 22:36 00:28     4                                   ***
17 WED 22:08 22:37 00:28     4                                   ***
18 THU 22:08 22:37 00:29     4                                   ***
19 FRI ..:.. ..:.. ..:.. .....
20 SAT ..:.. ..:.. ..:.. .....
21 SUN ..:.. ..:.. ..:.. .....
22 MON ..:.. ..:.. ..:.. .....
23 TUE ..:.. ..:.. ..:.. .....
24 WED ..:.. ..:.. ..:.. .....
25 THU ..:.. ..:.. ..:.. .....
26 FRI ..:.. ..:.. ..:.. .....
27 SAT ..:.. ..:.. ..:.. .....
28 SUN ..:.. ..:.. ..:.. .....
29 MON ..:.. ..:.. ..:.. .....
30 TUE ..:.. ..:.. ..:.. .....
31 WED ..:.. ..:.. ..:.. .....

  *---- SUMMARY DATA ----*
  TOTAL ELAPSE TIME : 03:55:51
  TOTAL CPU TIME    : 00:42:11
  TOTAL I/O COUNT   :    778168
  TOTAL JOB COUNT   :        32

  *---- AVERAGE DATA ----*                  ③
  DAILY ELAPSE TIME : 00:29:28
  DAILY CPU TIME    : 00:05:16
  DAILY I/O COUNT   :     97271
  DAILY JOB COUNT   :         4

   ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM2 (OS:SP6.0.2,LOCAL) START = 98/06/10 WED 0424 END = 98/06/19 FRI 0155      REPORTING DATE = 98/07/07 TUE 1707
```

Rpt 2.8 重要ジョブスケジュール・マップの例

重要ジョブスケジュール・マップは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*

DD	日付
WEK	曜日
START	選択されたジョブの中で最初に実行を開始した時刻（HH:MM 形式）
STOP	選択されたジョブの中で最後に実行を終了した時刻（HH:MM 形式）
(%)	終了ジョブ数が月内の総終了ジョブ数に占める割合（%）
ELAPSE	総処理経過時間（HH:MM 形式）
JOB COUNT	ジョブ数

② *プロット部*

'-'	ジョブの開始が保留されていたことを示す。
'*'	実行していた時間帯を示す。

③ *処理状況*

入力された範囲内における選択されたジョブの合計値と平均値を示す。

＜合計値＞

TOTAL ELAPSE TIME
総処理経過時間（HH:MM:SS 形式）

TOTAL CPU TIME
総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

TOTAL I/O COUNT
総入出力回数

TOTAL JOB COUNT
総ジョブ数

＜平均値＞

DAILY ELAPSE TIME
日平均の処理経過時間（HH:MM:SS 形式）

DAILY CPU TIME
日平均のプロセッサ使用時間（HH:MM:SS 形式）

DAILY I/O COUNT
日平均の入出力回数

DAILY JOB COUNT
日平均のジョブ数

2.9 印刷装置サマリー・レポート（SW50）

印刷装置サマリー・レポートでは、印刷装置名毎にサマリー化した稼働状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH     5
PSW=SW50                                 ---- PRINTER ACTIVITY SUMMARY REPORT ----                                     VER=09 LVL=99

                PRINTER  TYPE FORM NO  JOBCOUNT #LINES   #PAGES   TIME     GROUP
                PRINTER1 NLP  *ALL         249   225779     5862 01:27:42 GROUP1
                              STD          249   225779     5862 01:27:42
                PRINETR7 NLP  *ALL          12    10386      269 00:03:34 GROUP1
                              STD           12    10386      269 00:03:34
                PRINTER9 NLP  *ALL          72   125285     3137 00:26:13 GROUP1
                              STD           72   125285     3137 00:26:13
                RMT1.PRT PRT  *ALL          26   121634      298 02:13:31 GROUP2
                              FORM1         19   110363      199 01:50:08
                              STD            7    11271       99 00:23:23
                RMT2.PRT PRT  *ALL         154   363514     2341 02:51:56 OTHER
                              FORM1         40    96615      206 01:33:27
                              STD          114   266899     2135 01:18:29
                RMT5.PRT PRT  *ALL          22    89782       48 01:47:35 OTHER
                              FORM1         22    89782       48 01:47:35
                ------- --- -------- -------- -------- -------- --------
                TOTAL    6    *ALL         535   936380    11955 08:50:44

     ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM1 (OS:MVS) START = 97/12/01 MON 0800 END = 97/12/02 TUE 0317                REPORTING DATE = 98/07/08 WED 1617
```

Rpt 2.9　印刷装置サマリー・レポートの例

この印刷装置サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

PRINTER	印刷装置名
TYPE	印刷装置のタイプ
NLP	ノンインパクトプリンター
PRT	上記以外のプリンター
FORM NO	フォーム名 フォーム名が’ ＊ ALL’の場合は、印刷装置全体を示す。
JOBCOUNT	総ジョブ数
#LINES	総ライン数
#PAGES	総ページ数
TIME	総印刷時間（HH:MM:SS 形式）
GROUP	グループ名

＜留意点＞　*印刷時間について*

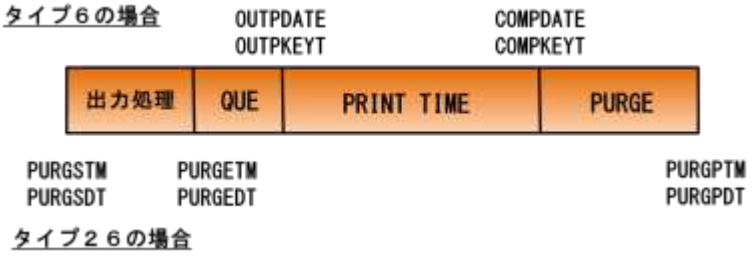
プリンターの利用状況を示すSMF／SMSレコードとしてタイプ6と26がある。

タイプ6は、ジョブ出力処理が終了した時点で作成・出力される。このレコードには、出力装置名、ライン数などが記録されている。

通常はジョブ終了後に出力されるが、DD文でFREE＝CLOSE指示がある際にはCLOSEされた時点で出力処理が開始される為、ジョブ終了レコードより先に出力される場合もある。

また、タイプ6に記録される印刷開始日時や終了日時が実際のプリンタの出力日時と異なる場合もある。例えば、IBMの3800プリンタ（ノンインパクトプリンター）を使用した場合、印刷開始日時はバッファに出力した日時を示し、終了日時はスタッカーに置かれた日時を示す。この為、開始日時と終了日時が重複する場合もある。次のレポートは実際にタイプ6を読み込んだもの。JOB02とJOB03、JOB03とJOB04で開始・終了時刻が重複している。

```
          *----- START ------* *------ STOP ------*
JOBNAME YY/MM/DD HH:MM:SS.TH YY/MM/DD HH:MM:SS.TH
JOB01   97/12/01 08:00:19.06 97/12/01 08:00:49.24
JOB02   97/12/01 08:03:08.11 97/12/01 08:03:27.08
JOB03   97/12/01 08:03:23.88 97/12/01 08:03:44.04
JOB04   97/12/01 08:03:32.42 97/12/01 08:03:54.70
```



一方タイプ26はジョブパージのレコードで、そのジョブに関する処理がすべて完了した時点で出力され、各事象の日時などが記録されている。

このプロセジャではタイプ6の印刷開始日時から印刷終了日時を基に印刷時間を算出している。その為、印刷時間については参考資料程度にすべきである。

2.10 印刷装置グループ・サマリー・レポート（SW50,SW51）

印刷装置グループ・サマリー・レポートでは、グループ化された印刷装置の日々の稼働状況を示します。このレポートでは、1ページに最大3グループを表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****              JOBMONTH     7
PSW-SW50,SW51                                  ---- PRINTER GROUP SUMMARY REPORT ----                                 VER=09 LVL=99

       GROUP : GROUP1   SELECT : PR*          GROUP : GROUP2   SELECT : RMT1*        GROUP : OTHER    SELECT : *
DD WEK JOBCOUNT #PAGES   #LINES   TIME        JOBCOUNT #PAGES   #LINES   TIME        JOBCOUNT #PAGES   #LINES   TIME
01 MON     333     9268   361450 01:57:30         26      298   121634 02:13:31         176     2389   453296 04:39:42
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
TOTAL      333     9268   361450 01:57:30         26      298   121634 02:13:31         176     2389   453296 04:39:42
AVER       333     9268   361450 01:57:30         26      298   121634 02:13:31         176     2389   453296 04:39:42

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM1 (OS:MVS) START = 97/12/01 MON 0800 END = 97/12/02 TUE 0317                REPORTING DATE = 98/07/08 WED 1617
```

Rpt 2.10 印刷装置グループ・サマリー・レポートの例

この印刷装置グループ・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

GROUP	グループ名
SELECT	グループ化する際の選択条件 複数の条件が設定されている場合には、「_MERGE_」を表示
DD	日付
WEK	曜日
JOBCOUNT	ジョブ数
#PAGES	ページ数
#LINES	ライン数
TIME	印刷時間（HH:MM:SS 形式）

2.11 印刷装置スケジュール・マップ（SW50,SW53）

印刷装置スケジュール・マップでは、印刷装置単位で日毎の稼働状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****          JOBMONTH     8
PSW=SW50,SW53                          ---- PRINTER SCHEDULE MAP ( PRINTER1 ) ----                            VER=09 LVL=99

                ①                                                  ②
                                   7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  0  1  2  3  4  5  6  7
DD WEK #PAGES   BUSY(%) #JOBS      +--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
01 MON     5862   6.09      249      * ******* ********  **   * ********* *********  *** *  * ***    ****
02 TUE ..... ..... .....
03 WED ..... ..... .....
04 THU ..... ..... .....
05 FRI ..... ..... .....
06 SAT ..... ..... .....
07 SUN ..... ..... .....
08 MON ..... ..... .....
09 TUE ..... ..... .....
10 WED ..... ..... .....
11 THU ..... ..... .....
12 FRI ..... ..... .....
13 SAT ..... ..... .....
14 SUN ..... ..... .....
15 MON ..... ..... .....
16 TUE ..... ..... .....
17 WED ..... ..... .....
18 THU ..... ..... .....
19 FRI ..... ..... .....
20 SAT ..... ..... .....
21 SUN ..... ..... .....
22 MON ..... ..... .....
23 TUE ..... ..... .....
24 WED ..... ..... .....
25 THU ..... ..... .....
26 FRI ..... ..... .....
27 SAT ..... ..... .....
28 SUN ..... ..... .....
29 MON ..... ..... .....
30 TUE ..... ..... .....
31 WED ..... ..... .....
*TOTAL     5862   6.09      249
#LINES   225779

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM1 (OS:MVS) START = 97/12/01 MON 0800 END = 97/12/02 TUE 0317                REPORTING DATE = 98/07/08 WED 1617
```

Rpt 2.11 印刷装置スケジュール・マップの例

この印刷装置スケジュール・マップ・レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

DD	日付
WEK	曜日
#PAGES	ページ数
BUSY(%)	印刷装置が使用中であった割合（%）
#JOBS	ジョブ数

② *プロット部*

'*'	印刷装置が使用中であった時間帯を示す。

2.12 印刷装置フォーム・サマリー・レポート（SW50,SW54）

印刷装置フォーム･サマリー･レポートでは、印刷装置で使用するフォーム名毎の使用状況を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****                JOBMONTH    49
 PSW=SW50,SW54                          ---- PRINTER FORM SUMMARY REPORT ----                                          VER=09 LVL=99

                          FORM NO  PRINTER  JOBCOUNT #LINES   #PAGES
                          FORM1    RMT1.PRT       19  110363     199
                                   RMT2.PRT       40   96615     206
                                   RMT5.PRT       22   89782      48
                                   *ALL           81  296760     453
                          STD      PRINTER1      249  225779    5862
                                   PRINTER7       12   10386     269
                                   PRINTER9       72  125285    3137
                                   RMT1.PRT        7   11271      99
                                   RMT2.PRT      114  266899    2135
                                   *ALL          454  639620   11502
                          ________ ________ _______ _______ _______
                          TTL:   2 *ALL          535  936380   11955

    ( TIMEBASE = 00 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM1 (OS:MVS) START = 97/12/01 MON 0800 END = 97/12/02 TUE 0317                REPORTING DATE = 98/07/08 WED 1617
```

Rpt 2.12 印刷装置フォーム・サマリー・レポートの例

この印刷装置フォーム・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

FORM NO	フォーム名
PRINTER	印刷装置名 印刷装置名が’*ALL’の場合はフォーム名での合計値を示す。
JOBCOUNT	ジョブ数
#LINES	ライン数
#PAGES	ページ数

2.13 出力クラス・サマリー・レポート（SW50,SW55）

出力クラス・サマリー・レポートでは、印刷装置の出力クラス単位に日毎の使用状況を示します。
このレポートでは1ページに最大3個の出力クラスを表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1998        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** MONTHLY JOB ACTIVITY REPORTS *****              JOBMONTH    37
PSW-SW50,SW55                                  ---- SYSOUT CLASS SUMMARY REPORT ----                                 VER=09 LVL=99
```

	SYSOUT CLASS : A				SYSOUT CLASS : J				SYSOUT CLASS : K			
DD WEK	JOBCOUNT	#PAGES	#LINES	TIME	JOBCOUNT	#PAGES	#LINES	TIME	JOBCOUNT	#PAGES	#LINES	TIME
01 TUE	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
02 WED	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
03 THU	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
04 FRI	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
05 SAT	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
06 SUN	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
07 MON	442	3743	159997	00:51:10	274	6912	292185	01:00:10	385	2444	46320	00:58:58
08 TUE	467	3209	131840	01:03:39	279	10761	424340	01:14:31	405	3468	68125	01:09:01
09 WED	427	3008	133740	00:44:52	243	24358	936505	03:32:18	410	4036	77975	00:46:10
10 THU	389	2851	125213	00:47:13	226	7249	238622	00:57:04	386	2545	47649	00:38:01
11 FRI	508	4253	191354	01:14:40	312	19992	652230	02:20:11	427	4563	120047	01:03:23
12 SAT	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
13 SUN	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
14 MON	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
15 TUE	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
16 WED	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
17 THU	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
18 FRI	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
19 SAT	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
20 SUN	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
21 MON	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
22 TUE	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
23 WED	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
24 THU	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
25 FRI	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
26 SAT	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
27 SUN	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
28 MON	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
29 TUE	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
30 WED	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
31 THU	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..	.....	.....	.....	..:..:..
TOTAL	2233	17064	742144	04:41:37	1334	69272	2543882	09:04:17	2013	17056	360116	04:35:34
AVER	447	3413	148429	00:56:19	267	13854	508776	01:48:51	403	3411	72023	00:55:06

```
    ( TIMEBASE = 08 MAXHOUR = 24 )
SYSTEM = IIM3 (OS:VOS3) START = 94/11/07 MON 0805 END = 94/11/11 FRI 1759                REPORTING DATE = 98/12/21 MON 1437
```

Rpt 2.13 出力クラス・サマリー・レポートの例

この出力クラス・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

SYSOUT CLASS	出力クラス
DD	日付
WEK	曜日
JOBCOUNT	ジョブ数
#PAGES	ページ数
#LINES	ライン数
TIME	印刷時間

第3章 JOBDTL10 の使用方法

JOBDTL10プロセジャは、オペレーティング・システムが稼働実績として出力するSMF／SMSレコード群から特定のジョブに関連したデータを抽出し、そのジョブの動作状況などをトレースすることができます。このJOBDTL10プロセジャでは問題発生時の原因究明などのトラブル・シューティングやプログラム単位の解析を目的とします。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

（レコード番号はすべて ES/1 共通形式）

■ジョブ／ジョブ・ステップの情報

ジョブ終了レコード	:	タイプ5と35　または　30サブタイプ5
ジョブステップ終了レコード	:	タイプ4と34　または　30サブタイプ4
拡張記憶情報　または アクセラレートプロセッサ情報	:	タイプ123（日立システムのみ）

■データセット使用状況

光ディスク・ボリュームのクローズ	:	13（日立システムのみ）
VSAM以外の入力系のアクセス	:	14
VSAM以外の出力系のアクセス	:	15
データセット毎のアクセス状況	:	42-6（IBMシステムのみ）
VSAMへのアクセス	:	64

■AIM情報（富士通システムのみ）

リレーショナル・データベース	:	98
タスク状況	:	110
データベース	:	111
スキーマ	:	112
非VSAMデータセット	:	113
デッドロック	:	116
DBMS	:	117

■パフォーマンス計測ツールのデータ

プロセッサ情報	:	タイプ70（IBMシステムのみ）
デバイス情報	:	タイプ74（IBMシステムのみ）

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。

日立システムでアクセラレートプロセッサの情報を取得する場合には、SYS1.PARMLIBデータセットのSMSパラメータの定義で下記の指定が必須となります。
SMSパラメータ(SMSPRMxx メンバー)
CTA=YES
アクセラレートプロセッサと通常プロセッサの両方のプロセッサ使用時間を個々にタイプ123 に記録します。アクセラレートプロセッサが導入されていない際には意味を持ちません。

3.1　実行パラメータ

JOBDTL10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。

```
//JOBDTL10 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-SCOPE            プロセジャ名 : JOBDTL10      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   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.DATA  ( 解析対象のSMF/SMSフォーマットデータ  ) *
//*    SHELL   - リージョンサイズを変更してください。                   *
//********************************************************** SINCE V5L11 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD  *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*      セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        MAKER    = 1                漢字コード( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW   = 1                日付制御スイッチ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        TIMESW   = 0                時刻制御スイッチ(0:HHMM 1:HHMMSS 2:HH:MM:SS.TH)
        SEL1     = YYMMDD           解析対象ジョブの入力日付(YYDDD/YYMMDD)
        SEL2     = HHMM             解析対象ジョブの入力時刻(HHMM/HHMMSS/HH:MM:SS.TH)
        SEL30    = 1                処理対象レコードの選択
*                                     0 : TYPE 4,5,34,35
*                                     1 : TYPE 30
        OSTYPE   = 1                オペレーティングシステムの種別(1:IBM 2:FJ 3:HT)
        SYSID    = '    '           システム識別コード
* SELECT ANALYSIS LEVEL
        SELSTEP  = 1                解析単位の選択(0:JOB 1:STEP)
        STEPSTA  = 1                解析対象の先頭ステップ番号
        STEPEND  = 999              解析対象の最終ステップ番号
        SEL123   = 0                タイプ123処理の指示
        SELRDB2  = 0                RDBレコード処理制御スイッチ
        SEL426   = 0                データセット・アクセス状況レコード処理制御スイッチ
*
        JOB      = 'JOBNAME '       解析対象ジョブ名
*       TJOBID   = 'JOBnnnnn '      JESジョブ識別名
        SW1      = 1                トレース・レポートSW
        SW2      = 1                詳細レポートSW
        SW3      = 1                データセット・レポートSW
        SW31     = 1                データセット・レポートSW
*                                     0 : 詳細
*                                     1 : サマリー
        SW4      = 1                ジョブステップ・サマリー・レポートSW
         ELPTMUNT = 300              処理時間の出力形式 (SW4)
* FOR IBM
        SW5      = 0                UNIXサービスのプロセスレポートSW
        SW51     = 0                UNIXサービス詳細レポートSW
        CHILDJOB = 0                子プロセスの選択指示
        BPXJOBN  = 'BPX_JOB'        BPXジョブ名(SUPERUSER ONLY)
        SW5ELAPS = 05               CHILDジョブ読込範囲選択
        SW8      = 0                システム資源状況レポート
* FOR FUJITSU,HITACHI
        SW6      = 0                並列実行機能解析レポートSW
* FOR FUJITSU
        SW7      = 0                AIMタスク状況レポート
        SW71     = 1                AIMデータベース使用状況レポート
        SW72     = 1                AIMデータベースサマリースイッチ
*                                     0 : 詳細
*                                     1 : サマリー
```

```
        SW72DSO  = 1                RDBのアクセス単位の指定
*                                     0 : DSI単位
*                                     1 : DSO単位
        SW73     = 1                データベーススペース状況レポート
        AIMHINT  = 1                AIM関連チューニングヒント出力制御
*
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(JOBDTL10),DISP=SHR
```

Jcl 3.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLDTL10）

3.1.1. セレクション・スイッチ

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

MAKER

チューニング・ヒント

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

MAKER=0　　英語で出力
MAKER=1　　日本語（IBM コード）で出力
MAKER=2　　日本語（富士通コード）で出力
MAKER=3　　日本語（日　立コード）で出力

DATESW

日付形式

DATESWを“1”に設定すると、SEL1の日付をYYMMDD（グレゴリアン暦）で指定することができます。

TIMESW

時刻制御スイッチ

SEL2で指定する時刻の形式を指定します。

TIMESW=0　　HHMM形式（省略値）
TIMESW=1　　HHMMSS形式
TIMESW=2　　HH:MM:SS.TH形式

SEL1～SEL2

入力データ・レンジ

解析対象とするべき特定のジョブ／ジョブ・ステップ名に対しての入力日付を指定します。SEL1で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として解析を行います。

SEL1　解析対象ジョブの入力日付（形式はYYMMDD）
SEL2　解析対象ジョブの入力時刻またはゼロ時刻の形式はTIMESWの指定に従います。

SEL1 ～ SEL2 には省略値はありません。必ず解析対象ジョブの入力日時を指定してください。

入力時刻（SEL2）がゼロの場合、ジョブ名と入力日付でデータの選択を行う為、データセット・レポートで矛盾が発生することがあります。

SEL30

処理対象レコード選択

処理対象とするSMF／SMSレコードのタイプを選択します。

日立システムにはSMSレコードタイプ 30 が存在しませんのでSEL30 ＝ 0 を指定してください。

メーカー	SEL30＝1	SEL30＝0
IBM	タイプ30	タイプ4,5,34,35を処理
富士通	タイプ30	
日　立	―	

図 3.1.1

OSTYPE

オペレーティング・システムの種別

入力されるSMF／SMSレコードが収集されたオペレーティング・システムの種別を指定してください。

OSTYPE=1　　IBM システムのSMFレコード
OSTYPE=2　　富士通システムのSMFレコード
OSTYPE=3　　日立システムのSMSレコード

入力データと指定したオペレーティング・システムの種別が一致しない場合は動作しません。必ず入力データのオペレーティング・システム種別を指定してください。

SELRDB2

RDBレコード処理制御スイッチ

富士通リレーショナルデータベースの稼働実績を示すSMFレコードタイプ98の読み込みを指示します。SMFタイプ98の収集については、システムかあるいはジョブ単位のチューニングマクロの「SMFLOG」で指示します。

SELRDB2=0　　タイプ98は読み込まない（省略値）
SELRDB2=1　　タイプ98を読み込む

富士通システムでAIM やリレーショナルデータベースの稼働実績データを解析対象とした場合に大量のシステム資源を使用する場合があります。トレースするジョブがAIMやリレーショナルデータベースを使用しないことが明らかな場合はSELRDB2=0 を指定してください。

SEL426

データセット入出力状況レポート

IBMシステムのデータセット毎のアクセス状況を示すSMFレコード42サブタイプ6の読み込みを指示します。

SEL426=0　　タイプ42－6は読み込まない（省略値）
SEL426=1　　タイプ42－6を読み込む

SYSID

システム識別コード

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

3.1.2. 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。

SELSTEP

解析単位の選択

ジョブ終了レコードを対象とするか、ジョブ・ステップ終了レコードを対象とするかを選択します。

0　　ジョブ終了レコードを対象とします。
1　　ジョブ・ステップ終了レコードを対象とします。

実際に処理対象となるレコードは、処理対象レコード選択（SEL30）スイッチの指定により異なり、次のようになっています。

	SEL30＝1	SEL30＝0
SELSTEP＝1	30－4のみ	4と34
SELSTEP＝0	30－5のみ	5と35

図 3.1.2

日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用したジョブを追跡する際にジョブ単位（SELSTEP=0）を指定した場合には、下記のレポートでは、メインジョブのみが対象となります。

SW1　　トレースレポート
SW2　　詳細レポート

STEPSTA
STEPEND

ステップ選択機能

大量のステップから構成されるジョブの場合に解析の対象とすべき先頭と最終ステップ番号を選択するものです。省略値の場合は、総てのステップを対象とします。

STEPSTA　　先頭ステップ番号（省略値は1）
STEPEND　　終了ステップ番号（省略値は999）

SEL123

タイプ123処理の指示

ジョブステップ単位（SELSTEP＝1）の解析を行う場合に、日立のVOS3システムでタイプ123のレコード処理を行うか否かを指示します。SEL123＝1の場合に、タイプ123の処理を行います。タイプ123入力することで、ページング／スワッピング情報の詳細データを取得・出力することができます。また、VOS3/LS 04-00以降でアクセラレートプロセッサを使用されている際には、アクセラレートプロセッサの使用時間を取得・出力することができます。

JOB

追跡ジョブ名の指定

追跡するべきジョブ名を指定します。このジョブ名を指定する場合、JOBANLSTの実行結果を利用すると容易にジョブ名を選択することができます。ジョブ名がブランク（' '）または、入力データ中に指定されたジョブ名がない場合、エラーメッセージを出力し、このプログラムは終了します。

TJOBID

追跡ジョブのJESジョブ識別名

ジョブ名と入力日時で追跡ジョブを識別することができない場合は、JESジョブ識別名を指定します。このパラメータはタイプ30（SEL30=1）が指定され、かつJOBスイッチが指定されている際にのみ有効です。また、JESジョブ識別名に空白が含まれる際には、空白部をゼロに置き換えて指定してください。

'JOB 9701'　　=>　TJOBID='JOB09701'
'STC 8083'　　=>　TJOBID='STC08083'

SW1

トレース・レポート

トレース・レポートでは、SELSTEPで選択された単位（ジョブまたはジョブ・ステップ）の実行効率を示すレポートを出力します。SW1が"1"に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW2

詳細レポート

詳細レポートでは、SELSTEPで選択された単位に使用した資源の利用状況をレポートします。SW2が"1"に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW3

データ・セット・レポート

データ・セット・レポートでは、SELSTEPで選択された単位でデータ・セットの使用状況をレポートします。SW3が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。 データセット・レポートは次のSMF／SMSレコードを使用します。

タイプ13	光ディスク・ボリュームのクローズ（日立システムのみ）
タイプ14	非VSAMの入力系のクローズ
タイプ15	非VSAMの出力系のクローズ
タイプ64	VSAMのクローズ

SW31

データ・セット・サマリーレポート

SW3のデータ・セット・レポートの出力形式を指定します。
SW31が“1”に設定されていますと、データセット情報をサマリー化されたレポートが出力されます。一方、SW31が“0”に設定されているときは、データセットのクローズ毎のレポートが出力されます。
なお、このスイッチはSW3が“1”に設定されている場合にのみ有効です。

SW4

ジョブステップ・サマリー・レポート

ジョブステップ・サマリー・レポートでは、ジョブステップ単位（SELSTEP＝1）が指定されている際に各ジョブステップの実行状況を示すレポートを出力します。SW4とSELSTEPが“1”に設定されている場合に、このレポートが出力されます。

ELPTMUNT

処理時間の出力形式

SW4（ジョブステップ・サマリー・レポート）の処理時間の出力形式を判定するしきい値を秒で指定します。指定された時間未満の場合には秒形式で、指定時間以上の場合はHMS形式で出力されます。省略値は300秒です。

ELPTMUNT=300

SW5

UNIXサービスのプロセスレポート

IBMシステムでUNIXサービス機能を使用している場合に、プロセス毎の状況を示すレポートを出力します。SW5とSEL30が‘1’に設定されている場合にこのレポートが出力されます。

SW51

UNIXサービス詳細レポート

トレース・レポートでは、SELSTEPで選択された単位（ジョブまたはジョブ・ステップ）の実行効率を示すレポートを出力します。 SW1が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

CHILDJOB
BPXJOBN

子プロセスの処理

IBMシステムでUNIXサービス機能を使用している際に、子プロセスの状況も同時に処理対象とSW5ELAPSする場合に指定します。CHILDJOBが‘1’に設定されている場合には、BPXJOBNに指定されたジョブ群も処理対象としてレポートします。ジョブ名の定義を簡略化する為に、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

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

また、SW5ELAPSでは対象ジョブ（親プロセス）が終了後に子プロセスが開始する場合に、子プロセスの検索する時間を分（MM）で指定します。S5ELAPSの省略値は5分です。なお、これらの指定はSW5とSEL30が‘1’に設定されている場合にのみ有効です。

＜注意点＞

IBMシステムのUNIXサービス機能を使用している際に、forkやexec要求をした場合、子プロセ スが開始されます。この際、別のアドレス空間として実行することもあります。このようなジョブ名は、親プロセスのジョブ名に1から9の文字を付加した名前かあるいは__BPX__ JOBNAMEに指定されたジョブ名になります。例えば、TSOユーザIIMOMVSがUNIXサービスを使用した際には、IIMOMVS1、IIMOMVS2といったジョブ名が起動されます。このような際に、すべてのジョブ群を処理対象とするには、次のように指定します。

OSTYPE　　= 1
SEL30　　= 1
JOB　　= 'IIMOMVS'
CHILDJOB　　= 1
BPXJOBN　　= ' ' かあるいは BPXJOBN=''IIMOMVS+'
SW5ELAPS　　= 05

※BOXJOBNが未指定／空白の場合には、プロセジャ側でBPXJOBN='IIMMVS+'をセットします。対象ジョブ名が8桁で子プロセスも同名を使用する際には、BPXJOBNは空白を指定してください。

同様の業務が同一時間帯に複数実行している際には、子プロセスの選択ができない場合があります。この際には、警告メッセージとプロセスID の選択機能のパラメータが提示されますので、その指定を行って再実行してください。

```
*WARNING* - CHILD PROCESS SELECTION FAILURE OCCURRED.
*PLEASE SET THE FOLLOWING INPUT PARAMETERS ;
        DIM TUSSSID(2),TUSSPGID(2),TUSSPPID(2),TUSSPID(2)
            TUSS = 1
    TUSSSID (1) = '00011111'
TUSSPGID(1) = '00011111'
        TUSSPPID(1) = '00000000'
    TUSSPID (1) = '00011111'
```

TUSS
TUSSSID
TUSSPGID
TUSSPPID
TUSSPID

プロセスID選択機能

IBMシステムでUNIXサービス機能を利用しているジョブを対象とした際に、ジョブ名だけでは選択できない場合があります。この際には、対象とするプロセスIDなどを指定することができます。

TUSS	プロセスIDの数
TUSSSID(n)	セッションID
TUSSPGID(n)	プロセスグループID
TUSSPPID(n)	親プロセスID
TUSSPID(n)	プロセスID

この指定は、プロセジャ実行後に警告メッセージで提示された場合に使用します。

SW6

並列実行機能解析レポート

富士通システムのパラレルジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を利用している際にその実行状況を示すレポートが作成されます。SW6が"1"に設定されている場合にレポートが出力されます。富士通システムではタイプ30(SEL30＝1)が指定された場合にのみ有効となります。

富士通システムでタイプ5 ／ 35(SEL30 ＝ 0、SELSTEP ＝ 0)を入力とした解析を行う際に、パラレルジョブステップ解析レポート(SW6)指示により、出力されるワークフロー%が異なる事があります。これは、対象ジョブがパラレルジョブステップ機能を使用している際には、SW6 ＝ 1 を設定してください。また、パラレルジョブステップ機能を使用していない際には、SW6 ＝ 0 を設定してください。

SW7

AIMタスク状況レポート

富士通AIMサブシステムを利用している際に、タスク毎の状況を示すレポートを作成・出力します。SW7が"1"に設定されていればレポートが出力されます。また、これらのレポートはSELSTEPスイッチの指定に関係なく必ずステップ単位に出力されます。
SW7を"1"に設定した場合、入力データセットから下記のAIM関連SMFレコードを読み込み対象とします。

タイプ110	タスク状況
タイプ111	データベース
タイプ112	スキーマ
タイプ113	非VSAMデータセット
タイプ116	デッドロック
タイプ117	DBMS

また、SELRDB2が”1”に設定されている場合は、リレーショナルデータベースの稼働実績を示す下記のSMFレコードを読み込みの対象とします。

タイプ98　　リレーショナルデータベース状況

（注）AIM やリレーショナルデータベースを使用していないジョブをトレースする際にSW7＝1を指定すると、大量のシステム資源を使用し処理経過時間も長くなることがあります。これは、トレースするジョブに関係ないAIM やリレーショナルデータベースの稼働実績レコードを大量に読み込んでしまう為です。トレースするジョブがこれらの機能を使用しないことが明確な場合にはSW7 ＝ 0 を指定してください。

SW71

AIMデータベース使用状況レポート

富士通AIMやリレーショナルデータベースを利用している際に、タスク毎のデータベースへのアクセス状況を示すレポートを作成・出力します。SW7とSW71が”1”に設定されていればレポートが出力されます。

SW72

AIMデータベース詳細レポート

AIMデータベース使用状況レポート（SW71）を出力する際に、出力する情報の出力形式を指定します。リレーショナルデータベースについてはSW72DSOスイッチを参照してください。

SW72=0　　詳細情報を出力します。
SW72=1　　サマリー化した情報を出力します。

SW72DSO

RDBのアクセス単位の指定

リレーショナルデータベースのアクセス状況データを作成・出力する際の単位を指示します。

SW72DSO=0　　DSI単位
SW72DSO=1　　DSO単位（省略値）

SW73

データベーススペース状況レポート

リレーショナルデータベースのDBSPACE毎の状況を示すレポートを作成・出力します。このレポートは、SW7、SW71とSW73が”1”に設定されていれば出力されます。

SW8

システム資源状況レポート

IBMシステムの場合に、入力データセットにパフォーマンス計測ツールのデータとジョブ稼働実績データが含まれている際には、対象ジョブが実行していた時間帯のシステム資源状況を示すレポートを作成・出力することができます。また、この際、データセット毎の入出力状況をレポートすることも可能です（SEL426スイッチ参照）。

このスイッチが“1”に設定されていれば、レポートが出力されます。

【対象パフォーマンスデータ】

タイプ70　　（プロセッサ情報）
タイプ74－1　　（デバイス情報）

システム資源状況レポートを作成する際に解析対象となる時間帯は下記のように決定しています。
データの範囲は、対象ジョブの入力日時と終了日時を基に前後1時間を選択範囲としています。これは、パフォーマンス計測ツールのインターバル長がシステムによって異なっている為、ジョブの実行時間帯を必ずレポートできるようにとの判断からこのようにしています。
また、パフォーマンスデータと稼働実績データが別々のデータセットとして保存されている場合には、パフォーマンスデータ、稼働実績データの順で結合して入力する必要があります。

AIMHINT

AIM関連チューニングヒント出力制御

AIM関連のレポート群を出力しない場合（SW7＝0）でも、AIM関連のチューニングヒントを出力することができます。（SW7＝1の場合には無条件にチューニングヒントを出力します。）

AIMHINT=0　　作成・出力しない（省略値）
AIMHINT=1　　作成・出力する

3.1.3. 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。

VOLNAME

ボリューム通番表示の選択

VOLNAME＝1の場合は、CARDINファイルからボリューム通番と装置アドレスの対応表を読み込みレポートに反映させます。CARDINファイルが未指定の場合は従来通りのレポートとなります。
添付資料Bに補足説明がありますので参照してください。

ERRORCDE

リターン・コード

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

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

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

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

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

¥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      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****      JOBDTL10     3
PSW=SW1                        ---- JOBSTEP TRACE REPORT (USING STEP TERMINATION) ----                VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M CORP. 1987-1997      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****      PAGE         3
PSW=SW1                        ---- JOBSTEP TRACE REPORT (USING STEP TERMINATION) ----                VER=09 LVL=99
```

ADJIWTSW

イニシエータ待ち時間補正

RJE（リモート・ジョブ・エントリー）でジョブの送り手と受け手の時計が合っていない場合、イニシエータ待ち時間がマイナス値で報告されることがあります。ADJIWTSWを”1”とすると、ジョブの「入力日時」ではなく「入力終了日時」を使用してイニシエータ待ち時間を計算します。

この機能は入力日時＞開始日時のジョブが存在し、SMF レコードタイプ30 を入力とした場合のみ有効です。

CODCTLSW

IBM システム専用です。

IBMシステムのCoD（Capacity On Demand）制御スイッチ

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

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

NOCPUCHK

IBM システム
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。

ELPWFLOW

実行効率(ワークフロー%)を算出する際の最低処理経過時間

ジョブ関連レコードの事象発生時刻は1/100秒単位で記録されています。一方、資源管理プログムにより記録されるアクティブ時間などは1.024ミリ秒単位で記録されます。非常に短い時間で完了したステップやジョブの場合、実行効率を算出すると矛盾した結果が出力される場合があります。これを制御する為にこのELPWFLOWで最低処理経過時間(秒)を指定します。省略値は20ミリ秒です。これ未満の処理経過時間の場合、実行効率は欠損値となります。設定可能な下限値は0.01(10ミリ秒)です。

ELPWFLOW=0.02

対象レポート

SW1　トレースレポート

SW4　ジョブステップ・サマリー・レポート

3.2　トレース・レポート（SW1）

トレース・レポートでは、追跡対象ジョブまたはジョブ・ステップの実行効率を容易に判定することができます。解析単位は SELSTEPスイッチで指定します（第3章　コントロール・スイッチを参照してください）。

> IBM システムでUNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
> 指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3章　コントロール・スイッチを参照してください）。
> 指定した場合、レポートは親プロセスのジョブ／ジョブステップと子プロセスのジョブ／ジョブステップそれぞれに出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2012        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10     4
PSW=SW1                                  ---- JOBSTEP TRACE REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----            VER=09 LVL=99

①  JOBNAME : JOB09999  STEP NO :       1  COMP : NORMAL     STEPNAME : JOBSTEP1  PROGRAM : PROGRAM1

②  - READ -          - START -         - ALLOC -         - LOAD -                                              - END -
   12/03/06          12/03/06          12/03/06          12/03/06                                              12/03/06
   20:29:32          20:29:32          20:29:32          20:29:32                                              20:29:33
   *------------------*-----------------*-----------------*-----------------------------------------------------*
   | WAIT = 00:00:00.10 |              JOB STEP ELAPSE TIME = 00:00:00.83                                       |
   *------------------*-----------------*-----------------*-----------------------------------------------------*
     CONVERSION        | ENQ WAIT        | ALLOC WAIT      |  STEP EXECUTE TIME                                  |
       00:00:00.00     | 00:00:00.00     | 00:00:00.01     |          00:00:00.82                                |
     R/S AFFINITY      *-----------------*-----------------*-----------------------------------------------------*
       00:00:00.00     |                                   |LONG WAIT      | ACTIVE TIME                         |
     INELIGIBLE        |                                   | 00:00:00.02   |  00:00:00.80                        |
       00:00:00.00     |                                   *---------------*-----------------------------------*
     QUEUED            |                                   |               |SWAP IN WAIT   | RESIDENT TIME       |
       00:00:00.82     |                                   |               | 00:00:00.00   |  00:00:00.80        |
                       *-----------------------------------*---------------*---------------*---------------------*
                       |  DELAY %                          | SWAP OUT %    | CPU %         | OTHER %  (  I/O % )  |
                       |        1.20                       |       2.41    |   40.96       |  55.42  ( 126.86 )   |
                       *-----------------------------------*---------------*---------------*---------------------*

③  - PROCESSOR TIME -
   *-------------------------------------------------------------------------------------------------------------*
   |                    TOTAL PROCESSOR TIME = 00:00:00.34                                                       |
   *-------------------*-------------*-------------*-------------*-------------*-------------*-------------------*
   |  TCB              |  SRB        |  INIT-TCB   |  INIT-SRB   |  I/O SLIH   |  RCT        |HIPER SPACE        |
   |00:00:00.22        |00:00:00.00  |00:00:00.12  |00:00:00.00  |00:00:00.00  |00:00:00.00  |00:00:00.00        |
   |   64.71 %         |   0.00 %    |  35.29 %    |   0.00 %    |   0.00 %    |   0.00 %    |   0.00 %          |
   *-------------------*-------------*-------------*-------------*-------------*-------------*-------------------*

④                 STEP_TERM    STEP_INIT
   INIT-TCB : 00:00:00.00  00:00:00.12
   INIT-SRB : 00:00:00.00  00:00:00.00

⑤  - VECTOR PROCESSOR TIME -
   *-----------------*-----------------*-----------------*-----------------*
   | USER-VECTOR     | USER-AFFINITY   | INIT-VECTOR     | INIT-AFFINITY   |
   |  00:00:00.00    |  00:00:00.00    |  00:00:00.00    |  00:00:00.00    |
   *-----------------*-----------------*-----------------*-----------------*

⑧  - ENCLAVE AND CLIENT SRB -
     CLIENT SRB CPUTM          : 00:00:00.00
     DEPENDENT ENCLAVE CPUTM   : 00:00:00.00
     INDEPENDENT ENCLAVE CPUTM: 00:00:00.00

⑥  - I/O SUMMARY -
     TOTAL EXCPS COUNT  :     3362
     DASD  EXCPS COUNT  :     3250
     RESIDENT/EXCP (MS) :        0

   - DASD I/O SUMMARY -
     I/O(SSCH) COUNT            :      823
     AVERAGE SERVICE TIME(MS)   :     1.28
       PENDING       TIME(MS)   :     0.12
       DISCONNECT    TIME(MS)   :     0.16
       CONNECT       TIME(MS)   :     1.00

⑦

   - INDEPENDENT ENCLAVES -
     I/O(SSCH) COUNT            :        0
     AVERAGE SERVICE TIME(MS)   :     0.00
       PENDING       TIME(MS)   :     0.00
       DISCONNECT    TIME(MS)   :     0.00
       CONNECT       TIME(MS)   :     0.00

     TRANSACTION COUNT          :        0
     ACTIVE TIME                : 00:00:00.00

⑨

SYSTEM = IIM9(SP7.1.3 ,LOCAL    )  START = 12/03/06:20:29:32 TUE  END = 12/03/06:20:29:33 TUE        REPORTING = 12/03/13 TUE 1421
```

Rpt 3.2 トレース・レポートの例

このトレース・レポートは9つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *ヘッダー部*

JOBNAME　ジョブ名または、TSO のユーザ ID
STEP NO　ジョブ・ステップ単位の場合は、ステップ番号。ジョブ単位の場合は、総ステップ数。
COMP　ジョブ／ジョブ・ステップの完了コード（16 進数）
STEPNAME　ジョブ・ステップ名（ジョブ・ステップ単位の場合のみ）
PROGRAM　プログラム名（ジョブ・ステップ単位の場合のみ）

■富士通システムの場合

PARALLEL:YES　解析対象ジョブがパラレルジョブステップ機能を利用している際に表示される。

> 解析対象レコードがタイプ5 ／ 35(SEL30 ＝ 0、SELSTEP ＝ 0)の場合には、SW6 の指示により決定され、SW6 ＝ 1 が設定されている場合には、出力されます。

■日立システムの場合

PARALLEL:MAIN　ジョブステップ並列実行機能（JSPEC）を利用したジョブでメインステップかメインジョブを示す。
PARALLEL:SUB　ジョブステップ並列実行機能（JSPEC）を利用したジョブでサブステップを示す。

IBMシステムでUNIXサービス機能を使用しジョブステップ単位で要求した場合には、次の項目が表示される。

```
JOBNAME : JOB00999  STEP NO :1COMP : NORMALSTEPNAME : LOGONTSOPROGRAM : IKJEFT-1SUBSTEP : 2OE-PGM : SH
```

SUBSTEP　サブステップ番号
OE-PGM　UNIX サービス機能のコマンドあるいはプログラム名
名前が無効な際には下記のようにする。
＊ UNKNWN_XXXXXXXX
（BLANK）_XXXXXXXX
XXXXXXXX は EXEC 文の PGM 句に指定されたプログラム名

② *プロット部*

READ　ジョブの入力日付と時刻。この情報はジョブ単位の時と先頭のジョブ・ステップの時にのみ出力される。
START　ジョブ／ジョブ・ステップの開始時刻
ALLOC　装置割当時刻の開始日時
LOAD　プログラムのロード日時
END　ジョブ／ジョブ・ステップの終了日付と時刻
WAIT　そのジョブがジョブ・キューにいた時間（HH:MM:SS.TH 形式）入力時刻からジョブ開始時刻までの時間間隔
JOB STEP ELAPSE TIME
ジョブ／ジョブ・ステップの処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ENQ WAIT　データセット待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ALLOC WAIT　装置割当時間（HH:MM:SS.TH 形式）
STEP EXECUTE TIME
実行時間（HH:MM:SS.TH 形式）
LONG WAIT　実行時間とアクティブ時間の差でスワップ・アウトでプログラムが実行不可能な状態を示し、"LONG WAIT"時間である。この要因としては、テープなどのマウント待ちや I／O の完了待ちなどが含まれる。
ACTIVE TIME　資源管理プログラムが計測した時間でスワップ・イン状態かまたはスワップ・アウトの実行 可能状態を示す。

（注）
日立システムでは
ゼロになります。

SWAP IN WAIT　アクティブ時間と常駐時間との差がスワップ・アウトでプログラムは実行可能状態を示す。この原因としては、資源管理プログラムへのパラメータの制御に伴うものであり、ドメインによるプログラム多重度の制御システム資源が過負荷状態によるプログラム多重度の制御によるものが含まれる。(注)

RESIDENT TIME　資源管理プログラムが計測した時間でスワップ・イン状態でプロセッサ使用や入出力動作および何等かの事象待ちかまたは実行待ち状態を示す。

DELAY%　遅延時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）

SWAP OUT%　スワップ・アウト時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）

CPU%　CPU 使用時間がジョブ処理経過時間に占める割合（%）

OTHER%　その他の時間割合（%）

（I/O%）　OTHER%に含まれる入出力時間の割合（%）
入出力時間は、ディスク装置での総サービス時間がジョブ処理経過時間に占める割合を示す（IBM システムで SMF タイプ 30 を入力とした場合）

IBMシステムでゴールモード(V2R4以降)を運用し、かつSMFタイプ30を入力とした際には次のスケジューリング関連情報が出力されます。

```
- READ -            - START -
00/12/10            00/12/10
10:23:27            10:23:59
*-------------------*--------------
| WAIT = 00:00:32.14 |
*-------------------*--------------
  CONVERSION          | ENQ WAIT
    00:00:00.00       | 00:00:00.00
  R/S AFFINITY        *--------------
    00:00:00.00       |
  INELIGIBLE          |
    00:00:00.00       |
  QUEUED              |
    00:00:34.45       |
```

CONVERSION　変換処理や変換処理時の待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）

R/S AFFINITY　リソースアフィニティスケジュール機能による待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INELIGIBLE　オペレータコマンドによるホールド状態や JES のスケジューリングによる待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）

QUIEUED　イニシエータ待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）

③ *プロセッサ時間*

プロセッサを使用した時のモードや機能単位での使用時間を示す。これらの項目は、OSの種別や リリースによって出力されないものもあります。

PROCESSOR TIME

TOTAL PROCESSOR TIME
総プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

TCB　業務プログラムが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

SRB　業務プログラムが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

INIT-TCB　イニシェータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

INIT-SRB　イニシェータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

I/O SLIH　入出力動作の割り込みを処理した入出力割り込み処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

RCT　スワップ処理や入出力回復に要した RCT 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

HIPER SPACE　ハイパー空間の処理に要したハイパー空間処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）と総プロセッサ時間に占める割合（%）

④ *イニシエータプロセッサ使用時間(z/OS環境のみ)*

z/OS V1R12以降の場合、イニシエータが使用したプロセッサ時間が個別に計測されます。

INIT-TCB

STEP_TERM　ジョブステップ終了処理中にイニシエータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

STEP_INIT　ジョブステップ初期設定処理中にイニシエータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INIT-SRB

STEP_TERM　ジョブステップ終了処理中にイニシエータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

STEP_INIT　ジョブステップ初期設定処理中にイニシエータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

これらの項目の値については、③プロセッサ時間のINIT-TCBとINIT-SRB項目に含まれます。

⑤ *特殊プロセッサ使用時間*

システムの環境により下記の3種類に分類されます。

1. zAAP(IFA)および zIIP(IIP)プロセッサ使用時間

IBMシステムでzAAP(IFA)やzIIP(IIP)プロセッサを使用している際に、タイプ30を入力した場合には、下記の項目を示します。

```
 - ZAAP(IFA) AND ZIIP(IIP) PROCESSOR TIME -
*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*
| IFA       | IFA-DEP   | IFA-IND   | IFACP     | IFACP-DEP | IFACP-IND |
| IIP       | IIP-DEP   | IIP-IND   | IIPCP     | IIPCP-DEP | IIPCP-IND |
|00:01:36.18|00:00:00.00|00:00:01.47|00:03:12.82|00:00:00.00|00:00:00.24|
|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|00:00:00.00|
*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*-----------*
```

IFA　IFA プロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む

IFA-DEP　従属エンクレーブが使用した IFA プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

IFA-IND　独立エンクレーブが使用した IFA プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

IFACP　IFA プロセッサを使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む（注１）

IFACP-DEP　IFA プロセッサを使用可能な従属エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）

IFACP-IND　IFA プロセッサを使用可能な独立エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）

IIP　IIP プロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む

IIP-DEP　従属エンクレーブが使用した IIP プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

IIP-IND　独立エンクレーブが使用した IIP プロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

IIPCP　IIP プロセッサを使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）でエンクレーブでの使用時間も含む（注１）

IIPCP-DEP　IIP プロセッサを使用可能な従属エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）

IIPCP-IND　IIP プロセッサを使用可能な独立エンクレーブが標準 CP を使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）（注１）

（注1）
IFA やIIP 適格業務適格業務がCP 上で使用したプロセッサ時間は、TCB モードで使用したプロセッサ時間(③プロセッサ時間のTCB)に含まれる。

2. アクセラレートプロセッサ(ACP)使用時間

日立システム(VOS3/LS 04-00)以降でアクセラレートプロセッサ(ACP)を使用している際に、タイプ123を入力した場合には、下記の項目を示します。

```
- ACCELERATE PROCESSOR TIME -

*----------------*----------------*----------------*----------------*
| ACP TCB        | ACP SRB        | TCB(CP)        | SRB(CP)        |
| 00:00:04.00    | 00:00:03.00    | 00:00:02.00    | 00:00:01.00    |
*----------------*----------------*----------------*----------------*
```

ACP　　アクセラレートプロセッサを TCB モードで使用したプロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）(注 2)

ACP SRB　　アクセラレートプロセッサを SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

TCB(CP)　　命令プロセッサを TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）(注 2)

SRB(CP)　　命令プロセッサを SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）(注 2)

（注2）
③プロセッサ時間のTCB やSRB に示されるプロセッサ時間はアクセラレートプロセッサ(ACP)と命令プロセッサ(IP)の両方を含んでいます。

3. VECTOR 使用時間

上記のzAAP(IFA)やアクセラレートプロセッサ(ACP)を使用していない場合には、VECTOR機構の使用時間を示します。

```
- VECTOR PROCESSOR TIME -

*----------------*----------------*----------------*----------------*
| USER-VECTOR    | USER-AFFINITY  | INIT-VECTOR    | INIT-AFFINITY  |
| 00:00:00.00    | 00:00:00.00    | 00:00:00.00    | 00:00:00.00    |
*----------------*----------------*----------------*----------------*
```

VECTOR PROCESSOR TIME

USER-VECTOR　　VECTOR 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）

USER-AFFINITY　　VECTOR アフィニティ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INIT-VECTOE　　イニシェータでの VECTOR 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INIT-AFFINITY　　イニシェータでの VECTOR アフィニティ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

<注意点>　*IBMシステムzAAP(IFA)およびzIIP(IIP)に関して*

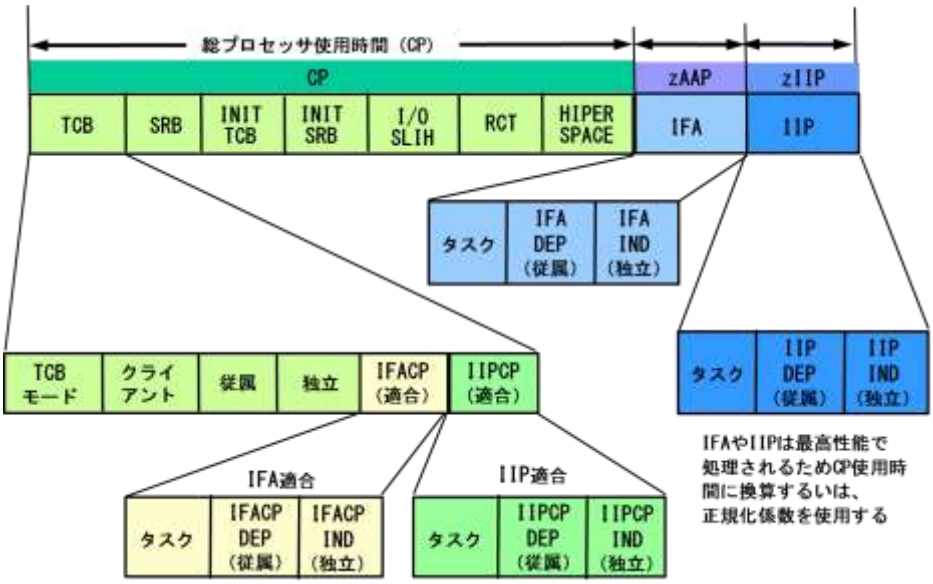
IBMシステムでzAAP(IFA)やzIIP(IIP)プロセッサを使用する際には、SYS1.PARMLIBデータセットのIEAOPTxxメンバーに各種のオプションが設定できます。以下にz/OS1.9レベルのオプションを示します。尚、これらのオプションは使用されているOSのリリースにより異なる場合がありますので、メーカ提供マニュアル「z/OS MVS初期設定およびチューニング解説書」を参照してください。

<IEAOPTxx メンバーのオプション例（z/OS 1.9）>

```
[IFAHONORPRIORITY=YES | NO]        省略値：YES
[IIPHONORPRIORITY=YES | NO]        省略値：YES
[PROJECTCPU=YES | NO]              省略値：NO
[ZAAPAWMT=xxxxx]
[ZIIPAWMT=xxxxx]
```

IFAHONORPRIORITYやIIPHONORPRIORITYでは各々の適格業務の実行形態を設定します。PROJECTCPU=YESの場合には、特殊プロッサが未搭載の場合にも適格業務のCPでの使用時間が記録されます。

プロセッサモデルによっては、CPの速度とzAAP(IFA)やzIIP(IIP)の速度が異なることがあります。これは、zAAPやzIIPは基本的に最高性能で動作しますが、CPは制限されることがあるためです。そのため、CP速度に換算した使用時間を算出する際には、各々の正規化係数を使用する必要があります。このプロセジャでは、zAAPやzIIP 使用時間を正規化係数によって補正する処理は行っておりませんので注意してください。下記の図にプロセッサ時間の内訳を示します。



〈注意点〉　日立システムのアクセラレートプロセッサ(ACP)に関して

日立システムでは、特定業務がアクセラレートプロセッサを使用することができます。この際、SYS1.PARMLIBデータセットのJAASYSxxメンバーでアクセラレートプロセッサの使用方法を指定できます。

ACP=USE ｜ ALL

USE　：　アクセラレートプロセッサのみを使用（省略値）

ALL　：　標準 CP とアクセラレートプロセッサ両方を使用

また、この設定は OS コマンドのSETコマンドでも設定・変更できます。

⑥ *入出力状況サマリー*

入出力状況を示す項目を出力します。

I/O SUMMARY

TOTAL EXCPS COUNT

総入出力回数

DASD EXCPS COUNT

ディスク装置への入出力回数

RESIDENT /EXCP(MS)

1 回の入出力動作に費やした平均処理時間（ミリ秒）

この時間は次の計算式で求めます。

$$時間 = \frac{常駐時間}{総入出力回数} \times 100$$

⑦ *ディスクボリューム状況*

アドレス空間と従属エンクレーブでアクセスしたディスクボリューム群への入出力状況を示します。

このセクションはOSの種類やリリースにより出力されないことがあります。

DASD I/O SUMMARY

I/O(SSCH)COUNT

総アクセス回数

AVERAGE SERVICE TIME(MS)

平均サービス時間（ミリ秒）

PENDINGTIME(MS)

平均ペンディング時間（ミリ秒）

DISCONNECTTIME(MS)

平均ディスコネクト時間（ミリ秒）

CONNECT　TIME(MS)

平均コネクト時間（ミリ秒）

注：FICON 接続時には 1 要求 1 ミリ秒

⑧ エンクレーブ・プロセッサ使用時間

IBMシステムでエンクレーブ関連のプロセッサ使用時間を示します。これらのプロセッサ時間は、TCBモードで使用したプロセッサ時間に含まれています。

ENCLAVE AND CLIENT SRB

CLIENT SRB CPUTM

クライアント SRB で使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

DEPENDENT ENCLAVE CPUTM

従属エンクレーブで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

INDEPENDENT ENCLAVE CPUTM

独立エンクレーブで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

⑨ 独立エンクレーブ状況

IBMシステムで独立エンクレーブでアクセスしたディスクボリューム群への入出力状況を示しま す。

INDEPENDENT ENCLAVES

I/O(SSCH) COUNT

総アクセス回数

AVERAGE SERVICE TIME(MS)

平均サービス時総アクセス回数間（ミリ秒）

PENDING TIME(MS)

平均ペンディング時間（ミリ秒）

DISCONNECT TIME(MS)

平均ディスコネクト時間（ミリ秒）

CONNECT TIME(MS)

平均コネクト時間（ミリ秒）

注：FICON 接続時には 1 要求 1 ミリ秒

IBMシステムで独立エンクレーブを使用した際の状況を示します。

TRANSACTION COUNT

独立エンクレーブで処理したトランザクション数

ACTIVE TIME　独立エンクレーブのアクティブ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

<注意点>

入出力回数には、使用するデータ項目により下記の2種類があります。

- 入出力回数（EXCP カウント）
- アクセス回数（SSCH カウント）

通常、ジョブ関連のSMF／SMSのレコードから解析する際には、入出力回数としてEXCPカウントが記録されていますので、これを使用しています。一方、パフォーマンス計測ツールでは、アクセス回数としてSSCH／SIO命令の実行回数を計測しています。

この為、入出力回数としてのEXCPカウントとI／O(SSCH)カウントの違いがあります。EXCPカウントとは、アクセス方式にもよりますが、一般的にはブロック数を意味しており、JESなどが要 求した特殊な入出力は含まれません。例えば、順編成データセットをアクセスする際に入出力効率を 向上させる為に入出力用のバッファ数(BUFNO)を指定し、実I／O回数を減らすことができます。一方、I／O(SSCH)カウントはパフォーマンス計測ツール(RMFなど)で計測されるもので実際にディスク装置に要求した入出力回数を意味します。その為、この2種類の入出力回数を比較することは無意味となります。

また、時間項目はジョブが使用したすべてのディスク装置群に対する累計値が記録され、ディスクボリューム毎には記録されていません。実際に記録されるデータ項目は、総ペンディング時間、総ディスコネクト時間、総コネクト時間と総I／O(SSCH)回数です。これらの項目から平均値と平 均サービス時間を計算することができます。残念ながら、アクセス待ち時間については、記録されておりません。これらの項目から、入出力処理に費やした時間やサービス時間の内訳から問題点を洗い出す為の資料とすることが可能となります。例えば、ディスコネクト時間が非常に長いようですと、キャッシュヒット率の低下などが考えられます。この場合は、そのジョブがアクセスしたディスクボリュームを洗い出し(詳細レポートで確認)、パフォーマンス計測ツールで個々のディスクボリュームの応答時間を調査し、対応することが可能となります。

【解説】

■プログラムの実行効率（ワークフロー%）

プログラムの実行効率を判定する方法にワークフロー%があります。これは、処理経過時間（応答時間）の内訳を各項目毎の比率で表すもので遅延理由やプログラム特性を判断する材料となります。この際の項目としては、遅延時間(DELAY), スワップ・アウト(SWAP OUT),プロセッサ使用時間 (CPU)とその他(OTHER)に分類できます。この中で、遅延時間はデータセット待ち時間と装置割当時間の合計値で通常は非常に短い時間です。その他の項目で、プロセッサ使用時間(CPU)は業務プログラムの特性、スワップ・アウト時間(SWAP OUT)は実行時のシステム資源の使用状況や資源管理プログラムのパラメータなどに左右されます。そして、その他(OTHER)には、入出力動作時間、ページング処理時間、排他制御による待ち時間や各システム資源の待ち時間が含まれます。従って、通常は業務プログラムの特性にもよりますが、プロセッサ使用時間(CPU)やその他(OTHER)の比率が高くなる傾向にあります。逆に、遅延時間(DELAY)やスワップ・アウト(SWAP OUT)の比率が高い場合は、問題があることを示していると言えます。また、この入出力動作時間については、その時間が実測されていない為参考値として装置との総コネクト時間から比率を求めることもできます。

ただし、この情報はOSの種別やリリースに依存します。

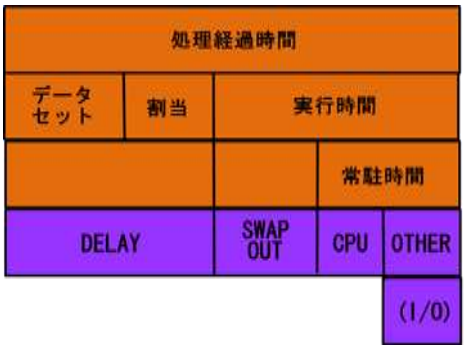


図 3.2.1

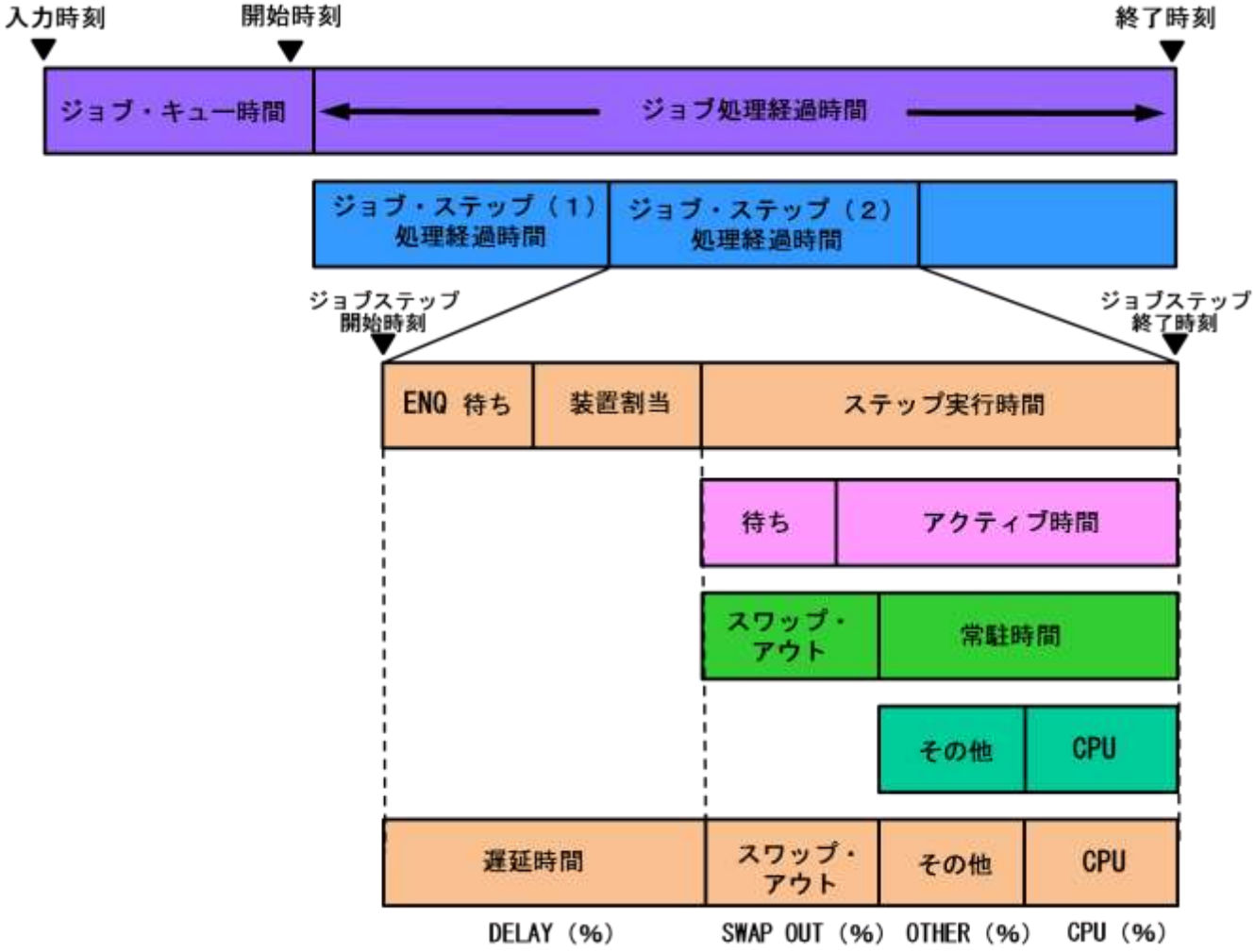


図 3.2.2

3.3　詳細レポート（SW2）

詳細レポートでは、追跡対象のジョブまたはジョブ・ステップが使用した各資源の使用量を詳細に確認することができます。解析単位はSELSTEPスイッチで指定します（第3章コントロール・スイッチを参照してください）。

■IBM／日立システムの場合

IBM システムでUNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール・スイッチを参照してください）。
指定した場合、レポートは親プロセスのジョブ／ジョブステップと子プロセスのジョブ／ジョブステップそれぞれに出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10     4
PSW=SW2                                   ---- JOBSTEP DETAIL REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----          VER=09 LVL=99

①                                  ⑤                                                          ⑩
- PROFILE -                        - I/O SUMMARY -                    - I/O DETAIL -
                                                                      DDNAME   DEVICE(ADDR)    EXCPS   BLKSIZE CNN/EXCP
JOBNAME     : JOB00999             TOTAL EXCPS        :    32562      JOBCAT   3390   (0979)       0         0    0.00
PROGRAM     : GIMSMP               INPUT CARDS        :       50      @01      3390   (08AA)       0         0    0.00
STEPNAME    : STEPNM99             CONNECT TIME       : 00:00:51      SMPCSI   3390   (0979)     233         0    0.77
STEP NO.    :        1             TGET(TSO/TSS)      :        0      SMPPTS   3390   (0979)   26185      6160    1.06
JOBCLASS    : A                    TPUT(TSO/TSS)      :        0      SMPLTS   3390   (0925)       0         0    0.00
JES NO      : JOB00555                                               SMPMTS   3390   (0979)       0      3120    0.00
SRVCLS/WKLD : PRDBATHI BATCH       - MOUNT -                          SMPSCDS  3390   (0979)       0      3120    0.00
RESOURCE GRP:                                                         SMPSTS   3390   (0979)       0      3120    0.00
RACF GRP/USR: RACFGRP  RACFUSER    DASD(SPECIFIC)     :        0      SMPOUT   OTHER  (0000)       0         0    0.00
PROGRAMER   : IIM                       (NON-SPEC)    :        0      SMPLOG   OTHER  (0000)       0         0    0.00
ELAPSE TIME : 00:04:26.06          TAPE(SPECIFIC)     :        0      SMPLOGA  OTHER  (0000)       0         0    0.00
ENQ WAIT    : 00:00:00.00              (NON-SPEC)     :        0      SMPRPT   OTHER  (0000)       0         0    0.00
ALLOC WAIT  : 00:00:00.52          TAPE DRIVES        :        0      SMPLIST  OTHER  (0000)       0         0    0.00
EXEC TIME   : 00:04:25.54          MSS (  TOTAL )     :        0      SYSPRINT OTHER  (0000)       0         0    0.00
COMP CODE   : 0008                                                    SMPPTFIN OTHER  (0000)       0         0    0.00
STATUS      : NORMAL               -PAGING/SWAPPING-                  SMPWRK1  3390   (0925)       0      6160    0.00
                                                                      SMPWRK2  3390   (0925)       0      6160    0.00
-PROCESSOR-                        PAGE IN            :        2      SMPWRK3  3390   (0925)       0      3120    0.00
                                   PAGE OUT           :        0      SMPWRK4  3390   (0925)       0      3120    0.00
TOTAL CPU   : 00:00:14.88          VIO PAGE IN        :        0      SMPWRK6  3390   (0925)       0      3120    0.00
 TCB        : 00:00:14.09          VIO PAGE OUT       :        0      SDSNCLST 3390   (0925)       0         0    0.00
 SRB        : 00:00:00.49          VIO RECLAIM        :        0      SDSNDBRM 3390   (0925)       0         0    0.00
 INIT-TCB   : 00:00:00.05          CSA PAGE IN        :       17      SDSNLOAD 3390   (0925)       0     32760    0.00
 INIT-SRB   : 00:00:00.00          LPA PAGE IN        :       17      SDSNMACS 3390   (0925)       0         0    0.00
 I/O SLIH   : 00:00:00.25          HIPER PAGE IN      :        0      SDSNSAMP 3390   (0925)       0         0    0.00
 RCT        : 00:00:00.00          HIPER READ MISS    :        0      SDSNSPFM 3390   (0925)       0         0    0.00
 HIPER      : 00:00:00.00          HIPER PAGE OUT     :        0      SDSNSPFP 3390   (0925)       0         0    0.00
VECTOR TIME                        SWAP SEQ.          :        0      SDXRRESL 3390   (0925)       0         0    0.00
 VP(%)      :      0.00            SWAP IN            :        0      SDXRSAMP 3390   (0925)       0         0    0.00
 USAGE      : 00:00:00.00          SWAP OUT           :        0      SYSLIB   3390   (0925)       0         0    0.00
 AFFINITY   : 00:00:00.00          PAGE STOLEN        :        0      SYSLIB   3390   (08B0)       0         0    0.00
                                                                      SMPCNTL  OTHER  (0000)       0         0    0.00
-PERFORMANCE-                      -BLOCK PAGING-                     SYSUT1   3390   (0954)       0         0    0.00
                                                                      SYSUT2   3390   (0925)       0         0    0.00
TOTAL SU    :   221358  PERCT     UNBLK PAGE IN (ES) :        0      SYSUT3   3390   (0954)       0         0    0.00
 CPU        :   153398  69.30     UNBLK PAGE OUT(ES) :        0      SYSUT4   3390   (0954)       0         0    0.00
 SRB        :     5309   2.40     BLOCK PAGE IN (AUX) :       0      SMP00001 3390   (08B1)       0         0    0.00
 IOC        :    16272   7.35     BLOCK PAGE OUT(AUX) :       0      SMP00002 3390   (08B0)       0         0    0.00
 MSO        :    46379  20.95     BLOCK PAGE IN (ES) :        0      SYS00005 3390   (0979)       0         0    0.00
WSS - CS/ES :     4842       0(KB) BLOCK PAGE OUT(ES) :        0      SYS00006 3390   (08AA)       0         0    0.00
ACTIVE      : 00:03:12.86          #BLOCKS FROM AUX   :        0      DB2T510  3390   (0979)    3223         0    0.83
RESIDENT    : 00:03:12.86          #BLOCKS  TO  AUX   :        0      *TOTAL*                  29641            00:00:30
# TRX       :        0             #BLOCKS FROM ES    :        0
SU / TRX    :        0             #BLOCKS  TO  ES    :        0

②                                                                     ⑥                ⑦                ⑧

③

-VIRTUAL-                          -DATA/HIPER SPACE-
④                                                                     ⑨
REGION(REQ) :     6500        (KB) HIGH WATER MARK    :        0
BOTTOM/TOP  :     4116     328(KB)

SYSTEM = IIM9(SP6.1.0 , IIMPLEX )  START = 01/09/07:12:49:59 FRI  END = 01/09/07:12:54:25 FRI        REPORTING = 01/09/20 THU 1143
```

⑧⑨は日立システムでは表示されません。

Rpt 3.3　詳細レポート（IBM、日立システムの場合）の例

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2006        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBDTL10     5
PSW=SW2                                        ---- JOBSTEP DETAIL REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----          VER=09 LVL=99

①                                  ⑤                                                                  ⑩
- PROFILE -                        - I/O SUMMARY -                    - I/O DETAIL -
                                                                       DDNAME   DEVICE(ADDR)    EXCPS   BLKSIZE CNN/EXCP
JOBNAME      : JOB01000            TOTAL EXCPS        :   496365      STEPLIB  6425    (0500)    268     32760   0.00
PROGRAM      : SUPFACP1            INPUT CARDS        :        0      STEPLIB  6425    (0501)   1222     32760   0.00
STEPNAME     : GO                  CONNECT TIME       : 00:00:00      STEPLIB  6425    (0600)    615     32760   0.00
STEP NO.     :        1            TGET(TSO/TSS)      :        0      STEPLIB  6425    (0401)     45     32760   0.00
JOBCLASS     : STC                 TPUT(TSO/TSS)      :        0      STEPLIB  6425    (0601)     12     32760   0.00
JES NO       : STC 7813                                              STEPLIB  6425    (050B)      7     32760   0.00
PERF. NO.    :      112            - MOUNT -                          STEPLIB  6425    (060A)    182     32760   0.00
DPRTY        :      107                                               STEPLIB  6425    (040D)      0     32760   0.00
RACF GRP/USR:                      DASD(SPECIFIC)     :        0      STEPLIB  6425    (080D)     12     32760   0.00
PROGRAMER    :                          (NON-SPEC)     :        0      AIMPED00 OTHER   (0000)      0         0   0.00
ELAPSE TIME  : 21:10:25.76         TAPE(SPECIFIC)     :        0      FFSIL099 6425    (060A)      3       624   0.00
ENQ WAIT     : 00:00:00.00             (NON-SPEC)      :        0      FFAIC099 6425    (080E)      9      3120   0.00
ALLOC WAIT   : 00:00:00.17         TAPE DRIVES        :        0      ERRMSGF0 6425    (0607)  14737      4200   0.00
EXEC TIME    : 21:10:25.59         MSS (  TOTAL )     :        0      BATKINF0 6425    (0507)      0      6480   0.00
COMP CODE    : 0000                                                   BATTENF0 6425    (0507)      0     11200   0.00
STATUS       : NORMAL              -PAGING/SWAPPING-                  DDIDXTB0 6425    (050B)      3      6144   0.00
                                                                      DDMSGTB0 6425    (050B)      1       256   0.00
-PROCESSOR-                        PAGE IN            :        0      SYSOUT   OTHER   (0000)      0         0   0.00
                                   PAGE OUT           :        0      SYSCOUNT OTHER   (0000)      0         0   0.00
TOTAL CPU    : 00:09:31.48         VIO PAGE IN        :        0      AIMDB001 6425    (2A92)      0       644   0.00
 TCB         : 00:09:26.57         VIO PAGE OUT       :        0      AIMDB001 6425    (2252)      0       644   0.00
 SRB         : 00:00:04.90         VIO RECLAIM        :        0      AIMDB002 6425    (2252)      0       308   0.00
 INIT-TCB    : 00:00:00.01         CSA PAGE IN        :        0      AIMDB002 6425    (2A92)      0       308   0.00
 INIT-SRB    : 00:00:00.00         LPA PAGE IN        :        0      AIMDB003 6425    (2252)      0       852   0.00
 I/O SLIH    : 00:00:00.00         COMMON RECLAIMS    :        1      AIMDB003 6425    (2A92)      0       852   0.00
 RCT         : 00:00:00.00         TOTAL RECLAIMS     :        0      AIMDB004 6425    (0208)      0      5492   0.00
 HIPER       : 00:00:00.00         LPA RECLAIMS       :        1      AIMDB004 6425    (0248)      4      5492   0.00
VECTOR TIME                        SWAP SEQ.          :        0      AIMDB004 6425    (0A40)      0      5492   0.00
 VP(%)       :        0.00         SWAP IN            :        0      AIMDB004 6425    (020C)      0      5492   0.00
 USAGE       : 00:00:00.00         SWAP OUT           :        0      AIMDB004 6425    (0A28)      0      5492   0.00
 AFFINITY    : 00:00:00.00         PAGE STOLEN        :        0      AIMDB004 6425    (0260)      0      5492   0.00
                                                                      AIMDB004 6425    (0264)      0      5492   0.00
-PERFORMANCE-                      -DATA/SS DATA SPACE-               AIMDB004 6425    (0448)      0      5492   0.00
                                                                      AIMDB004 6425    (026C)      0      5492   0.00
TOTAL SU     : 41331817  PERCT     PAGE IN            :        0      AIMDB004 6425    (0244)      0      5492   0.00
 CPU         :  8266111  20.00     PAGE OUT           :        0      AIMDB004 6425    (044B)      0      5492   0.00
 SRB         :    71425   0.17     PAGE RECLAIM       :        0      AIMDB004 6425    (0240)      0      5492   0.00
 IOC         :   506057   1.22     PAGE STOLEN        :        0      AIMDB004 6425    (040A)      3      5492   0.00
 MSO         : 32488224  78.60     PAGE IN  (SS DATA) :        0      AIMDB004 6425    (0200)     24      5492   0.00
WSS - CS/ES  :    23582       0(KB) PAGE OUT (SS DATA) :        0      AIMDB004 6425    (0204)      0      5492   0.00
ACTIVE       : 21:10:25.54         READ MISS(SS DATA) :        0
RESIDENT     : 21:10:25.54         DATA SPACE SIZE    :        0
# TRX        :        1            SS DATA SPACE SIZE :        0
SU / TRX     : 41331817

②                                                                                                  ⑥
③                                                                                                  ⑦
                                                                                                   ⑧
-VIRTUAL-                          -SSU FILE-
④                                                                                                  ⑨
REGION(REQ)  :     5564       (KB) SSU FILE       (KB) :  1428480  1428480
BOTTOM/TOP   :     1216     920(KB) TEMPORARY FILE(KB) :        0        0

SYSTEM = IIM9(MSP     )        START = 98/11/02:00:01:07 MON  END = 98/11/02:21:11:32 MON        REPORTING = 06/07/28 FRI 1626
```

Rpt 3.3　詳細レポート（IBM、日立システムの場合）の例

この詳細レポートは、10のセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① 識別情報

JOBNAME　ジョブ名または、TSO のユーザ ID
PROGRAM　プログラム名
STEPNAME　ジョブ・ステップ名
STEP NO.　ジョブ・ステップの場合はステップ番号、ジョブの場合は総ステップ数
JOBCLASS　ジョブ・クラス
JES NO　JES ジョブ識別名（ジョブ番号）
PERF.NO.　コントロール・パフォーマンス・グループ番号
DPRTY　ディスパッチング優先順位
RACF GRP/USR　RACF 使用時のグループ ID／ユーザ ID
PROGRAMER　処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ELAPSE TIME　ジョブの入力日付と時刻。この情報はジョブ単位の時と先頭のジョブ・ステップの時にのみ出力される。
ENQ WAIT　データセット待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）
ALLOC WAIT　装置割当時間（HH:MM:SS.TH 形式）
EXEC TIME　実行時間（HH:MM:SS.TH 形式）
COMP CODE　完了コード（16 進数）
STATUS　完了状況
　NORMAL　正常。
　CANCELEX　SMF／SMS 出口ルーチンでキャンセル
　ABEND　異常終了
　RESTART　再び実行させる。
　FLUSH　実行されなかった。

解析対象がTSO／TSSユーザの際には、「JOBCLASS」の代わりに次の項目が出力されます。
TERMINAL　端末名／ RACF 端末装置 ID

IBM SP5以降でゴールモードで運用している場合は、「PERF. NO」「DPRTY」の代わりに次の項目が出力されます。
SRVCLS/WKLD　サービスクラス名／ワークロード名
RESOURCE GRP　リソースグループ名

IBMシステムのUNIXサービス機能を使用している際には、識別情報部の下記の項目の表示方法が変更されます。
PROGRAM/OE　プログラム名と UNIX サービス機能のコマンド名／プログラム名
名前が無効な際には、次のように表示される。
＊ UNKNWN_
（BLANK）_
STEP/SUBSTEP　ステップ番号とサブステップ番号
STATUS　完了状況と UNIX サービス機能で EXEC 要求による終了の場合には、「＊EXECREQ」が表示されます。

```
- PROFILE -

JOBNAME      : JOBAAAA1
PROGRAM/OE   : BPXPRFC FOMTLINP
STEPNAME     : STEP1
STEP NO.     : 1 0
JOBCLASS     : A00
JES NO       : A0002948
PERF. NO.    : 25
DPRTY        : 9
RACF GRP/USR: UNIXGRP1 JOBAAAA
PROGRAMER    :
ELAPSE TIME : 00:00:02.15
ENQ WAIT     : 00:00:00.01
ALLOC WAIT   : 00:00:00.00
EXEC TIME    : 00:00:02.14
COMP CODE    : 0000
STATUS       : NORMAL *EXECREQ
```

② プロセッサ情報

TOTAL CPU　総プロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）
TCB　業務プログラムが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
SRB　業務プログラムが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
INIT-TCB　イニシェータが TCB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
INIT-SRB　イニシェータが SRB モードで使用したプロセッサ時間（HH:MM:SS.TH 形式）
I/O SLIH　入出力動作の割り込みを処理した入出力割り込み処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）
RCT　スワップ処理や入出力回復に要した RCT 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）
HIPER　ハイパー空間の処理に要したハイパー空間処理時間（HH:MM:SS.TH 形式）

システムの環境により下記の3種類に分類されます。

1. zAAP および zIIP

IBMシステムでzAAP(IFA)やzIIP(IIP)プロセッサを使用している際に、タイプ30を入力した場合には、下記の項目を示します。

```
ZAAP/ZIIP
IFA/IIP     :    96.18      0.00
IFACP/IIPCP:    192.82      0.00
NFFI/NFFS   :   256         0
```

ZAAP/ZIIP
IFA　IFA プロセッサ使用時間(SSSSSSS.TT 形式)でエンクレーブでの使用時間も含む
IFACP　IFA プロセッサ使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間(SSSSSSS.TT 形式)でエンクレーブでの使用時間も含む
NFFI　IFA プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算する際の正規化係数（項目が有効な際にのみ出力さ れる）
実際に IFA プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算するには下記の式を使用する。
IFA プロセッサ時間　X NFFI／256
IIP　IIP プロセッサ使用時間(SSSSSSS.TT 形式)でエンクレーブでの使用時間も含む
IIPCP　IIP プロセッサ使用可能な業務が標準 CP を使用したプロセッサ時間(SSSSSSS.TT 形式)でエンクレーブでの使用時間も含む
NFFS　IIP プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算する際の正規化係数（項目が有効な際にのみ出力される）
実際に IIP プロセッサ時間を標準 CP 時間に換算するには下記の式を使用する。
IIP プロセッサ時間 X NFFS／256

2. アクセラレートプロセッサ(ACP)

日立システム(VOS3/LS 04-00)以降でアクセラレートプロセッサ(ACP)を使用している際に、タイプ123を入力した場合には下記の項目を示します。

```
ACP TIME
  TCB      :   00:00:00.00
  SRB      :   00:00:00.00
```

ACP TIME
TCB　アクセラレートプロセッサを TCB モードで使用したプロセッサ使用時間(HH:MM:SS.TH 形式)
SRB　アクセラレートプロセッサを SRB モードで使用したプロセッサ使用時間(HH:MM:SS.TH 形式)

3.VECTOR 機構

上記の zAAP(IFA)やアクセラレートプロセッサ(ACP)以外の場合には、VECTOR 機構の使用時間 を示します。

```
VECTOR TIME
  VP(%)        :      0.00
  USAGE        : 00:00:00.00
  AFFINITY     : 00:00:00.00
```

VECTOR TIME

VP(%)　　VP 率を示し、次の計算式で求める。

$$\text{VP 率（\%）} = \frac{\text{VP 使用時間}}{\text{総プロセッサ時間}} \times 100$$

USAGE　　VECTOR 使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）

AFFINITY　　VECTOR アフィニティ時間（HH:MM:SS.TH 形式）

③ *資源管理プログラム情報*

IBMシステムのzAAP(IFA)を使用している際には、CPU サービスユニット量に標準CP とzAAP (IFA)の両方が含まれます。

TOTAL SU　　総サービス・ユニット量

CPU　　CPU サービス・ユニット量と総サービス・ユニット量に占める割合（%）

SRB　　SRB サービス・ユニット量と総サービス・ユニット量に占める割合（%）

IOC　　I／O サービス・ユニット量と総サービス・ユニット量に占める割合（%）

MSO　　MSO サービス・ユニット量と総サービス・ユニット量に占める割合（%）

WSS-CS/ES　　ワーキング・セット・サイズを主記憶と拡張記憶に分割して出力（キロ・バイト）
なお、拡張記憶については OS の種類やリリースにより表示されない（ゼロ）ことがあります。

ACTIVE　　アクティブ時間（HH:MM:SS.TH の形式）

RESIDENT　　常駐時間（HH:MM:SS.TH の形式）

#TRX　　TSO／TSS ユーザの終了トランザクション数

SU/TRX　　TSO／TSS ユーザにおけるトランザクション当りのサービス・ユニット量

④ *仮想記憶情報*

REGION(REQ)　　要求された仮想記憶域の大きさ（キロ・バイト）

BOTTOM/TOP　　実際に使用された仮想記憶域の大きさを私有域の低アドレスから使用した大きさと高アドレスから使用した大きさに分割して出力。単位はキロ・バイト。

⑤ *入出力情報*

TOTAL EXCPS　　総入出力回数

INPUT CARDS　　入力されたカード・イメージ・レコードの数

CONNECT TIME　　このアドレス空間に関する総コネクト時間(HH:MM:SS 形式)
これは、OS の種類やリリースに依存し、総コネクト時間かあるいはディスク装置群への総サービス時間を示します。

TGET(TSO/TSS)　　TGET の数

TPUT(TSO/TSS)　　TPUT の数

⑥ *マウント情報*

DASD(SPECIFIC)　　特定 DASD のマウント回数

(NON-SPEC)　　不特定 DASD のマウント回数

TAPE(SPECIFIC)　　特定テープのマウント回数

(NON-SPEC)　　不特定テープのマウント回数

TAPE DRIVES　　使用したテープ装置の数

MSS(TOTAL)　　MSS ボリュームのマウント回数

⑦ *ページング／スワッピング情報*

PAGE IN　ページ・イン回数
PAGE OUT　ページ・アウト回数
VIO PAGE IN　VIO ページ・イン回数
VIO PAGE OUT　VIO ページ・アウト回数
VIO RECLAIM　VIO ページ・リクレーム回数
CSA PAGE IN　共通域（LPA と CSA）のページイン回数
LPA PAGE IN　LPA のページ・イン回数
HIPER PAGE IN　ハイパー空間のページ・イン回数
HIPER READ MISS
　拡張記憶域のみのハイパー空間からのリードが失敗した回数
HIPER PAGE OUT
　ハイパー空間のページ・アウト回数
SWAP SEQ.　スワップの回数
SWAP IN　スワップ・インされたページ数
SWAP OUT　スワップ・アウトされたページ数
PAGE STOLEN　スティールされたページ数

オペレーティング・システムの種別やリリースによってハイパー空間の項目の代わりに次の項目が 出力される事があります。

COMMON RECLAIMS
　共通域のページ・リクレーム回数
TOTAL RECLAIMS
　総リクレーム回数
LPA RECLAIMS　LPA のページ・リクレーム回数

日立システムでSEL123＝1が指定された場合、ハイパー空間の代わりに次の項目が出力されます。

SUPER SPACE PAGE IN
　スーパ空間のページイン回数
SUPER SPACE PGAE OUT
　スーパ空間のページアウト回数

日立システムで SEL123 ＝ 1 が指定された場合、次の項目が出力されます。

＜ES ページデータセットの使用状況＞

ESページデータセットが使用可能な場合に、ESページデータセットに対するページング状況を示す。

PAGE IN　ES ページデータセットからのページイン回数
PAGE OUT　ES ページデータセットへのページアウト回数
VIO PAGE IN　仮想入出力で ES ページデータセットからのページイン回数
VIO PAGE OUT　仮想入出力で ES ページデータセットへのページアウト回数
SWAP IN　ES ページデータセットからスワップインされたページ数
SWAP OUT　ES ページデータセットへスワップアウトされたページ数
SUPER SPACE PAGE IN
　スーパ空間で ES ページデータセットからのページイン回数
SUPER SPACE PAGE OUT
　スーパ空間で ES ページデータセットへのページアウト回数
ESF DATASET(MB)
　拡張記憶装置に確保された一時的 ESF データセットの最大容量と使用可能容量単位はメガバイト

＜データ空間、スーパ空間の使用状況＞

DATA SPACE(4KB)
　データ空間として使用した最大容量と使用可能容量。単位は 4 メガバイト
SUPER SPACE(4KB)
　スーパ空間として使用した最大容量と使用可能容量。単位は 4 メガバイト

⑧ ブロック・ページング情報(IBM システムのみ)

この情報はオペレーティング・システムの種別やリリースによって出力されない事もあります。

UNBLK PAGE IN(ES)
拡張記憶からページ・インした非ブロック化ページの数

UNBLK PAGE OUT(ES)
拡張記憶からページ・アウトした非ブロック化ページの数

BLOCK PAGE IN(AUX)
外部記憶からのページ・インしたブロック化ページの数

BLOCK PAGE OUT(AUX)
外部記憶からのページ・アウトしたブロック化ページの数

BLOCK PAGE IN(ES)
拡張記憶からページ・インしたブロック化ページの数

BLOCK PAGE OUT(ES)
拡張記憶からページ・アウトしたブロック化ページの数

#BLOCKS FROM AUX
外部記憶からページ・インしたブロック数

#BLOCKS TO AUX
外部記憶へページ・アウトしたブロック数

#BLOCKS FROM ES
拡張記憶からページ・インしたブロック数

#BLOCKS TO ES 拡張記憶へページ・アウトしたブロック数

⑧ データ空間／SS データ空間情報(富士通システムのみ)

富士通システムの場合には、次の項目が出力されます。

PAGE IN データ空間のページイン回数

PAGE OUT データ空間のページアウト回数

PAGE RECLAIM データ空間のページアウト回数

PAGE STOLEN データ空間のスティールされたページ数

PAGE IN (SS DATA)
SS データ空間のページイン回数

PAGE OUT (SS DATA)
SS データ空間のページアウト回数

READ MISS(SS DATA)
キャッシュタイプの SS データ空間からのリードが失敗した（見つからなかった）回数

DATA SPACE SIZE
データ空間の最大使用ページ数

SS DATA SPACE SIZE
SS データ空間の最大使用ページ数

⑨ データ／ハイパー空間(IBMシステムのみ)

HIGH WATER MARK
最大使用量

⑨ システム記憶ファイルの使用状況(富士通システムのみ)

富士通システムの場合には、次の項目が出力されます。

SSU FILE (KB) システム記憶ファイルの要求量と使用量

TEMPORARY FILE (KB)
スーパ空間で ES ページデータセットへのページアウト回数
一時的システム記憶ファイルの最大要求量と最大使用量
（パイプデータセットも含む）

一時的システム記憶ファイルは、システム記憶ファイル割当用の DD 文で DSNAMEオペラ ンドが未指定かあるいは'＆＆ DSNAME'指定されたファイルを示す(VP ジョブのムーブ アウトファイルは含まない)。

⑩ 入出力詳細情報

DD文単位での入出力状況を示します。タイプ30以外のレコードを使用した際は、動的割振り解除 されたデータセット情報は含まれません。

DDNAME　　DD 名
DD 名にバイナリが含まれている際には、次のように変換して出力します。
SMF 上の DD 名の形式 ： @ nnnn（nnnn がバイナリデータ）
出力表示形式　　： @ xxxx （nnnn を 16 進文字列に変換）
IBM システムの場合、システム側の遂次化処理で DD 名毎の情報を更新できなかった時に、その更新内容を DD 名「_MISSED_」として別途出力することがあります。DD 名「_MISSED_」は、先頭の DD 名として出力され、EXCPS 項目と CNN/EXCP 項目のみ有効です。

DDNAME	DEVICE(ADDR)	EXCPS	BLKSIZE	CNN/EXCP
MISSED	UNKNOWN (0000)	2000	0	0.08

DEVICE(ADDR)　　装置モデル名（装置アドレス）または、ボリューム通番（装置アドレス）

対応する装置アドレスが登録されていない場合は、従来のモデル名表示となります。

EXCPS　　入出力回数
BLKSIZE　　データセットの最大ブロック・サイズ（バイト）ブロック・サイズが変更された際には、数値の右端に“*”が表示される
CNN/EXCP　　1 回の入出力要求に対する平均コネクト時間（ミリ秒）

最下位ラインのDD名が「*TOTAL*」の部分は、合計値を示し、「EXCPS」項目は総入出力回数、「CNN／EXCP」項目は総コネクト時間を示します。

IBM システムの場合、下記の項目が出力されることがあります。

```
- I/O DETAIL - SUPPRESSED =    1
   DDNAME   DEVICE(ADDR)    EXCPS   BLKSIZE CNN/EXCP
```

SUPPRESSED　　業務プログラム側の指示により DD 文毎の情報を抑止した数
この数が 1 以上の場合のみ出力されます。
詳細は【DD 文毎の情報の出力抑止】を参照してください。

【注意点】

タイプ30には、空間としての総EXCP回数や総コネクト時間がありますが、この値はDD毎の情報を合計した値より大きくなる場合があります。その理由としては、次のEXCP回数が含まれる為で す。

■LINKLIST ライブラリーのサーチ
■スプール・データセット
■カタログ
■OPEN／CLOSE

ここでEXCP回数とは、順位アクセス方式(BSAM, QSAM, BPAM)で通常スケジュールの場合は、処理ブロック数を示します。他のアクセス方式(BDAM, ISAM, VSAM)では入出力起動命令(SIO／SSCH)数を示します。実際の入出力回数や応答時間についてはパフォーマンス計測ツールでなければ把握できません。

【DD文毎の情報の出力抑止】

IBMシステムのz/OS V1R12からDD文毎の情報の出力抑止機能が提供されています。これは、大量の動的割当でデータセットを割当てた場合、その業務プログラムの終了処理時間を短縮する目的があります。

システムパラメータライブラリ(SYS1.PARMLIB)のALLOCxxメンバーにデータセットのENQ管理の手法を指定するオプションとしてMEMDSENQMGMT句が追加されています。

MEMDSENQMGMT(ENABLE | DISABLE)

ジョブやサブシステムが動的に割り振ったデータセットのENQ管理の手法を指定します。
従来は SWA(SCHEDULER WORK AREA)でデータセットの排他管理を実施していました。
これをSWAベースのデータセットENQ管理と呼びます。
このMEMDSENQMGMT句の省略値はDISABLEです。

MEMDSENQMGMT(ENABLE)

メモリベースのデータセットENQ管理を使用します。

MEMDSENQMGMT(DISABLE)

SWA ベースのデータセットENQ管理を使用します。(省略値)

メモリベースとSWAベースの違いは、メモリベースの方が高速処理ができるとしている点です。この機能を使用するジョブやサブシステムはIEFDDSRVサービスを使用してメモリベースを使用可能にする必要があります。

また、この機能に関連した拡張として動的割り振り(DYNALLOC)サービスにS99DASUPが追加されています。

このS99DASUPはDDレベルのアカウンティングを抑止することを意味します。これにより、SMFデータセットに記録される下記のSMFレコードへの影響がでます。

・タイプ30のEXCPセクション
・タイプ40(動的割り振り)
・タイプ14 のSMF14NTRとSMF14NER項目

これらの機能を使用する代表的な製品としてDB2 V10があります。具体的には次の手順になります。

① ALLOCxx メンバーで MEMDSENQMGMT(ENABLE)を指定
② DB2 は IEFDDSRV マクロを使用
③ MEMDSENQMGMT の指定に従い動的割り振り(DYNALLOC)を実行
④ DB2 終了時の SMF レコード作成で動的割り振り情報を抑止

また、この機能を使用した際にタイプ30に出力を抑止したDD数を記録するように拡張しています。

3.4 データ・セット・レポート（SW3,SW31）

データ・セット・レポートでは、追跡対象ジョブまたはジョブ・ステップのデータセットへのアクセス状況を容易に確認することができます。解析単位はSELSTEPスイッチで指定します（第3章コントロール・スイッチを参照してください）。

このレポートには「詳細レポート（SW31=0）」と「サマリー・レポート（SW31=1）」がありますが、出力項目は基本的に同じです。詳細レポートはオープン／クローズ毎に1行表示されるため、同一ステップでオープンを繰り返すプログラムの解析に有効です。

IBM システムで UNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。指定は CHILDJOB スイッチで行います（第 3 章　コントロール・スイッチを参照してください）。指定した場合、レポートは親プロセスのジョブ／ジョブステップと子プロセスのジョブ／ジョブステップそれぞれ に出力します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10     5
PSW=SW3,SW31                                  ---- DATASET OPEN/CLOSE INFORMATION ( SUMMARY ) ----                  VER=09 LVL=99

                                  ①                                                                                  ②
        JOBNAME : JOB00999  STEP NO :   1       COMP : NORMAL      STEPNAME : STEPNM99  PROGRAM : GIMSMP
DDNAME     DEVICE(ADDR)   EXCPS   BLKSIZE CNN/EXCP ------------- DATASET NAME -------------- VOLSER OPENTIME CLOSTIME #OPEN BUF
JOBCAT     3390   (0979)      0        0   0.00
@01        3390   (08AA)      0        0   0.00
SMPCSI     3390   (0979)    233        0   0.77  SMPE.DB2.V5R1M0.GLOBAL.CSI.DATA          SMPE00 00:00:00 12:50:13     4   0
                                                  SMPE.DB2.V5R1M0.GLOBAL.CSI.INDEX         SMPE00 00:00:00 12:50:13     4   0
SMPPTS     3390   (0979)  26185     6160   1.06  SMPE.DB2.V5R1M0.SMPPTS                   SMPE00 12:50:02 12:53:06   591   0
SMPLTS     3390   (0925)      0        0   0.00
SMPMTS     3390   (0979)      0     3120   0.00  SMPE.DB2.V5R1M0.DB2T510.SMPMTS           SMPE00 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPSCDS    3390   (0979)      0     3120   0.00  SMPE.DB2.V5R1M0.DB2T510.SMPSCDS          SMPE00 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPSTS     3390   (0979)      0     3120   0.00  SMPE.DB2.V5R1M0.DB2T510.SMPSTS           SMPE00 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPOUT     OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPLOG     OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPLOGA    OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPRPT     OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPLIST    OTHER  (0000)      0        0   0.00
SYSPRINT   OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPPTFIN   OTHER  (0000)      0        0   0.00
SMPWRK1    3390   (0925)      0     6160   0.00  SYS01250.T124959.RA000.JOB00999.R0100065 WORK01 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPWRK2    3390   (0925)      0     6160   0.00  SYS01250.T124959.RA000.JOB00999.R0100066 WORK01 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPWRK3    3390   (0925)      0     3120   0.00  SYS01250.T124959.RA000.JOB00999.R0100067 WORK01 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPWRK4    3390   (0925)      0     3120   0.00  SYS01250.T124959.RA000.JOB00999.R0100068 WORK01 12:50:01 12:54:25     1   0
SMPWRK6    3390   (0925)      0     3120   0.00  SYS01250.T124959.RA000.JOB00999.R0100069 WORK01 12:50:01 12:54:25     1   0
SDSNCLST   3390   (0925)      0        0   0.00
SDSNDBRM   3390   (0925)      0        0   0.00
SDSNLOAD   3390   (0925)      0    32760   0.00  DB2.V5R1M0.SDSNLOAD                      WORK01 12:54:24 12:54:25     1   0
SDSNMACS   3390   (0925)      0        0   0.00
SDSNSAMP   3390   (0925)      0        0   0.00
SDSNSPFM   3390   (0925)      0        0   0.00
SDSNSPFP   3390   (0925)      0        0   0.00
SDXRRESL   3390   (0925)      0        0   0.00
SDXRSAMP   3390   (0925)      0        0   0.00
SYSLIB     3390   (0925)      0        0   0.00
SYSLIB     3390   (08B0)      0        0   0.00
SMPCNTL    OTHER  (0000)      0        0   0.00
SYSUT1     3390   (0954)      0        0   0.00
SYSUT2     3390   (0925)      0        0   0.00
SYSUT3     3390   (0954)      0        0   0.00
SYSUT4     3390   (0954)      0        0   0.00
SMP00001   3390   (08B1)      0        0   0.00
SMP00002   3390   (08B0)      0        0   0.00
SYS00005   3390   (0979)      0        0   0.00
SYS00006   3390   (08AA)      0        0   0.00
DB2T510    3390   (0979)   3223        0   0.83  SMPE.DB2.V5R1M0.TARGET.CSI.DATA          SMPE00 00:00:00 12:54:25     4   0
                                                  SMPE.DB2.V5R1M0.TARGET.CSI.INDEX         SMPE00 00:00:00 12:54:25     4   0
*TOTAL*                     29641          00:00:30                                                                     616


SYSTEM = IIM9(SP6.1.0 ,IIMPLEX )  START = 01/09/07:12:49:59 FRI  END = 01/09/07:12:54:25 FRI        REPORTING = 01/09/20 THU 1143
```

Rpt 3.4　データ・セット・レポートの例

このデータ･セット･レポートの出力項目は次のようになっています。

①　ヘッダー部

JOBNAME	ジョブ名または、TSO のユーザ ID
STEP NO	ジョブ・ステップ単位の場合は、ステップ番号。ジョブ単位の場合は、総ステップ数。
COMP	ジョブ／ジョブ・ステップの完了コード（16 進数）
STEPNAME	ジョブ・ステップ名（ジョブ・ステップ単位の場合のみ）
PROGRAM	プログラム名（ジョブ・ステップ単位の場合のみ）

②　データセット使用状況

DDNAME	DD 名 DD 名にバイナリが含まれている際には、次のように変換して出力します。 SMF 上の DD 名の形式　：　@nnnn（nnnn がバイナリデータ） 出力表示形式　：　@xxxx（nnnn を 16 進文字列に変換） IBM システムの場合、システム側の遂次化処理で DD 名毎の情報を更新できなかった時に、その更新内容を DD 名「_MISSED_」として別途出力することがあります。DD 名「_MISSED_」は、先頭の DD 名として出力され、EXCPS 項目と CNN/EXCP 項目のみ有効です。
DEVICE（ADDR）	装置の名称（アドレス）
EXCPS	入出力回数
BLKSIZE	データセットの最大ブロック・サイズ。（バイト）ブロック・サイズが変更された際には、数 値の右端に“＊”が表示される。
CNN/EXCP	1 回の入出力要求に対する平均コネクト時間（ミリ秒）
DATASET NAME	データセット名 連結データセットの場合、2 番目以降のデータセット名は次のように出力されます。 “nnnn. ＊ CONCATENATED　FILE ＊”（nnnn は 0001 から開始する連番）
VOLSER	ボリューム通番
OPENTIME(注)	データセットをオープンした時刻（HH:MM:SS 形式）
CLOSTIME	データセットをクローズした時刻（HH:MM:SS 形式）
#OPEN	データセットをオープンした回数（SW31=1 指定時）
READ%	データセットをアクセスした際のリード率（%）（SW31=0 指定時） 「*TOTAL*」行には合計リード回数を表示します。
BUF	VSAM の場合　：使用したバッファ数 VSAM 以外の場合　：JCL で指定された BUFNO の値（未指定の場合はゼロ）

（注）
日立システムの時は常にゼロ。V SAM データセットの場合、ＩＢＭシステムでは、リリースにより表示されることもある。

【注意点】

このレポートはジョブ／ジョブ・ステップ終了レコードとデータセット・クローズレコードをマージして作成します。マージはそれぞれが持つDDエントリー情報とエクステント情報とを照合して行います。

次の場合にはDDエントリー情報が無いためマージできません。
・ジョブ／ジョブ・ステップが完了していない場合
・ジョブ／ジョブ・ステップにDDエントリーが無い場合
このような場合には次のメッセージを出力します。

```
NO DATA AVAILABLE. BECAUSE THIS STEP WAS FLUSHED.
```

次の場合にはエクステント情報が無いためマージできません。
・データセット・クローズレコードが無い場合
このような場合には次のメッセージを出力します。

```
*WARNING* NO DATASET CLOSE RECORD IS FOUND.
```

データセットを動的に割り当てた場合はDDエントリー情報とエクステント情報が一致しないことがあります。このような場合には次のメッセージを出力し、それ以降のラインに不一致のデータセット情報を出力します。

```
-------- THE FOLLOWING LINES ARE NONMATCHED DATASET ACTIVITY --------
```

【解説】パラレルジョブステップ機能を使用しているジョブの解析（富士通システム）

業務プログラムは、データセットをアクセスする為にOPENマクロやCLOSEマクロを使用してア クセス開始と終了をOSに指示します。一般的には、業務プログラムが開始された時点で必要なデータセットをオープンし、そのデータセットをアクセス（読み込みや書き込み）します。その後、業務プログラムの終了時点でデータセットをクローズしています。業務プログラムによっては、必要とした時点でオープン／クローズを繰り返すこともあります。

SMFデータセットへ出力されるクローズレコードは、業務プログラムがCLOSEマクロを実行した時点でデータセットへのアクセス状況を示すデータとして出力されます。業務プログラムが、複数回のオープン／クローズを繰り返した際には、複数のクローズレコードが出力され、VSAM以外のデータセットについては入出力回数が累積された回数を持っています。この為、複数回のオープン／クローズを繰り返したデータセットへのアクセス回数を求めるには、最後にクローズした時点のレコードを判別しなければなりません。また、クローズレコードには、ジョブ名やジョブの入力日時などの情報は記録されますが、ステップに関する情報は記録されていません。これは、IBMシステムや日立システムも同様です。

業務プログラムが使用したデータセット情報を取得するには、ステップ終了レコードに記録されているDD名毎のアクセス状況とクローズレコードをマージしなければなりません。このマージ処理では、クローズレコードにステップ情報が記録されていない為ジョブ名、ジョブ入力日時、DD名や装置アドレスをキーとし、ステップの開始日時から終了日時の範囲内にクローズされたデータセットのクローズレコードを対象とする方法を採用しています。この場合、タイプ30を使用した際にはDD名も取得できる為マージできますがタイプ4や5の際にはマージ処理できません。パラレルジョブステップ機能を利用したジョブでは、複数ステップが同時に並列処理される為この方法は採用できませ ん。

富士通システムのパラレルジョブステップ機能では、クローズレコードにステップ情報を記録す るオプションが追加されています。このオプションは、SYS1. PARMLIBデータセットのXCLPRMxx メンバー（パラレルジョブステップ機能の動作環境定義）に次のパラメータが提供されています。

```
JOBSCHE   SMFRECX1 = NO | YES
```

SMFRECX1 で YES を指定した際に、クローズレコード（タイプ 14、15、64）にジョブステップ番号部が付加されるようになります。省略値は NO で記録されません。また、このパラメータの指定により、パイプデータセットへのアクセス状況を示すパイプデータセット部の長さが決定され、YES を指定した方がより詳細なデータが出力されます。

ジョブステップやジョブ終了レコードについては、タイプ 30 にパイプ関連情報部が追加されています。この情報部は、SYS1. PARMLIB データセットの SMFPRMxx メンバーに PIPESEC パラメータが指定されている際に出力され、パラレルジョブステップ機能で使用したパイプデータセットの大きさやアクセス状況が記録されています。タイプ 30 のインターバルレコードには、出力されません。また、タイプ 4（ステップ終了）レコードにはジョブ種別、タイプ 5（ジョブ終了）レコードには、完了（復帰）コードなどが追加・変更されているだけで、パイプデータセットへのアクセス状況は記録されていません。

パラレルジョブステップ機能を利用している際には、ステップやジョブ終了レコードとしてタイプ 30 の使用とパイプ関連情報部の取得（PIPESEC の指定）をお勧めします。また、データセットレベルでの詳細情報を必要とする際には SMFRECX1 ＝ YES の指定が必須条件となります。

富士通システムでパラレルジョブステップ機能を使用しているジョブの場合には、下記の条件を満足した際にのみマージ処理と同一ステップでの複数回の OPEN／CLOSE 回数を検査します。クローズレコードにジョブステップ情報が記録されていない際には、そのジョブで使用したクローズレコードの情報をそのまま出力します。この際、同一ステップでの複数回の OPEN／CLOSE についての検査やステップ情報とのマージ処理は行なわれず、レポートのヘッダー部に‘NOMERGE’が出 力されます。

＜条件＞
タイプ 30 － 4（ジョブステップ終了レコード）
SEL30 ＝ 1
SELSTEP ＝ 1
クローズレコードにジョブステップ情報が記録されている場合。
XCLPRMxx メンバー
JOBSCHE SMFRECX1 ＝ YES

3.5 ハイパーバッチ利用状況レポート（SW3,SW31）

ハイパーバッチ利用状況レポートは、IBMシステムでハイパーバッチ機能を使用するジョブの場合に、追跡対象ジョブまたはジョブステップのハイパーバッチ利用状況を容易に確認することができます。解析単位はSELSTEPスイッチで指定します（第 3 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      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10   6
PSW=SW3,SW31                                          ---- HIPERBATCH ACTIVITY REPORT ----                            VER=09 LVL=99

  DDNAME ACCESS ---------- DATASET NAME ---------------- REQUESTS     HITS SUSPENDS DASD I/O   COPIED HIT(%)
 INDD      VSAM  VSAMTEST.INPUT.DATA                          4611     1280        0     3331        0  27.76

SYSTEM ID = IIMO  OS-NAME = MVS/SP 4  START = 93/10/13:20:58:28  END = 93/10/13:21:01:06  REPORTING = 94/01/14 FRI 1909
```

このレポートの出力項目は次のようになっています。

DDNAME	DD 名
ACCESS	アクセス方式 QSAM VSAM
DATASET NAME	データセット名
REQUESTS	総アクセス数
HITS	拡張記憶で検出されたブロック数
SUSPENDS	他のジョブによって待たされた回数
DASDI/O	直接ディスク装置からロードされた回数
COPIED	ディスク装置をアクセスした際に、拡張記憶へコピーされたブロック数
HIT(%)	ヒット率

DD名にバイナリが含まれている際には、次のように変換して出力します。
DD名の形式：　@nnnn　　（nnnnがバイナリデータ）
出力表示形式：　@xxxx　　（nnnnを16進文字列に変換）

IBM システム専用です。

Rpt 3.5　ハイパーバッチ利用状況レポートの例

【解説】

ハイパー・バッチ機能は、IBMシステムMVS／SP3.1.1とMVS／DFP3.1.0及び、ページムーブ機能をサポートする拡張記憶機構が必要となります。この様な条件下でハイパー・バッチをサポートする機構としてDLF(DATA LOOKASIDE FACILITY)を使用します。DLFはハイパー・バッチで拡張記憶にロードされるデータをオブジェクトとして管理します。

DLFがハイパー・バッチ用に使用する拡張記憶の容量は、SYS1.PARMLIBのメンバー “CONFDLFXX”で指定します。また、ハイパー・バッチとするべきジョブ名とデータセット名はRACF1.9もしくはユーザ出口ルーチン（COFXDLF1）で指定します。これらのパラメータを設定すれば、後はDLFを起動することで自動的にハイパー・バッチ機能を利用できます。

ハイパー・バッチ機能は、VSAMやQSAMでアクセスされるデータセットのデータを拡張記憶にロードし、入出力動作回数を削減されてそのアクセス時間の高速化を図ろうとするものです。このハイパー・バッチ機能を効果的に使用する方法には、NONRETAINとRETAINの2種類があります。

NONRETAINは、一つのデータセットを多くのジョブで同時にアクセスする際に使用します。通 常、同時に複数のジョブが同一のデータセットをアクセスすると、アクセスの競合によるアクセス待ち時間（IOSQ時間）が生じます。このアクセス待ち時間を無くすために、最初にレコードが読み出された際に、そのレコードの内容を拡張記憶にロードし、以降のアクセスでは、拡張記憶内のデータを使用します。この様な機能がNONRETAINのハイパー・バッチです。但し、NONRETAINで拡張記憶にロードされたデータは、そのデータセットをオープンしているジョブが無くなった時点で自動的に削除されることに注意する必要があります。そして、NONRETAINのハイパー・バッチでサポートされるアクセスモードにも注意すべきです。NONRETAINのハイパー・バッチではシーケンシャル・モードのQSAMデータセットもしくはNSR（NON SHARED RESOURCE）のVSAMデータセットのみがサポート対象となっています。

一方、RETAINのハイパー・バッチは、今までのVIOデータセットに似た機能を提供します。つまり、ジョブの最初のステップでRETAINモードでデータセットを拡張記憶内に作成し、以降のジョブステップでそのデータセットをNONRETAINモードでアクセスするものです。VIOデータセットと の相違点としては、拡張記憶内に作成されたデータセットを削除するには、ハイパー・バッチのユーティリティ・プログラム（COFMSTCN）を実行する必要があります。通常、最後に使用するジョブにこのユーティリティを使用するステップを追加すべきです。これにより、確保していた拡張記憶域を解放し他の目的で使用可能となります。このRETAINのハイパー・バッチは、アウトプット属性でオープンされたQSAMデータセットもしくはロードモードのVSAMデータセットのみがサポート対象となります。但し、RETAINのハイパー・バッチでは、シーケンシャルなデータセット作成が必須条件です。

ハイパー・バッチ機能を効率的に使用するためには次の事を考慮する必要があります。例えば、「ハイパー・バッチとしてデータセットアクセスを同時に行なうジョブ群の同期性をいかにして確保するか」を考えることも重要です。この際には、これらのジョブのディスパッチング優先順位が同時であることが望まれます。もし特定ジョブの優先順位が高ければプロセッサの使用率が高いシステムでは、そのジョブの実行が先行し、同期性が確保できづらくなります。同期性が失われると、ヒット率が低下するかもしくは使用する拡張記憶容量が増加します。

また、データセットをアクセスする際のバッファ数についても考慮する必要があります。当然ですが、拡張記憶にデータをロードするときに、一気に多くのデータをロードする方が効率的です。このため、DCB ＝ BUFNO ＝ XX のパラメータで、大きなバッファ数を指定されることをお勧めします

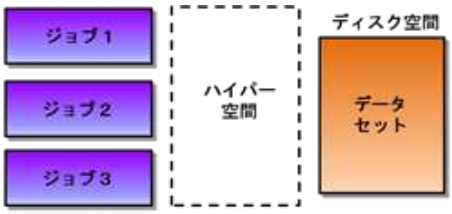


図 3.5.1

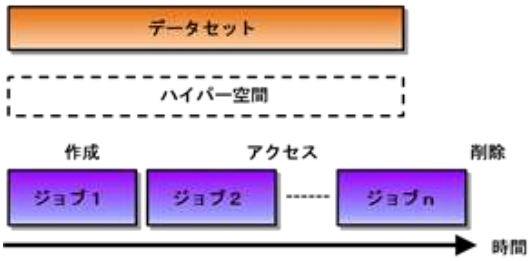


図 3.5.2

NONRETAINのハイパー・バッチでは、対象のデータセットをオープンしているジョブが無くなると、DLFはそのデータセットのオブジェクトを削除します。この条件を回避するには、ダミーのジョブを作成し、データセットを拡張記憶に常駐させたい時間帯、常にそのデータセットをオープン状態に保つ必要があります。

3.6　ジョブステップ・サマリー・レポート（SW4）

ジョブステップ・サマリー・レポートでは、追跡対象ジョブのジョブステップ毎の実行状況を容易に確認することができます。このレポートでは、ステップ終了日時順に出力されます。特殊な機能を使用している際には、ステップ番号順に出力されないこともあります。また、処理経過時間が短い場合は、時間項目が秒単位の形式で出力されます（ELPTMUNT参照）

IBM システムでUNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール・スイッチを参照してください。
指定した場合、レポートには親プロセスと子プロセスのジョブステップを全て表示します。

■通常の場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10     6
PSW=SW4,SELSTEP                          ---- JOBSTEP ACTIVITY SUMMARY ----                                          VER=09 LVL=99

 ①                          ②                                ③                                ④                    ⑤      ⑥
PROGRAM STEP START DATE - TIME  ELAPSE  RESIDENT  CPUTIME *------ WORKFLOW (%) ------* *---- I/O COUNT ----* *- REGION-* COND
  NAME   NO YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS DELAY  SWAP  PROC OTHER (I/O) TOTAL   DASD   CYCLE TOTAL BOTTM CODE

GIMSMP     1 01/09/07:12:49:59 00:04:26 00:03:12 00:00:14  0.20 27.32  5.59 66.89 19.38   32562   29641   5.9  4444  4116 0008

SYSTEM = IIM9(SP6.1.0 ,IIMPLEX )  READER DATE = 01/09/07 FRI TIME = 1250  TARGET JOB = JOB00999     REPORTING = 10/08/04 WED 1544
```

■処理経過時間が短い場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    22
PSW=SW4,SELSTEP                          ---- JOBSTEP ACTIVITY SUMMARY ----                                          VER=09 LVL=99

 ①                          ②                                ③                                ④                    ⑤      ⑥
PROGRAM STEP START DATE - TIME  ELAPSE  RESIDENT  CPUTIME *------ WORKFLOW (%) ------* *---- I/O COUNT ----* *- REGION-* COND
  NAME   NO YY/MM/DD:HH:MM:SS SECONDS  SECONDS  SECONDS DELAY  SWAP  PROC OTHER (I/O) TOTAL   DASD   CYCLE TOTAL BOTTM CODE

BPXPRFC    1 10/06/20:16:49:44   0.02    0.02    0.06  ..... ..... ..... ..... .....       4       0   4.1   264    52 0000
BPXPRFC    1 10/06/20:16:49:50   0.06    0.05    0.06 16.67  0.00100.00  0.00  0.00      21       0   2.5   264    52 0000
BPXPRECP   1 10/06/20:16:49:44   5.89    3.32    0.05  0.00 43.80  0.85 55.35  0.37     445       0   7.5   284    52 0000
BPXPRECP   1 10/06/20:16:49:42   7.71    4.98    0.04  0.00 35.41  0.52 64.07  0.19     128       0  38.9   284    52 0000

SYSTEM = IIMA(SP7.1.0 ,LOCAL   )  READER DATE = 10/06/20 SUN TIME = 1649  TARGET JOB = ETCINIT      REPORTING = 10/08/04 WED 1544
```

Rpt 3.6　ジョブステップ・サマリー・レポートの例

このジョブステップ・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 *識別情報*

PROGRAM NAME　プログラム名
STEP NO　ステップ番号

② *処理時間*

START DATE-TIME
ステップが開始された日時
ELAPSE　ステップの処理経過時間（HH:MM:SS 形式あるいは秒）
RESIDENT　ステップの常駐時間（HH:MM:SS 形式あるいは秒）
CPUTIME　ステップの総プロセッサ時間（HH:MM:SS 形式あるいは秒）

上記の3 項目は、処理経過時間の最大値がELPTMUNT 値未満の際には秒単位で出力されます。

③ *ワークフロー*

DELAY　遅延時間が処理経過時間に占める割合（%）
SWAP　スワップ・アウト時間が処理経過時間に占める割合（%）
PROC　プロセッサ使用時間が処理経過時間に占める割合（%）
OTHER　遅延時間、スワップ・アウト時間およびプロセッサ使用時間以外の時間が処理経過時間に占める割合（%）
(I/O)　入出力動作時間が処理経過時間に占める割合（%）この値は、オペレーティング・システムの種別やリリースに依存する。

④ *入出力情報*

TOTAL　ステップが開始された日時
DASD　ステップの処理経過時間（HH:MM:SS 形式あるいは秒）
CYCLE　ステップの常駐時間（HH:MM:SS 形式あるいは秒）

⑤ *仮想記憶*

TOTAL　仮想記憶域を使用した大きさ（キロ・バイト）
BOTTM　私有域の低アドレスから使用した大きさ（キロ・バイト）

⑥ *完了情報*

COND CODE　ステップの完了コード（16 進）

その他

対象ステップが未実行の際には、次のメッセージが出力される。
"THIS STEP WAS FLUSHED BECAUSE OF AN ERROR DURING ALLOCATION OR IN A PRECEDING JOBSTEP."

3.7　UNIX サービスのプロセス・レポート（SW5,SEL30）

UNIXサービスのプロセス･レポートでは、IBMシステムでUNIXシステムサービスを使用するジョブの場合に、追跡対象ジョブのプロセス毎の実行状況を容易に確認することができます。

・IBM システム専用です。
・子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール･スイッチを参照してください）。
指定した場合、レポートには親プロセスと子プロセスを全て表示します。

■通常の場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    23
PSW=SW5,SEL30                           ---- UNIX SERVICE PROCESS REPORT ----                                        VER=09 LVL=99

                ①                                                                  ②
          STP SUB COMMAND NAME OR  ELAPSE TIME PROCCES  SERVICE  CPU   *-FILE SYSTEM* *- LOOKUP -* *-GENERATION* MESSAGE  SYNC()
JOBNAME   NO  STP PROGRAM NAME     HH:MM:SS.TH USER-ID  CALL     TIME  TOTAL    READ% TOTAL    PHY% TOTAL    PHY% (BYTES)  CALL

ETCINIT1   1   0 INIT              00:00:00.02 (SUPER)        0  0.00       4 100.0       3 66.7       0  0.0       0     0
ETCINIT4   1   0 SH                00:00:00.06 (SUPER)        0  0.00      21  90.5      12 66.7       0  0.0       0     0
ETCINIT1   1   1 SH                00:00:05.89 (SUPER)        0  0.00     439  75.4     187 77.0       1  0.0       0     0
ETCINIT    1   0 INIT              00:00:07.71 (SUPER)        0  0.00     149  97.3      67 80.6       0  0.0       0     0
*TOTAL     4   1                   00:00:13.68                0  0.00     613  81.4     269 77.3       1  0.0       0     0

SYSTEM = IIMA(SP7.1.0 ,LOCAL   )  READER DATE = 10/06/20 SUN TIME = 1649  TARGET JOB = ETCINIT      REPORTING = 10/08/04 WED 1544
```

Rpt 3.7.1　UNIX サービスのプロセスレポートの例

このUNIXサービスのプロセス・レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① 識別情報

このセクションでは、ジョブ／ジョブステップ情報を示します。複数のプロセスが実行された際には、最初のプロセス情報を示す行だけ出力されます。

JOBNAME　ジョブ名
STP NO　ステップ番号
SUB STP　サブステップ番号
COMMAND NAME OR PROGRAM NAME
　UNIX サービスのコマンド名かあるいはプログラム名
　名前が無効な際には、下記のようにする。
　＊ UNKNWN_XXXXXXXX
　（BLANK）_XXXXXXXX
　XXXXXXXX は、EXEC 文の PGM 句に指定されたプログラム名
ELAPSE TIME　処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）

② プロセス情報

このセクションはプロセス毎の状況を示します。

PROCESS USER-ID
　プロセスユーザ ID
　スーパーユーザの場合には「(SUPER)」が表示されます。
SERVICE CALL　UNIX サービス機能のコール数
CPU TIME　プロセッサ時間（秒）
FILE SYSTEM
　TOTAL　総アクセス回数
　READ%　総アクセス回数の中で読み込み回数の比率（%）

このファイルシステムへのアクセス回数は、次のようなアクセスを含む。

- ディレクトリ読み込み回数
- REGULAR ファイルへの読み込み／書き込み回数
- PIPE や AF_UNIX ソケットへの読み込み／書き込み回数
- SPECIAL ファイルへの読み込み／書き込み回数（注 1）
- ネットワークソケットへの読み込み／書き込み回数（注 1）

LOOKUP
　TOTAL　総 LOOKUP コール数
　PHY%　総 LOOKUP コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）
GENERATION
　TOTAL　総 GENERATION コール数
　PHY%　総 GENERATION コール数の中でフィジカルファイルシステムに対するコール数の比率（%）

MESSAGE (BYTES)　メッセージの送受信バイト数（注 1）
SYNC () CALL　SYNC 機能のコール数

（注1）z/OS V1R11 以降は常にゼロが出力されます。

3.8　UNIX サービス詳細レポート（SW5,SW51）

UNIXサービス詳細レポートでは、IBMシステムでUNIXシステムサービスを使用するジョブの場合に、追跡対象ジョブまたはジョブステップの各プロセス実行状況を詳細に確認することができます。解析単位はSELSTEPスイッチで指定します（第 3章　コントロール・スイッチを参照してください）。

・IBM システム専用です。
・子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール・スイッチを参照してください）。
指定した場合、レポートは親プロセスのジョブ／ジョブステップと子プロセスのジョブ／ジョブステップ
それぞれに出力します。

■通常の場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBDTL10    17
PSW=SW5,SW51,SEL30                      ---- UNIX SERVICE PROCESS DETAIL REPORT ----                              VER=09 LVL=99

        ①
 -- JOB/JOBSTEP PROFILE --
 JOBNAME    : IIMUNIX1   RACF GRP : OMVSGRP     RACF USER : OMVSKERN PROGRAM NAME ; MVS : BPXPRECP  OE : SH
 STEP NO.   :        1   SUBSTEP  : 1          SHARED STORAGE ; SIZE(KB) :    14 PAGE IN(AUX) :     0 PAGE IN(ES ) :     0

 - PROCESS :     1 -   -- SERVICES REQUEST --   ------------------------- FILE SYSTEM ACTIVITY -------------------------
 PROCESS ID : 00000003  SERVICES CALL   :       0  DIRECTORY           ; READ    :      292
 GROUP ID   : 00000002  TOTAL CPU TIME  :       0  REGULAR FILE         ; READ    :       39 WRITE   :      108
 USER ID    : 00000000                             PIPE, AF_UNIX SOCKET; READ    :        0 WRITE   :        0
②USER GRP ID: 00000001                             SPECIAL FILE         ; READ    :        0 WRITE   :        0
 SESSION ID : 00000002                             NETWORK SOCKET       ; READ    :        0 WRITE   :        0
 PARENT ID  : 00000002                             TOTAL I/O COUNT      ; READ    :      331 WRITE   :      108 TTL :      439
                                                   PATHNAME LOOKUP      ; LOGICAL :       43 PHYSICAL:      144
                                                   PATHNAME GENERATION ; LOGICAL :        1 PHYSICAL:        0
                                                   MESSAGE QUEUE(BYTES); SENT    :        0 RECEIVED:        0
                                                   SYNC() FUNCTION      ; CALL    :        0

SYSTEM = IIMA(SP7.1.0 ,LOCAL   )  READER DATE = 10/06/20 SUN TIME = 1649  TARGET JOB = ETCINIT      REPORTING = 10/08/04 WED 1544
```

Rpt 3.8　UNIX サービス詳細レポートの例

このUNIXサービス詳細レポートは2つのセクションから構成されており、その内容は次のようになっております。

① *ジョブステップ情報*

JOB/JOBSTEP PROFILE

このセクションはジョブ／ジョブステップで1回表示されます。

JOBNAME	ジョブ名
RACF GRP	RACF グループ ID
RACF USER	RACF ユーザ ID
PROGRAM NAME	
MVS	ロードモジュール名
OE	UNIX サービスのコマンド名あるいはプログラム名 名前が無効な際には、下記のようにする。 ＊ UNKNWN_XXXXXXXX （BLANK）_XXXXXXXX XXXXXXXX は、EXEC 文の PGM 句に指定されたプログラム名
STEP NO	ステップ番号
SUBSTEP	サブステップ番号
SHARED STORAGE	
SIZE（KB）	シェアードストレージの大きさ（キロバイト）
PAGE IN （AUX）	外部記憶からのページイン回数
PAGE IN（ES）	拡張記憶からのページイン回数

以下の項目はプロセス毎に出力されます。

② *プロセス情報*

PROCESS:	順序番号
PROCESS ID	プロセス ID
GROUP ID	プロセスグループ ID
USER ID	プロセスユーザ ID
USER GRP ID	プロセスユーザグループ ID
SESSION ID	プロセスセッション ID
PARENT ID	親プロセス ID
SERVICES REQUEST	
SERVICES CALL	サービスコール数
TOTAL CPU TIME	プロセッサ時間（1／100 秒）
FILE SYSTEM ACTIVITY	
DIRECTORY	
READ	ディレクトリの読み込み回数
REQULAR FILE	
READ	読み込み回数
WRITE	書き込み回数
PIPE, AF_UNIX SOCKET	
READ	読み込み回数
WRITE	書き込み回数
SPECIAL FILE（注 1）	
READ	読み込み回数
WRITE	書き込み回数
NETWORK SOCKET（注 1）	
READ	読み込み回数
WRITE	書き込み回数

TOTAL I/O COUNT
  READ　　読み込み回数
  WRITE　　書き込み回数
TTL　　総読み込み回数と総書き込み回数の合計
　この項目では、ディレクトリ、REQULAR ファイル、PIPEやAF_UNIXソケット、SPECIALファイルとネットワークへの総アクセス回数を示します。
　このアクセス回数は、ジョブ／ジョブステップでの総EXCPカウントにカウントされる項目です。
PATHNAME LOOKUP
  LOGICAL　　ロジカルファイルシステムへの LOOKUP コール数
  PHYSICAL　　フィジカルファイルシステムへの LOOKUP コール数
PATHNAME GENERATION
  LOGICAL　　ロジカルファイルシステムへの GENERATION コール数
  PHYSICAL　　フィジカルファイルシステムへの GENERATION コール数
MESSAGE QUEUE（注 1）
  SENT　　メッセージ送信バイト数
  RECEIVED　　メッセージ受信バイト数
SYNC () FUNCTION
  CALL　　SYNC 機能コール数

（注1）z/OS V1R11 以降は常にゼロが出力されます。

3.9 並列実行機能解析レポート（SW6）

並列実行機能解析レポートでは、富士通システムでパラレル・ジョブステップ機能や日立システムのジョブステップ並列実行機能を使用しているジョブの場合に、追跡対象ジョブの実行状況を容易に確認することができます。

■富士通システム:パラレルジョブステップ機能

```
(C) I I M  CORP.   1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    19
PSW=SW6,SEL30                            ---- PARALLEL JOBSTEP ANALYSIS REPORT ----                                   VER=09 LVL=99

                  ①
STP          SIZE MAX AVG IN/ EMPTY/FULL  INPUT WAIT  1ST ACCESS  USED TIME   EXEC TIME   ACTIVE TIME TOTAL    PIPE     PIPE
 NO DDNAME    (KB) (%) (%) OUT HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH IO COUNT ACCESS   TYPE

  1 SORTOUT    128 100  97 OUT 00:05:07.30 ---------- 13:05:43.52 00:08:26.57 00:09:14.50 00:03:13.24     3593     3300 PIPE
  2 SORTOUT    128 100   0 OUT 00:00:09.42 ---------- 13:11:39.22 00:02:31.10 00:09:14.52 00:09:07.61    82617    69921 PIPE
  3 DATAIN01   128 100  86 IN  00:00:00.00 00:00:00.00 13:11:38.77 00:02:31.40 00:09:14.49 00:02:36.94    73932     3300 PIPE
  3 DATAIN02   128 100  49 IN  00:01:12.37 00:00:00.00 13:11:39.22 00:02:31.10 00:09:14.49 00:02:36.94    73932    69921 PIPE
  3 DATAOUT1   256   9   0 OUT 00:00:00.00 ---------- 13:11:41.43 00:02:28.94 00:09:14.49 00:02:36.94    73932      502 PIPE
  4 SORTIN     256   9   0 IN  00:01:20.68 00:00:10.42 13:11:39.40 00:02:30.97 00:09:14.56 00:02:32.30     1049      502 PIPE
  5 SORTIN     256   9   0 IN  00:01:10.86 00:00:20.23 13:11:41.44 00:02:28.93 00:09:14.59 00:02:32.18     1066      502 PIPE
  6 SORTIN     256   9   0 IN  00:00:50.32 00:00:40.92 13:11:39.42 00:02:30.95 00:09:14.64 00:02:32.15     1058      502 PIPE

        JOB STARTED DATE              : 99/03/29
        JOB STARTED TIME              : 13:04:59.29
        JOB ELAPSED TIME              : 00:09:18.74
②       CUMULATIVE STEP ELAPSED TIME  : 00:55:39.23
        TOTAL NO. OF STEPS            :        6
        TOTAL NO. OF PARALLEL STEPS   :

SYSTEM = IIMF(MSP     )          READER DATE = 99/03/29 MON TIME = 0000  TARGET JOB = PRLL0001     REPORTING = 10/10/04 MON 1310
```

■日立システム:ジョブステップ並列実行機能

```
(C) I I M  CORP.   1987-2011        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    143
PSW=SW6                                  - JOBSTEP PARALLEL ANALYSIS REPORT ----                                     VER=09 LVL=99

                                  ①
 STEP START DATE - TIME ELAPSE   ACTIVE   WAITTIME TCBTIME     SRBTIME     JSPEC-ID
   NO YY/MM/DD:HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS HH:MM:SS.TH HH:MM:SS.TH

    3 10/08/02:21:59:26 00:13:41 00:13:41 00:00:00 00:00:48.39 00:00:23.00 SUBSTEP
    2 10/08/02:21:59:26 00:15:38 00:15:38 00:00:00 00:00:53.83 00:00:25.06 SUBSTEP
    6 10/08/02:21:59:26 00:15:51 00:15:51 00:00:00 00:00:58.28 00:00:25.26 SUBSTEP
    5 10/08/02:21:59:26 00:16:27 00:16:27 00:00:00 00:00:59.81 00:00:27.95 SUBSTEP
    4 10/08/02:21:59:26 00:17:09 00:17:08 00:00:00 00:01:03.20 00:00:30.05 SUBSTEP
    7 10/08/02:21:59:26 00:18:27 00:18:27 00:00:00 00:01:07.38 00:00:31.69 SUBSTEP
    8 10/08/02:21:59:26 00:18:28 00:13:58 00:04:29 00:00:44.72 00:00:22.08 MAINSTEP
   10 10/08/02:22:20:19 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00.12 00:00:00.00 SUBSTEP
    9 10/08/02:22:20:19 00:00:00 00:00:00 00:00:00 00:00:00.13 00:00:00.00 SUBSTEP
   11 10/08/02:22:20:19 00:00:01 00:00:00 00:00:00 00:00:00.12 00:00:00.00 MAINSTEP
   15 10/08/02:21:57:57 00:22:25 00:16:51 00:05:33 00:00:50.95 00:00:26.54 MAINJOB

        JOB STARTED DATE              : 10/08/02
        JOB STARTED TIME              : 21:57:57.73
        JOB ELAPSED TIME              : 00:22:25.49
②       JOB WAIT TIME                 : 00:05:33.67
        MAINSTEP MAX WAIT TIME        : 00:04:29.42 , STEP NUMBER =   8
        CUMULATIVE STEP ELAPSED TIME  : 02:37:51.81
        PARALLEL   STEP ELAPSED TIME  : 02:15:26.69
        TOTAL NO. OF STEPS            :       15
        TOTAL NO. OF PARALLEL STEPS   :        8

SYSTEM = VOS3(VOS3    )          READER DATE = 10/08/02 MON TIME = 0000  TARGET JOB = JSPECJOB     REPORTING = 10/10/04 MON 1310
```

Rpt 3.9 並列実行機能解析レポートの例

■富士通システム:パラレルジョブステップ機能

この並列実行機能解析レポートの内容は、次のようになっています。

① ジョブステップ情報

STP NO	ステップ番号
DDNAME	DD 名
SIZE	パイプデータセットの大きさ（キロバイト）
MAX	パイプデータセットを使用した最大量（%）
AVG	パイプデータセットを使用した平均量（%）
IN/OUT	入力側（IN）かあるいは出力側（OUT）
EMPTY/FULL	空き時間かあるいはフル時間
INPUT WAIT	入力待ち時間
1ST ACCESS	最初にアクセスした時刻
USED TIME	使用時間（最初のアクセスから最終アクセスまでの時間間隔）
EXEC TIME	ジョブステップの実行時間
ACTIVE	ジョブステップのアクティブ時間
TOTAL IOCOUNT	ジョブステップの総入出力回数
PIPE ACCESS	パイプデータセットへのアクセス回数
PIPE TYPE	パイプ種別 PIPE　パイプデータセット XPIPE　クラスタ間パイプデータセット

② ジョブ実行状況

JOB STARTED DATE
　ジョブ開始日
JOB STARTED TIME
　ジョブ開始時刻
JOB ELAPSED TIME
　ジョブの処理経過時間
CUMULATIVE STEP
　ジョブステップの合計処理経過時間
ELAPSED TIME
TOTAL NO. OF STEPS
　ジョブの総ステップ数
TOTAL NO. OF PA RALLEL STEPS
　パラレルジョブステップの数

【解説】

フル時間　:　入力側のジョブステップがパイプデータセット上のデータを読み込まない為に出力側のジョブステップが待たされた時間。

空き時間　:　出力側のジョブステップがパイプデータセットにデータを書き込まない為に入力側が待たされた時間。

入力待ち時間:　入力側のジョブステップが複数の場合に、パイプデータセット上のデータの読み込みが同期していない為に待たされた時間。

■日立システム:ジョブステップ並列実行機能

この並列実行機能解析レポートの内容は、次のようになっています。このレポートで「MAINSTEP」として出力されるステップは、並列実行したステップ「SUBSTEP」と同期を取るためのステップを出力します。

① *並列実行の状況*

STP NO　ステップ番号／総ステップ数（MAINJOB の場合）
START DATE - TIME
　開始日時（YY/MM/DD:HH:MM:SS 形式）
ELAPSE　処理経過時間（HH:MM:SS 形式）
ACTIVE　アクティブ時間（HH:MM:SS 形式）
WAITTIIME　待ち時間（HH:MM:SS 形式）　ステップ／ジョブの処理経過時間とアクティブ時間の差
TCBTIME　TCB モードでのプロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）
SRBTIME　SRB モードでのプロセッサ使用時間（HH:MM:SS.TH 形式）
JSPEC-ID　ステップ／ジョブ種別
　ステップ要求の場合
　SUBSTEP　並列実行したステップ
　MAINSTEP　通常のステップ
　MAINJOB　ジョブの終了
　ジョブ要求の場合
　SUBJOB　並列実行したステップのサブジョブ終了
　MAINJOB　ジョブの終了

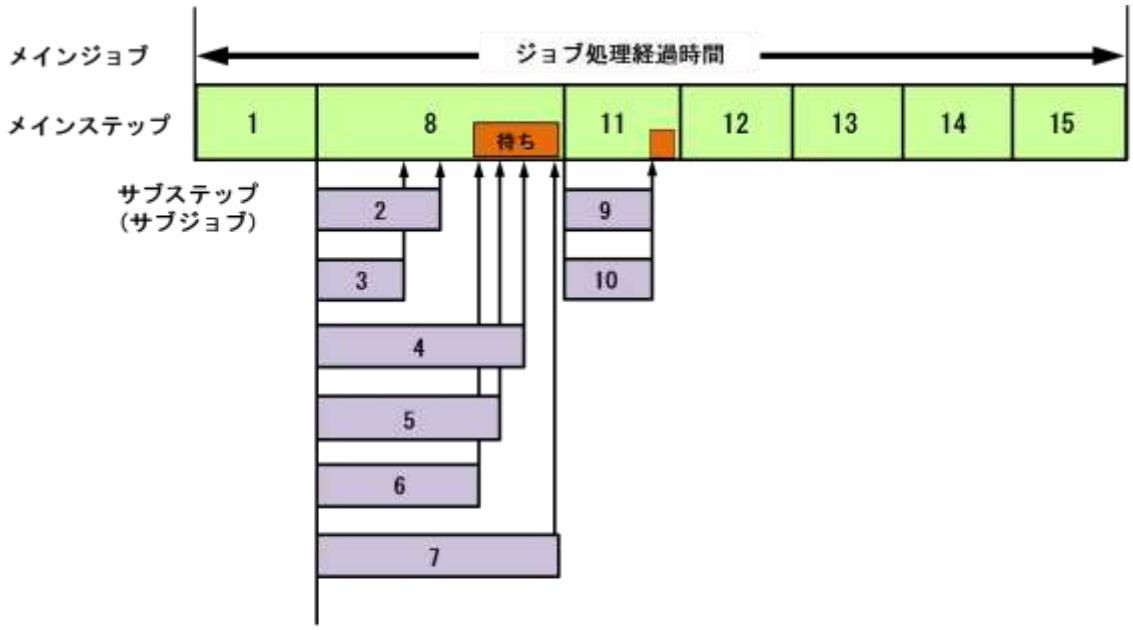
MAINJOB/SUBJOB とMAINSTEP/SUBSTEP の関係については、次項の【解説】を参照ください。

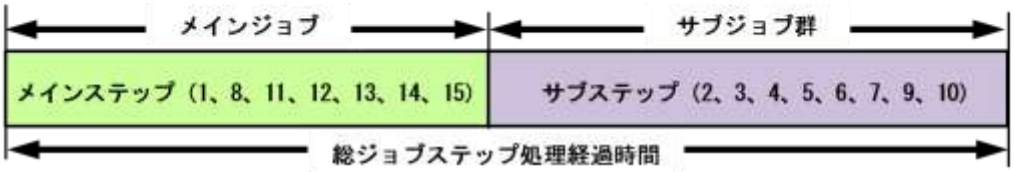
② *ジョブ実行状況*

JOB STARTED DATE
　ジョブ開始日（YY/MM/DD 形式）
JOB STARTED TIME
　ジョブ開始時刻（HH:MM:SS.TH 形式）
JOB ELAPSED TIME
　ジョブの処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
JOB WAIT TIME　ジョブの待ち時間（HH:MM:SS.TH 形式）
MAINSTEP MAX WAIT TIME
　メインステップでの待ち時間の最大値（HH:MM:SS.TH 形式）
STEP NUMBER　最大値を記録したステップ番号
　（注）ジョブ単位の場合は欠損値となる
CUMULATIVE STEP ELAPSED TIME
　ジョブステップの合計処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
PARALLEL STEP ELAPSED TIME
　並列実行したステップの合計処理経過時間（HH:MM:SS.TH 形式）
TOTAL NO. OF STEPS
　総ステップ数
TOTAL NO. OF PARALLEL STEPS
　並列実行したステップ数

【解説：ジョブステップ並列実行機能】

日立システムのジョブステップ並列実行機能（JSPEC：JobStep Parallel Execution Control Facility）では、ジョブ内のステップ群を並列実行させることでジョブの処理経過時間を短縮させることができる。この機能では、ジョブのジョブステップはメインステップ（main-step）とサブステップ（subordinate-step）に分類される。サブステップが並列実行したステップを意味する。





■一般ジョブとの違い

この機能を使用した際には、通常と同様にステップ終了レコード（タイプ4）とジョブ終了レコード（タイプ5）が出力される。通常のジョブと異なるのは並列実行したステップに対してもジョブ終 了レコード（タイプ5）が出力されることである。この為、ジョブ終了レコード（タイプ5）の数と実行したジョブ数は異なる。

■2 つの処理経過時間

通常、処理経過時間はジョブ開始日時からジョブ終了日時までの時間間隔を意味する。実際、ジョブ処理経過時間を求める際には、前述の時間間隔を算出している。この際、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間とステップ終了レコードからステップ処理経過時間を算出し全ステップを合計した処理経過時間は同じである。この前提条件は、ステップが順番に実行されていることであった。

ジョブステップ並列機能を利用したジョブの場合には、複数ステップが同時に並列実行する為この前提条件を満足することができない。その為、ジョブ終了レコードから算出した処理経過時間は、ステップ終了レコードから算出した処理経過時間よりも短くなってしまうことになる。

また、ジョブ終了レコードには、ジョブ全体の情報としてのアクティブ時間やプロセッサ使用時間などが記録されている。ジョブステップ並列実行機能では、複数のジョブ終了レコードが出力される。これらのジョブ終了レコードでは、メインステップの合計はメインジョブ終了レコード、サブステップの合計はサブジョブ終了レコードに記録される為、注意が必要である。

3.10 AIM タスク状況レポート（SW7）

AIMタスク状況レポートでは、富士通のAIMサブシステムを利用しているジョブ（ステップ）のタスクの処理トランザクション件数やデータベースに対するアクセスの概要をレポートします。レポートのヘッダー部にはタスクを識別するタスク識別番号を表示します。また、このレポートはSELSTEPスイッチの指定に関係なく必ずステップ単位に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10   100
PSW=SW7                                  ---- AIM TASK ACTIVITY REPORT ( TASKID = 1 ) ----                    VER=09 LVL=99

                          ①
   JOBNAME : AIMJOBA    STEP NO :    1   STEPNAME : AIMJOBA    MODULE : AIMMDL01   DIRID : 00
                                                                                                  ②
 -- AIM TASK ACTIVITY --
   TASKID                    :        5   BOF WRITE(BOF BUFFER FULL)  :      28   TRD BUFFER FULL            :       0
   ENDED TRANSACTION         :    75800   BOF WRITE(PAGE BUFFER FULL) :       1
   CONTENSION WAIT TIME      : 00:00:03.68 HLF WRITE                  :   75824   TRD HLF WRITE              :       0
   OCCUPATION LIMIT(MAX)     :       13   BOF BUFFER USED             :      87
                                          BOF BUFFER LENGTH           :   12288   TRD BUFFER LENGTH          :       0
                                          BOF BUFFER BLOCK            :     100
                                          TASK LOG BUFFER LENGTH      :    9390   TRD TASK LOG BUFFER LENGTH  :       0
                                          BI DATA LOG(MAX)            :   36706   TRD BUFFER LENGTH (2)       :       0
                                          WITHOUT BI DATA LOG(MAX)    :    8370   TRD BUFFER FULL   (2)      :       0

 -- DEADLOCK INFORMATION --
 DATE : 01/04/02 TIME : 13:10
 *------------------------- CANCELED TASK -------------------------* *------------- RELATED TASK -------------*
 JOBNAME  STEPNAME MODULE   TASK SYSTEM   APLNAME  APGNAME  PEDNAME  DIR AIMNAME  SYSTEM   APLNAME  PEDNAME  MODULE   STATUS
 AIMJOBA  AIMJOBA  AIMMDL01    5 ........ ........ APGNAME1 PEDNAME1 00  AIM01    ........ ........ PEDNAME2 AIMMDL01 NORMAL

   -- DEADLOCK RELATED RESOURCE --
   OWNER    STATUS IOC  SCHEMA   ATTR MODE    TYPE    AREANAME COUNT RANGE NAME   SUBRANGE     PAGENO   DESTNAME
   CANCELED NONE   DB   SCHEMAXO MLS  UPDATE  PAGE    PRIME        1 RANGEX01    SUBRANGEX001    12327
   RELATED  NONE   DB   SCHEMAYO MLS  UPDATE  PAGE    PRIME        1 RANGEY01    SUBRANGEY001    11575
                                                                                                  ③
 -- DB/XIF ALARM POINT --
        NO ALARM POINT EXCEEDED OR NO DATA AVAILABLE                                              ④
                                                                                                  ⑤
 -- DATABASE ACTIVITY --
   SUBSCHEMA                 : SUBSCH01
   DB UPDATE                 :    27808   PAGE BUFFER UPDATE          :       1   RECORD   COUNT             :     236
   DB MULTI WRITE            :    27791   PRIME PAGE BUFFER UPDATE    : ........  INDEX    COUNT             :       9
   DB READ                   :   282085   DATASET COUNT               :     183   SET      COUNT             :     139
   DB WRITE                  :    80639   IOB INSUFFICENT             :       0   RANGE    COUNT             :       0
   SCHEMA COUNT              :       64   PAGE BUFFER                 :  SHARED   SUBRANGE COUNT             : ........

 -- XIF ACTIVITY --
   SUBSCHEMA                 : SUBSCH01
   SCHEMA    COUNT           :        1
   XIF INDEX COUNT           :        2   REFERENCE                   :       0                                  ⑥
   RANGE     COUNT           :        2   ADD                         :       0
   SUBRANGE  COUNT           :        3   DELETE                      :       0

 -- NONVSAM DATASET ACTIVITY --
   UPDATE                    :    75798   MACRO CALL                  :  570264
   UPDATE WRITE              :        0
   TOTAL READ (REQUEST)      :   209205   TOTAL REAL READ             :  175658                                  ⑦
   TOTAL WRITE(REQUEST)      :    75927   TOTAL REAL WRITE            :   75927
   SCHEMA COUNT              :        6

                                                                                  富士通システム専用です。

 SYSTEM = IIMO(MSP     )        START = 01/04/02:00:01:07 MON  END = 01/04/02:21:11:32 MON        REPORTING = 10/01/19 TUE 1338

SYSTEM = IIMO(MSP ) START = 01/04/02:00:01:07 MON END = 01/04/02:21:11:32 MON REPORTING = 10/01/19 TUE 1338
```

Rpt 3.11 AIM データベース使用状況レポートの例

このAIMタスク状況レポートは次の10個のセクションで構成されます。3つのセクションは必ず表示されますが、その他のセクションはアクセス状況に応じて表示されます。

セクション名	固定部	出力条件
① ジョブ識別情報	○	必ず出力
② タスク状況	○	必ず出力
③ デッドロック状況	○	必ず出力
④ DB/XIFアラームポイント超過情報	×	AIM DB使用時
⑤ データベース使用状況	×	AIM DBアクセス時
⑥ XIF使用状況	×	XIFを使用時
⑦ 非VSAMデータセット使用状況	×	非VSAMデータセット使用時
⑧ RDBセッション情報	×	RDB使用時
⑨ RDB索引ファイル使用状況	×	索引ファイルアクセス時
⑩ RDBデータベース使用状況	×	表などをアクセス時

① *ジョブ識別情報*

JOBNAME　ジョブ名
STEP NO　ステップ番号
STEPNAME　ステップ名
MODULE　モジュール名（AIM に対して最初に OPEN マクロ命令を発行したロードモジュール名）
DIRID　AIM ディレクトリ ID
RDB2　タスクが RDB2 を使用している場合に表示されます。
AIM JOB　AIM ジョブ
NO AIM　AIM 非適用ジョブ
AT EOF　入力データを処理した結果、AIM 情報と DB 情報がマージできなかった場合に出力されます。

② *タスク状況*

タスクが起動されてから終了するまでの状況を示します。

TASK ID　タスク識別番号
ENDED TRANSACTION
終了トランザクション件数
CONTENSION WAIT TIME
排他待ちになった最大時間
OCCUPATION LIMIT(MAX)
占有した排他制御領域の最大個数
BOF WRITE(BOF BUFFER FULL)
BOF ページ満杯による BOF ファイル書き出し回数
BOF WRITE(PAGE BUFFER FULL)
ページバッファやデータセットバッファ満杯による BOF ファイルへの書き出し回数（途中実更新による BI データの書き出し）
HLF WRITE　タスクログバッファから HLF バッファへの書き出し回数。次の時点でカウントする。
・トランザクション終了時
・タスクログバッファ満杯時
・途中実更新時
・LOGWRITE マクロ
BOF BUFFERUSED
使用した BOF ブロックの数
BOF BUFFERLENGTH
BOF バッファ長。PED コマンドの BOF BUFFER 句のバッファ数に SIS コマンドの BOF ブロック長を掛けた値
BOF BUFFER BLOCK
BOF ブロック数。PED コマンドの BOF。BUFFER 句のスペース量
TASK LOG BUFFER LENGTH
タスクログバッファ長。PED コマンドの LOG BUFFER 句の値
BI DATA LOG(MAX)
BI ログのデータ量の最大値（バイト）

WITHOUT BI DATA LOG(MAX)
BI ログ以外のデータ量の最大値（バイト）
TRD BUFFERFULL
TRD 組み立てバッファの満杯回数
HLF WRITE　TRD 用タスクログバッファから HLF バッファへの書き出し回数。次の回数でカウントする。
・トランザクション終了時
・TRD タスクログバッファ満杯時
・TRD 組み立てバッファ満杯時
・LOGWRITE マクロ
TRD BUFFER LENGTH
TRD 組み立てバッファ長。PED コマンドの TRD、BUFFER 句の値。
TRD TASK LOG BUFFER LENGTH
TRD 用タスクログバッファ長。PED コマンドの TRD BUFFER 句の値。
TRD BUFFER LENGTH (2)
TRD 組み立てバッファ長 (2)
TRD BUFFER FULL (2)
TRD 組み立てバッファの満杯回数 (2)

TRD 組み立てバッファ長と満杯回数について

TRD組み立てバッファの情報は、入力データ元のTJNLジョブ起動カタログドプロシジャの指定に より、以下のように出力されます。

	SYSIN DD 文に TJNL 制御文を指定	ABKPARM DD 文で TRD 取得対象支店リストを指定	両方を指定
TRD BUFFER FULL TRD BUFFER LENGTH	TJNL 用の情報	BKUP 用の情報	TJNL 用の情報
TRD BUFFER FULL (2) TRD BUFFER LENGTH (2)	―	―	BKUP 用の情報

TJNL ： TJNL または PowerAIM/TJNL
BKUP ： AIM/BKUP

③ デッドロック状況

```
--- DEADLOCK INFORMATION ---
DATE : 01/05/29 TIME : 09:52
*----------------------------- CANCELED TASK -----------------------* *---------------- RELATED TASK -------------------*
JOBNAME  PROGRAM  MODULE   TASK SYSTEM   APLNAME  APGNAME  PEDNAME  DIR AIMNAME  SYSTEM   APLNAME  PEDNAME  MODULE   STATUS
AIMJOB50 PROGRAM2 MODULE20    2 ........ ........ APGNAME2 PEDNAME2 00  AIM      ........ ........ PEDNAME9 MODULE90 NORMAL
```

デッドロックが発生していない際には、下記のメッセージが出力されます。

NO DEADLOCK OCCURRED

デッドロックが発生した際の状況を示します。

DATE　デッドロック検出日付（YY/MM/DD 形式）
TIME　デッドロック検出時刻（HH:MM 形式）
＜キャンセルタスク情報＞
JOBNAME　ジョブ名
STEPNAME　ステップ名
MODULE　モジュール名
TASK　タスク識別番号
SYSTEM　クライアントシステム名。分散データベースのサーバトランザクションのみ
APLNAME　B クライアント APL 名。分散データベースのサーバトランザクションのみ
APGNAME　APG 名
PEDNAME　PED 名
DIR　ディレクトリ ID
＜デッドロック関与タスク情報＞
AIMNAME　AIM システム名
SYSTEM　クライアントシステム名。分散データベースのサーバトランザクションのみ
APLNAME　クライアント APL 名。分散データベースのサーバトランザクションのみ
PEDNAME　クライアント APL 名。分散データベースのサーバトランザクションのみ
MODULE　モジュール名
STATUS　デッドロック関与タスク状況
NORMAL　関与タスク情報有り
NO DATA　関与タスク情報が完備していない
INVALID　関与タスク情報に不当な情報有り

＜デッドロック資源情報＞

この部分はIOC種別により3種類の形式に分類されます。

形式 1：DS/DB/XIF/DCMS/RDB の場合

```
--- DEADLOCK RELATED RESOURCE ---
 OWNER    STATUS IOC  SCHEMA   ATTR     MODE     TYPE   AREANAME COUNT RANGE NAME  SUBRANGE   PAGENO  DESTNAME
 CANCELED NONE   DB   SCHEMA50 SLS      UPDATE   PAGE   PRIME        1 RANGENAME5                 1493
 RELATED  NONE   DB   SCHEMA50 SLS      UPDATE   PAGE   PRIME        1 RANGENAME5                 1495
```

形式 2：VSAM の場合

```
--- DEADLOCK RELATED RESOURCE ---
 OWNER    STATUS IOC  SCHEMA   ATTR     MODE     TYPE   CA_NUM   CI_NUM
 CANCELED NONE   VSAM SCHEMA50 ALTERIDX EXC-READ CA           10       10
 RELATED  NONE   VSAM SCHEMA50 ALTERIDX UPDATE   CA            0        0
```

形式 3：RDB2 の場合

```
--- DEADLOCK RELATED RESOURCE ---
 OWNER    STATUS IOC  SCHEMA   ATTR     MODE     TYPE   MD NAME AREACODE SEGMENT  TABLE NAME/INDEX NAME/DSI NAME/DSNAME
 CANCELED NONE   RDB2 NDSO(IX) EXC-READ PAGE     RDBIIM05             1    65548 TABLE_NAME
                                                                               INDEX_NAME
                                                                               SCHEMANM
                                                                               DBSPACE_DATASET_NAME
 RELATED  NONE   RDB2 NDSO(IX) UPDATE   PAGE     RDBIIM05             1    65544 TABLE_NAME
                                                                               INDEX_NAME
                                                                               SCHEMANM
                                                                               DBSPACE_DATASET_NAME
```

OWNER	資源の所有者	
	CANCELED	キャンセルタスク
	RELATED	関与タスク
STATUS	資源状況	
	NONE	有効
	LOCAL	他システムの固有資源の為、詳細情報なし
	GLOBAL	他システムの共用資源の為、詳細情報なし
IOC	IOC 種別	
	DS	非 VSAM 一般データセット
	DB	データベース
	XIF	XIF
	DCMS	DCMS
	VSAM	VSAM
	RDB	RDB
	RDB2	RDBⅡ
SCHEMA	スキーマ名	
ATTR	スキーマ属性/データセット種別/格納の形態	
	形式 1：スキーマ属性	
	SLS	SLS スキーマ
	MLS	MLS スキーマ
	形式 2：データセット種別	
	BASE	ベースクラスタ
	ALTERIDX	代替インデックス番号
	形式 3：格納の形態	
	DSO(TBL)	DSO タイプ（表）
	DSO(IDX)	DSO タイプ（インデックス）
	NDSO(TB)	非 DSO タイプ（表）
	NDSO(IX)	非 DSO タイプ（インデックス）
MODE	アクセスモード	
	EXCREAD	EXCLUSIVE-READ
	COMPLETE	COMPLETELY EXCLUSIVE-READ
	MODIFY	MODIFY
	UPDATE	UPDATE

TYPE	アクセスタイプ	
	RANGE	レンジ占有
	SUBRANGE	サブレンジ占有
	PAGE	ページ占有
	TRACK	トラックアクセス
	CYLINDER	シリンダアクセス
	DATASET	データセット
	BLOCK	ブロック／レコード
	CA	コントロールエリア
	CI	コントロールインターバル
	TABLE/DS	表／データセット占有
AREANAME	占有領域種別	
	PRIME	プライム領域
	SRNGOVFL	サブレンジオーバフロー領域
	RNGOVFL	レンジオーバフロー領域
COUNT	占有物理ページ数	
RANGE NAME	占有レンジ名	
SUBRANGE	占有サブレンジ名	
PAGENO	占有物理／論理ページ番号	
DESTNAME	メッセージ二次キューノード名	
CA_NUM	コントロールエリア番号	
CI_NUM	コントロールインターバル番号	
MD NAME	メタデータベース名	
AREACODE	エリアコード	
SEGMENT	セグメント番号／ページ番号	
TABLE NAME	表名	
INDEX NAME	インデックス名	
DSINAME	DSI 名／スキーマ名	
DSNAME	データベーススペースのデータセット名	

形式3の場合、ATTR欄に示される内容により「TABLE NAME」欄の内容が次のようになります。

ATTR 欄	詳細	DSI 名／スキーマ名	表名	インデックス名
DSO（TBL）	DSO（表）	DSI 名	無効	無効
DSO（IDX）	DSO（インデックス）	DSI 名	無効	無効
NDSO（TB）	非 DSO（表）	スキーマ名	表名	無効
NDSO（TB）	システムエリア	'SYSTEM'	'AREA'	無効
NDSO（TB）	システムテーブル（表）	'SYSTEM'	'Tnn'	無効
NDSO（IX）	非 DSO（インデックス）	スキーマ名	表名	インデックス名
NDSO（IX）	システムテーブル（インデックス）	'SYSTEM'	'Tnn'	'Tnn'

このデッドロック資源情報は次のように IOC 種別によって出力項目が異なります。

項目	DS	DB	XIF	DCMS	VSAM	RDB	RDB2
OWNER	○	○	○	○	○	○	○
STATUS	○	○	○	○	○	○	○
IOC	○	○	○	○	○	○	○
SCHEMA	○	○	○	○	○	○	
ATTR		○			○		○
MODE	○	○	○	○	○	○	
TYPE	○	○	○		○		○
AREANAME		○					
COUNT	○	○	○				
RANGE NAME		○	○				
SUBRNGE		○	○				
PAGENO		○	○				
DESTNAME				○			
CA_NUM					○		
CI_NUM					○		
MD NAME							○
AREANAME							○
SEGMENT							○
TABLE NAME							○
INDEX NAME							○
DSINAME							○
DSNAME							○

④ *DB ／ XIF アラームポイント超過情報*

スキーマやXIFスキーマ定義時に設定するアラームポイントを超過した際の状況を示します。
なお、AIM DBにアクセスしていない場合、下記のメッセージを出すことがあります。

```
--- DB/XIF ALARM POINT ---
NO ALARM POINT EXCEEDED OR NO DATA AVAILABLE
```

SCHEMAコマンドまたはXIFSCHEMAコマンドで、RANGEエントリ／
SUBRANGEエントリのALARM POINT 句

SUBSCHMA　　サブスキーマ名。拡張インデックスの場合は「XIF」固定
SCHEMA　　スキーマ名
RANGE NAME　　レンジ名
SUBRANGE　　サブレンジ名
AREA TYPE IN SUBRANGE
　　領域種別
　　DB RANGE PRIME　　サブレンジ分割をしていないレンジのプライム領域
　　DB RANGE OVERFLOW　　レンジオーバフロー領域
　　DB SUBRANGE PRIME　　サブレンジプライム領域
　　SUBRANGE OVERFLOW　　サブレンジオーバフロー領域
　　XIF RANGE PRIME　　拡張インデックスのプライム領域
　　XIF SUBRANGE PRIME　　拡張インデックスのサブレンジプライム領域
PAGE NO　　アラームポイントを超えたページ番号

⑤ データベース使用状況

AIM DBにアクセスしていない場合、下記のメッセージを出すことがあります。

```
--- DATABASE ACTIVITY ---
        NO ACTIVITY
```

SUBSCHEMA　サブスキーマ名
DB UPDATE　データベース実更新契機発生回数
DB MULTI WRITE　データベース実更新多重処理回数
DB READ　データベース実 READ 回数
DB WRITE　データベース実 WRITE 回数
SCHEMA COUNT　スキーマの数
PAGE BUFFER UPDATE
　ページバッファ途中実更新回数
PRIME PAGE BUFFER UPDATE
　プライムページ用ページバッファ実更新回数
　この値が欠損値の場合はページバッファのプライム／オーバフロー分割機能を利用していない。
DATASET COUNT　データセットの総数
IOB INSUFFICENT
　IOB 不足回数
PAGE BUFFER　ページバッファの共有状態
　SHARED　全スキーマ間でページバッファを共有
　MIXED　いくつかのスキーマ間で共用
　NONE　非共用
RECORD COUNT　レコード数
INDEX COUNT　インデックス数
SET COUNT　セット数
RANGE COUNT　レンジ数
SUBRANGE COUNT
　サブレンジ数

⑥ XIF 使用状況

XIFを使用していない場合、下記のメッセージを出すことがあります。

```
--- XIF ACTIVITY ---
    NO ACTIVITY
```

SUBSCHMA　サブスキーマ名
SCHEMA COUNT　XIF スキーマの数
XIF INDEX COUNT
　拡張インデックスの数
RANGE COUNT　レンジの総数
SUBRANGE COUNT
　サブレンジの総数
REFERENCE　レコードの参照回数
ADD　レコードの追加回数
DELETE　レコードの削除回数

⑦ 非 VSAM データセット使用状況

非VSAMデータセットを使用していない場合、下記のメッセージを出すことがあります。

```
--- NONVSAM DATASET ACTIVITY ---
        NO ACTIVITY
```

UPDATE　全スキーマでの更新契機発生回数（途中実更新と一括実更新の合計）
UPDATE WRITE　AIM が行った実書き出し契機回数（途中実更新の回数）
TOTAL READ (REQUEST)
　拡張インデックスの数

TOTAL WRITE(REQUEST)
利用者からの書き出し依頼回数
SCHEMA COUNT　スキーマの数
MACRO CALL　利用者からのマクロ発行回数
TOTAL REAL READ
AIM が行った実読み込み回数
・利用者の READ マクロによる実 I／O
・利用者からの WRITE マクロによる BI データの取得の為の実 I／O
TOTAL REAL WRITE
AIM が行った実書き出し回数（途中実更新と一括実更新の合計）

⑧ *RDB セッション情報*

リレーショナルデータベースの使用状況を報告します。

```
── SYMFOWARE/RDB SESSION ACTIVITY ──
  START : 01/05/29 10:03:18.84   STOP : 01/05/29 10:04:15.11   SESSION : 00:00:56.27
  ENDED TRANSATION      :     2    CANCELED TRANSACTION  :     0    SET TRANSACTION      :     0
  COMMIT                :     0    ROLLBACK              :     0    SET ROLE             :     0
  ── SQL COUNT ──
  SELECT                :    16    ALLOCATE DESCRIPTOR   :     0    LOAD                 :     0
  DELETE(SEARCH)        :     0    DEALLOCATE DESCRIPTOR :     0    UNLOAD               :     0
  INSERT                :     1    DESCRIPTOR(GET)       :     0    TUNE                 :     0
  UPDATE(SEARCH)        :     0    DESCRIPTOR(SET)       :     0    PRINT                :     0
  OPEN                  :     4    PREPARE               :     0    GENERATE             :     0
  CLOSE                 :     4    DEALLOCATE PREPARE    :     0    DOCTOR               :     0
  FETCH                 :   110    DESCRIBE              :     0    INITIALIZE           :     0
  DELETE(POINT)         :     0    EXECUTE               :     0
  UPDATE(POINT)         :     0    EXECUTE IMMEDIATE     :     0
  ── ACTIVITY ──                   ── SORT PROCESS ──                 ── WORKFILE ACCESS ──
  CONCURRENT OPEN       :     2    SORT                  :     1    WORKFILE I/O COUNT   :     0
  TEMP. TABLE USE       :     1    SORT WORKFILE USE     :     0    WORKFILE I/O (MAX)   :     0
  TEMP. TABLE USE(MAX)  :     1    MAX RECORD LENGTH     :    60
  TEMP. TABLE PAGE(MAX) :     0
  DBA SQL               :     0
  ── SQL SHARED WORK AREA ──       ── SECURITY ──                     ── MAINTENANCE ──
  COPY PRIVATE TO SHARED :    0    GRANT                 : 0                CREATE   DROP    ALTER
  COPY SHARED TO PRIVATE :    0    REVOKE                : 0          SCHEMA  :     0      0      N/A
  SHORTAGE(SIZE) PURGE  :     0    GRANT ROLE            : 0          TABLE   :     0      0        0
  SHORTAGE(NUM ) PURGE  :     0    REVOKE ROLE           : 0          VIEW    :     0      0      N/A
  TOTAL PURGE COUNT     :     0                                       INDEX   :     0      0      N/A
                                                                      FILE    :     0      0      N/A
  CREATE COUNT          :    20                                       DBSPACE :     0      0        0
  PURGE COUNT           :     0                                       DSO     :     0      0      N/A
                                                                      DSI     :     0      0        0
                                                                      ROLE    :     0      0      N/A
```

セッション情報

START　セッション開始日時
STOP　セッション終了日時
SESSION　セッション時間
ENDED TRASACTION
終了トランザクション数
CANCELED TRANSACTION
取り消しトランザクション数
SET TRANSACTION
SET TRANSACTION 文使用回数
COMMIT　COMMIT 文使用回数
ROLLBACK　ROLLBACK 文使用回数
SET ROLE　SET ROLE 文使用回数

SQL 文の使用回数

a）非カーソル系データ操作
SELECT　単一行 SELECT 文
DELETE(SEARCH)　DELETE 文（検索）
INSERT　INSERT 文
UPDATE(SEARCH)　UPDATE 文（検索）
b）カーソル系データ操作
OPEN　OPEN 文
CLOSE　CLOSE 文
FETCH　FETCH 文
DELETE(POINT)　DELETE 文（位置付け）
UPDATE(POINT)　UPDATE 文（位置付け）

c) 動的 SQL

ALLOCATE DESCRIPTOR
ALLOCATE DESCRIPTOR 文

DEALLOCATE DESCRIPTOR
DEALLOCATE DESCRIPTOR 文

DESCRIPTOR(GET)
DESCRIPTOR 取得文

DESCRIPTOR(SET)
DESCRIPTOR 設定文

PREPARE　PREPARE 文

DEALLOCATE PREPARE
DEALLOCATE PREPARE 文

DESCRIBE　DESCRIBE 文

EXECUTE　EXECUTE 文

EXECUTE IMMEDIATE
EXECUTE IMMEDIATE 文

d) ユーティリティ制御文

LOAD　LOAD 文

UNLOAD　UNLOAD 文

TUNE　TUNE 文

PRINT　PRINT 文

GENERATE　GENERATE 文

DOCTOR　DOCTOR 文

INITIALIZE　INITIALIZE 文

実行状況

CONCURRENT OPEN
同時にオープンした SQL 文の最大数（カーソル系と非カーソル系）

TEMP. TABLE USE
中間テーブルを使用した SQL 文の数（カーソル系と非カーソル系）

TEMP. TABLE USE(MAX)
中間テーブルを使用した SQL 文の最大数（カーソル系と非カーソル系）

TEMP. TABLE PAGE(MAX)
中間テーブルの最大使用ページ数

DBA SQL　DBA を利用した SQL 文の数

ソート処理

SORT　ソート処理の使用回数

SORT WORKFILE USE
ソート処理用の作業用ファイルを使用した回数

MAX RECORD LENGTH
ソート処理用の総レコード長の最大値

ワークファイル使用状況

WORKFILE I/O COUNT
作業用データセットに対するセッション内での総入出力回数

WORKFILE I/O (MAX)
作業用データセットに対するトランザクション当りの最大入出力回数

SQL 文実行環境

COPY PRIVATE TO SHARED
タスク固有域から共有域へのコピー回数

COPY SHARED TO PRIVATE
共有域からタスク固有域へのコピー回数

SHORTAGE(SIZE) PURGE
領域不足による SQL 文実行環境のパージ回数（共有域）

SHORTAGE(NUM) PURGE
共有域で管理する SQL 文実行環境の数を越えた為にパージした回数

TOTAL PURGE COUNT
共有域での SQL 文実行環境の総パージ回数

CREATE COUNT
SQL 文実行環境の作成回数

PURGE COUNT　SQL 文実行環境のパージ回数

＜補足＞SQL 文の実行環境

SQL文の実行環境は共有域とタスク固有域に存在します。ジョブ内の複数タスク間で共用するのが共有域で、共有することで必要なメモリサイズを削減することができます。一方、タスク固有域はタスク毎に専有する領域です。同一のSQL文を再実行する場合は残っている実行環境を再利用します。

ジョブ内のタスク間で実行環境を共用する場合、RDBは次の順に検索します。

1. タスク固有域を検索し、見つかったらそれを使用する。
2. 共有域を検索し、見つかったら共有域からタスク固有域へコピー。
3. 共有域でも見つからなかった時はタスク固有域に新規に作成し、共有域へ登録。

RDBは管理数や使用率を基に、共有域を使用頻度の低いものから削除します。したがって共有域を使用して管理数や領域が不足した場合には、共有域に関するチューニングパラメータの変更を検討する必要があります。これらのパラメータはシステム（JYPZSTUN）／ジョブ（JYPZJTUN）チュー ニングマクロで設定します。詳細はメーカ提供のマニュアルを参照してください。

＜関連するチューニングパラメータ＞

○　GOPLFRE、GOPLNUM、GOPLSIZ、GOPLUSE

○　MXOPLSZ

機密保護

GRANT　GRANT 文の使用回数
REVOKE　REVOKE 文の使用回数
GRANT ROLE　GRANT ROLE 文の使用回数
REVOKE ROLE　REVOKE ROLE 文の使用回数

保守用

データベースに対して定義（CREATE）、削除（DROP）と変更（ALTER）を実施した際の回数を示します。

	CREATE（定義）	DROP（削除）	ALTER（変更）
SCHEMA	○	○	N/A
TABE	○	○	○
VIEW	○	○	N/A
INDEX	○	○	N/A
FILE	○	○	N/A
DBSPACE	○	○	○
DSO	○	○	N/A
DSI	○	○	○
ROLE	○	○	N/A

⑨ *RDB 索引ファイル使用状況*

このタスクでアクセスした索引ファイルへのアクセス状況を示します。

```
-- SYMFOWARE/RDB INDEX FILE ACTIVITY ---
   MD DATASET  : RW.INDEX.DATASET1                                    FILE COUNT :    1
   GET         :       0          CHECK        :       0             ERASE      :    0
   ADD         :       0          POINT        :       0             VERIFY     :    0
   UPDATE      :       0          ENDREQ       :       0             DEADLOCK   :    0
```

MD DATASET　メタデータベースのデータセット名
FILE COUNT　作業用データセットに対するセッション内での総入出力回数

次の項目は、アクセスした索引ファイルすべての合計値を示します。

GET　GET 命令
ADD　PUT（追加）命令
UPDATE　PUT（更新）命令
CHECK　CHECK 命令
POINT　POINT 命令
ENDREQ　ENDREQ 命
ERASE　ERASE 命令
VERIFY　VERIFY 命令
DEADLOCK　デッドロック回数

⑩ *RDB データベース使用状況*

このタスクでアクセスした表とデータベーススペースについて、アクセスの概要を示します。

```
── SYMFOWARE/RDB DATABASE ACTIVITY ──
  MD NAME      : RDBIINNN
                                        *──────────────── DB MACRO ────────────────* *──── BLOB MACRO ────*
  SCHEMA NAME        TABLE NAME       #DSI GETDB  PUTDB  POINT  ENDREQ ERASE  WRTBFR INVBFR STPATH GET    PUT    END    DELETE
  SCHEMA00           KANJI_TBL_0001     1   107     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0002    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0003    20     2     0      2      2     0      0      0      2     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0004    20     2     0      2      2     0      0      0      2     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0005    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0006    21     1     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0007   200     1     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0008    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0009    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_000A     1     3     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_000B    20     1     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_000C     1     0     1      1      1     0      0      0      2     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_000D    20     1     0      1      0     0      0      0      1     0      0      0      0
  SCHEMA01           KANJI_TBL_000E    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
  SCHEMA02           KANJI_TBL_000F    20     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
                     KANJI_TBL_0010     1     1     0      1      1     0      0      0      1     0      0      0      0
  SCHEMA03           KANJI_TBL_0011     1     2     0      2      2     0      0      0      2     0      0      0      0
  #SCHEMA    4       #TABLE   17       426   127     1     20     14     0      0      0     21     0      0      0      0

  ── DBSPACE SUMMARY ──
                                        LOCK   LOCK   LOCK        DEAD   *-BI ACCESS-* *-AI ACCESS-* UPDATE EXTENT SEGMNT
  SCHEMA NAME        DBSPACE NAME     #CNT REQ    WAIT   WAIT TIME   LOCK   REQ    EXEC   REQ    EXEC   COUNT  EXTD   OUTPUT
  SCHEMA00           RDBSCH00DBSPACE50    2     3      0 00:00:00.00     0      0      0      0      0      0      0      0
                     RDBSCH00DBSPACE51    6     3      0 00:00:00.00     0      0      0      0      0      0      0      0
                     RDBSCH00DBSPACE52    1     2      0 00:00:00.00     0      2      2      2      2      0      0      0
  SCHEMA01           NO DATA TO REPORT(ALL ZERO)
  SCHEMA02           NO DATA TO REPORT(ALL ZERO)
  SCHEMA03           NO DATA TO REPORT(ALL ZERO)
  #SCHEMA    4       #DBSPACE  628        9     8      0 00:00:00.00     0      2      2      2      2      0      0      0
```

データベース使用状況

MD NAME　　メタデータベース名
SCHEMA NAME　　スキーマ名
TABLE NAME　　表名
　　【注】表名が漢字コードの場合にはプロセジャが生成した表の名前が出力されます。また、MAKER スイッチが 1 かあるいは 2 の際には、漢字で出力されます。
#DSI　　表を構成する DSI の数

各マクロの受付回数を示します。

GETDB　　GETDB マクロ
PUTDB　　PUTDB マクロ
POINT　　POINTDB マクロ
ENDREQ　　ENDREQ マクロ
ERASE　　ERASEDB マクロ
WRTBFR　　WRTBFRDB マクロ
INVBFR　　INVBFRDB マクロ
STPATH　　STPATHDB マクロ

BLOB関連のマクロの受付回数を示します。

GET　　GETBLOB マクロ
PUT　　PUTBLOB マクロ
END　　ENDBLOB マクロ
DELETE　　DELBLOB マクロ

データベーススペース・サマリー

SCHEMA NAME	スキーマ名
DBSPCE NAME	データベーススペース名
#CNT	このデータベーススペースを使用した回数
LOCKREQ	占有要求回数（累積）
LOCKWAIT	占有待ち回数（累積）
LOCKWAIT TIME	占有待ち時間（累積）(HH:MM:SS.TH 形式)
DEADLOCK	デッドロック発生回数
BI ACCESS	
REQ	BI 収集要求回数
EXEC	BI 収集実行回数
AI ACCESS	
REQ	AI 収集要求回数
EXEC	AI 収集実行回数
UPDATE COUNT	途中実更新通知回数
EXTENT EXTD	エクステント拡張回数
SEGMNT OUTPUT	セグメント切り出し回数

3.11 AIM データベース使用状況レポート（SW7,SW71,SW72）

AIMデータベース使用状況レポートでは、富士通システムのAIMを利用しているジョブ（ステップ）のデータベースへの詳細なアクセス状況をレポートします。ここではアクセスのあった項目群のみが出力されます。レポートのヘッダ部にはタスクを識別するタスク識別番号を表示します。また、レポートはSELSTEPスイッチの指定に関係なく必ずステップ単位に出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10   101
PSW=SW7,SW71,SW72                        ---- AIM DATABASE ACTIVITY REPORT ( TASKID = 1 ) ----                        VER=09 LVL=99

                ①
        JOBNAME : AIMJOBA    STEP NO :    1   STEPNAME : AIMJOBA    MODULE : AIMMDL01   DIRID : 00

 -- DATABASE ACTIVITY --
         DB       MULTI                                PAGE   PAGE   PRIME       IOB
 SUBSCHMA UPDATE   WRITE    DBREAD   DBWRITE  SCHEMA   BUFFNO UPDATE BUFFER #DS  SHORT
 SUBSCH01   27808    27791   282085    80639 #SCH  64 SHARED      1 ......  183      0
                                                                                          ②
                                                                                          ③
 -- SCHEMA ACTIVITY --
         BUFF PAGE   PRIME       IOB   ACCESS  READ    *---- RECORD DATA ----* *---- INDEX DATA ----* *-- SET DATA --*
 SCHEMA   NO   UPDATE BUFFER #DS  SHORT COUNT   MACRO   RECORD NAME  MACRO  ADDDEL INDEX NAME   ENTRY   READ  SET NAME    FDGET
 SCHEMA00   1      1 ......   2     0    1826     843 #REC      1   1826      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMA01   1      0 ......   4     0      56      28 #REC      3     56      0 #IDX      0       0      0 #SET      1      0
 SCHEMA02   1      0 ......   3     0      52      31 #REC      2     52      0 #IDX      0       0      0 #SET      1      0
 SCHEMA03   1      0 ......   2     0   10892    5501 #REC      1  10892      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMA04   1      0 ......   2     0    1146     573 #REC      1   1146      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMA05   1      0 ......   2     0   11463    5806 #REC      1  11463      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMA06   1      0 ......   2     0    1419     717 #REC      1   1419      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMA07   1      0 ......   2     0     480      22 #REC      3    458      0 #IDX      1      15     38 #SET      2    442
    |
 SCHEMAA0   1      0 ......   1     0     799      14 #REC      2    818      0 #IDX      1      28     13 #SET      1    799
 SCHEMAB0   1      0 ......   2     0     505      26 #REC      2    505      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMAC0   1      0 ......   2     0    2197    1311 #REC      1   2197      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMAD0   1      0 ......   6     0     252      76 #REC      2    103     18 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMAE0   1      0 ......   4     0      95      41 #REC      4     84      3 #IDX      0       0      0 #SET      2     25
 SCHEMAF0   1      0 ......   2     0     708     708 #REC      1    708      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 SCHEMAG0   1      0 ......   1     0     134     134 #REC      1     99      0 #IDX      0       0      0 #SET      0      0
 #SCH  64  64      1 ......  183     0 1007916  282100 #REC    236 695848  27663 #IDX      9   94409  83257 #SET    139 240845

 -- XIF ACTIVITY --
 SUBSCHMA SCHEMA   INDEX NAME   KEY-REF  KEY-ADD  KEY-DEL
 SUBSCH01 XIFSCH00 #XIF      2        0        0        0
                   XIFIDX01           0        0        0
                   XIFIDX02           0        0        0
                                                                                          ⑤

 -- XIF RANGE AND SUBRANGE ACTIVITY --
                                  SUB
 SUBSCHMA SCHEMA   RANGE NAME   RANGE REFER    READ     WRITE    LEVEL SPLIT   REDUCTION RESIDENT
 SUBSCH01 XIFSCH00 XIFRANGE1        2     3       0         0     1     0         0        0
                   XIFRANGE2        1     3       0         0     1     0         0        0
 *TOTAL   #SCH   1 #RNG       2     3       6       0         0     2     0         0        0
                                                                                          ⑥

 -- NONVSAM DATASET ACTIVITY --
                                 *-- READ --* *-- WRITE --* MACRO    UPDATE
 SUBSCHMA UPDATE   SCHEMA   REQUEST  REAL I/O REQUEST  REAL I/O CALL     WRITE
 NONVSAM     75798 #SCH   6  209205   175658   75927    75927  570264       0
                   SCHEMAZ1       1        1       0        0       2       0
                   SCHEMAZ2  119694    86150       0        0  239388       0
                   SCHEMAZ3   82520    82517   75876    75876  316792       0
                   SCHEMAZ4    2130     2130       0        0    4260       0
                   SCHEMAZ5      12       12       0        0      24       0
                   SCHEMAZ6    4848     4848      51       51    9798       0
                                                                                          ⑦

                                                                                          富士通システム専用です。

 SYSTEM = IIMO(MSP     )        START = 01/04/02:00:01:07 MON  END = 01/04/02:21:11:32 MON        REPORTING = 01/04/25 WED 1338
```

Rpt 3.11 AIM データベース使用状況レポートの例

このレポートはAIM タスク状況レポート(SW7)で出力される各セクションの詳細情報を示すもので、次の9つのセクションで構成されます。ジョブ(ステップ)のデータベースアクセス状況に応じて対応するセクションのみが出力されます。

セクション名	出力条件
① ジョブ識別情報	必ず出力
② データベースアクセス状況	ＡＩＭ　ＤＢアクセス時
③ スキーマアクセス状況	ＡＩＭ　ＤＢアクセス時
④ レンジ、サブレンジアクセス状況	レンジ、サブレンジアクセス時
⑤ ＸＩＦアクセス状況	ＸＩＦアクセス時
⑥ ＸＩＦレンジアクセス状況	ＸＩＦレンジアクセス時
⑦ 非ＶＳＡＭデータセットアクセス状況	非ＶＳＡＭデータセット使用時
⑧ ＲＤＢ索引ファイルアクセス状況	索引ファイルアクセス時
⑨ ＲＤＢデータベースアクセス状況	表などをアクセス時

① *ジョブ識別情報*

JOBNAME　ジョブ名
STEP NO　ステップ番号
STEPNAME　ステップ名
MODULE　モジュール名
DIRID　ディレクトリ ID

② *データベースアクセス状況*

データベースへのアクセス状況を示します。タイプ112が入力された場合はサブスキーマ単位の情報を出力し、個々のスキーマ情報はスキーマアクセス状況に表示します。一方タイプ112が入力されない場合はスキーマ単位に情報を出力します。

SUBSCHIMA　サブスキーマ名
DB UPDATE　データベース実更新契機発生回数
MULTI WRITE　データベース実更新多重処理回数
DBREAD　データベース実 READ 回数
DBWRITE　データベース実 WRITE 回数
SCHEMA　スキーマ名かあるいはスキーマの総数
PAGE BUFFNO　ページバッファの共有状態
　SHARED　全スキーマ間でページバッファを共有
　MIXED　いくつかのスキーマ間で共用
　NONE　非共用
PAGE UPDATE　ページバッファ途中実更新回数
PRIME BUFFER　プライムページ用ページバッファ実更新新回数 この値が欠損値の場合はページバッファのプライム／オーバーフロー分割機能を利用していない。
#DS　データセットの数
IOB SHORT　IOB 不足回数

③ *スキーマアクセス状況*

各スキーマへのアクセス状況を示します。

SCHEMA　　スキーマ名
BUFF NO　　ページバッファ番号
PAGE UPDATE　　ページバッファ途中実更新回数
PRIME BUFFER　　プライムページ用ページバッファ実更新回数
この値が欠損値の場合はページバッファのプライム／オーバーフロー分割機能を利用していない。
#DS　　データセット数
IOB SHORT　　IOB 不足回数
ACCESS COUNT　　データベースへのアクセス回数
READ MACRO　　READ 命令発行回数。ページバッファに該当するレコードやページが存在しない為 READ 命令を発行した数。

次のレコード、インデックスおよびセット情報はSW72の指定によって出力形式が異なります。
SW72=0　　個々のレコード、インデックスとセット単位の情報も出力されます。
SW72=1　　スキーマ単位にサマリー化した情報が出力されます。

＜レコード＞
RECORD NAME　　レコード名
MACRO　　DML マクロ命令の数
ADDDEL　　レコードオカレンス数の増減数

＜インデックス＞
INDEX NAME　　インデックスエントリーレコード名
ENTRY　　インデックステーブルへエントリした回数
READ　　インデックスブロックの実読み込み回数

＜セット＞
SET NAME　　セット名
FDGET　　SET 指定の DBFIND／DBGET マクロ命令の発行回数

④ *レンジ、サブレンジアクセス状況*

レンジを定義している場合はレンジへのアクセス状況を報告します。

レンジへのアクセス状況は、PEDコマンドに「STATISTICS IS RANGE」句を指定した場合のみSMFレコードに収集されます。

```
--- RANGE AND SUBRANGE ACTIVITY ---
                                  SUB   *--- PRIME -----* *-- OVERFLOW ---* *- SRG OVERFLOW * *- RNG OVERFLOW *
SUBSCHMA SCHEMA   RANGE NAME      RANGE READ     WRITE    READ     WRITE    OUTPUT   RETURN   OUTPUT   RETURN
SUBSCH90 SCHEMAR0 DBRANGE01        50        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR1 DBRANGE02        50        0        0        0        0        0        0        0        0
                  DBRANGE03        50        0        0        0        0        0        0        0        0
                  DBRANGE04        50        0        0        0        0        0        0        0        0
                  DBRANGE05        50        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR2 DBRANGE06         1        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR3 DBRANGE07         1        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR4 DBRANGE08         1        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR5 DBRANGE09         1        0        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR6 DBRANGE10         1      746        0        0        0        0        0        0        0
         SCHEMAR7 DBRANGE11         1      746        0        0        0        0        0        0        0
*TOTAL   #SCH   8 #RNG      11    256     1492        0        0        0        0        0        0        0
```

SUBSCHIMA　　サブスキーマ名
SCHEMA　　スキーマ名
RANGE NAME　　レンジ名
次の項目は SW72 の指定によって出力形式が異なります。
SW72=0　　各サブレンジ毎に表示
SW72=1　　レンジ毎に表示
SUB RANGE　　サブレンジコードかあるいは個数

＜サブレンジのプライム領域＞
READ　　実 READ 回数
WRITE　　実 WRITE 回数

＜オーバフロー領域＞
READ　　実 READ 回数
WRITE　　実 WRITE 回数

＜サブレンジのオーバフロー領域＞
OUTPUT　　ページの切り出し回数
RETURN　　ページの返却回数
＜レンジのオーバフロー領域＞
OUTPUT　　ページの切り出し回数
RETURN　　ページの返却回数

⑤ *XIF アクセス状況*

XIFスキーマへのアクセス状況を示します。

SUBSCHIMA　　サブスキーマ名
SCHEMA　　XIF スキーマ名
INDEX NAME　　拡張インデックスタイプ名
KEY-REF　　レコードの参照回数
KEY-ADD　　レコードの追加回数
KEY-DEL　　レコードの削除回数

⑥ *XIF レンジアクセス状況*

レンジを定義している場合はレンジへのアクセス状況を報告します。

> レンジへのアクセス状況は、PEDコマンドに「STATISTICS IS RANGE」句を指定した場合のみSMFレコードに収集されます。

SUBSCHIMA　　サブスキーマ名
SCHEMA　　XIF スキーマ名
RANGE NAME　　レンジ名

次の項目はSW72の指定によって出力形式が異なります。

SW72=0　　各サブレンジ毎に表示
SW72=1　　レンジ毎に表示

SUB RANGE　　サブレンジコード
REFER　　ページ参照回数
READ　　ページ実読み込み回数
WRITE　　ページ実書き出し回数
LEVEL　　ルートページインデックスレベル ID
SPLIT　　ページ分裂回数
REDUCTION　　ページ縮退回数
RESIDENT　　常駐ページ参照回数

⑦ *非 VSAM データセットアクセス状況*

非VSAMデータセットへのアクセス状況を示します。

SUBSCHMA　「NONVSAM」固定
UPDATE　全スキーマでの更新契機発生回数（途中実更新と一括実更新の合計）
SCHEMA　スキーマ名

＜入力系＞
REQUEST　利用者からの読み込み依頼回数
REAL I/O　AIM が行った実読み込み回数
・利用者の READ マクロによる実 I／O
・利用者からの WRITE マクロによる BI データの取得の為の実 I／O

＜出力系＞
REQUEST　利用者からの書き出し依頼回数
REAL I/O　AIM が行った実書き出し回数（途中実更新と一括実更新の合計）

MACRO CALL　利用者からのマクロ発行回数
UPDATE WRITE　AIM が行った実書き出し契機回数（途中実更新の回数）

⑧ *RDB 索引ファイルアクセス状況*

```
--- SYMFOWARE/RDB INDEX FILE ACTIVITY ---
   MD DATASET NAME    : RW.INDEX.DATASET1
   DDNAME             : RWDDNAME
   FILENAME           : RW.INDEX.DATASET1.FILE001
   DSI NAME           : RWDSIFILE001
   OPEN DATE AND TIME : 01/05/29 08:32:54.82    CLOSE DATE AND TIME : 01/05/29 09:09:35.56
   ACTIVITY           : GET      ADD      UPDATE   CHECK    POINT    ENDREQ   ERASE    VERIFY   DEADLOCK
                              0        0        0        0        0        0        0        0        0
```

MD DATASET NAME
メタデータセット名
DDNAME　DD 名
FILENAME　ファイル名
DSI NAME　DSI 名
OPEN DATE AND TIME
ファイルのオープン日時（YY/MM/DD　HH:MM:SS.TH 形式）
CLOSE DATE AND TIME
ファイルのクローズ日時（YY/MM/DD　HH:MM:SS.TH 形式）
ACTIVITY
GET　GET 命令受付回数
ADD　PUT（追加）命令受付回数
UPDATE　PUT（更新）命令受付回数
CHECK　CHECK 命令受付回数
POINT　POINT 命令受付回数
ENDREQ　ENDREQ 命令受付回数
ERASE　ERASE 命令受付回数
VERIFY　VERIFY 命令受付回数
DEADLOCK　デッドロック回数

⑨ *RDB データベースアクセス状況*

このセクションでは、表、DSI, バッファとエリア毎の詳細なアクセス状況を示します。

```
--- SYMFOWARE/RDB DATABASE ACTIVITY ---
  --- TABLE ACCESS ---
  OPEN              : 01/05/29 10:03:20.23 CLOSE : 01/05/29 10:04:15.11
  DSOTYPE           : DSO
  DBTYPE            : PUBLIC
  MD NAME           : RDBIINNN
  SCHEMA            : SCHEMA00
  TABLE             : KANJI_TBL_0001     漢字コードテーブル名 1
  #DSI              :        1
  ACTIVITY          : GETDB    PUTDB   POINTDB  ENDREQ  ERASEDB  WRTBFRDB INVBFRDB STPATHDB GETBLOB  PUTBLOB  ENDBLOB  DELBLOB
                          107       0       1        0       0        0        0        1        0        0        0        0
--- DSI ACCESS ---
                 *- PAGE ACCESS -* PAGE      *- CONDITIONAL -* PAGE     OVERFLOW *- PAGE ACCESS -*
DSOID TYPE  #AREA EXCLSIVE SHARE    OUTPUT    GET HIT  GET MISS NORMALIZ OUTPUT   PRIME    OVERFLOW
    1 TABLE     1        0        5         0        0        0        0        0        0        0
                 *- PAGE ACCESS -* PAGE      *- CONDITIONAL -* PAGE    PAGE      FETCH    DELETE   INSERT
DSOID TYPE #AREA  EXCLSIVE SHARE    OUTPUT    GET HIT  GET MISS SPLIT   REDUCTION COUNT    COUNT    COUNT
    2 INDEX     1        0        2         0        0        0        0        0        1        0        0
--- BUFFER ACCESS ---
                       * SHARED BUFFER SIZE * PAGE   PAGE   PAGE   PAGE   PAGE   PAGE   PAGE   ROUND  PAGE  REUSE SCMP  SCMP
DSOID TYPE  BUF GSBNAME   LN PRC BUFSZ OVER CURR SEARCH FREE   OUTPUT WRITE  INVALD READ   UPDATE UPDATE REUSE MISS  REUSE MISS
    1 TABLE LSB           32 IXL   256    0   28      5      5      0      0      0      2      0      0     0    0     5     0
    2 INDEX LSB           32 IXL   256    0   28      2      2      0      0      0      2      0      0     0    0     0     0
--- AREA ACCESS ---
            *---------- ISOLATION -------------* *------ BI -----* *------ AI -----* ROUND    EXTENDED SEGMENT
DSOID TYPE  LOCKREQ  LOCKWAIT LOCKWAITIME DEADLOCK REQUSTES EXECUTE  REQUESTS EXECUTE  UPDATE   COUNT    OUTPUT
    1 TABLE        0        0 00:00:00.00        0        0        0        0        0        0        0       0
    2 INDEX        0        0 00:00:00.00        0        0        0        0        0        0        0       0
```

<u>表へのアクセス状況</u>

OPEN	表のオープン日時（YY/MM/DD　HH:MM:SS.TH 形式）
CLOSE	表のクローズ日時（YY/MM/DD　HH:MM:SS.TH 形式）
DSOTYPE	格納構造形態
	NONDSO　非 DSO タイプ
	DSO　DSO タイプ
DBTYPE	データベース種別
	MD　メタデータベース
	PUBLIC　パブリックデータベース
	STRACT　STRACT 専用データベース
MD NAME	メタデータベース名
SCHEMA	スキーマ名
TABLE	表名
#DSI	表を構成する DSI の数
ACTIVITY	
GETDB	GETDB マクロ受付回数
PUTDB	PUTDB マクロ受付回数
POINTDB	POINTDB マクロ受付回数
ENDREQ	ENDREQ マクロ受付回数
ERASEDB	ERASEDB マクロ受付回数
WRTBFRDB	WRTBFRDB マクロ受付回数
INVBFRDB	INVBFRDB マクロ受付回数
STPATHDB	STPATHDB マクロ受付回数
GETBLOB	GETBLOB マクロ受付回数
PUTBLOB	PUTBLOB マクロ受付回数
ENDBLOB	ENDBLOB マクロ受付回数
DELBLOB	DELBLOB マクロ受付回数

DSI へのアクセス状況

DSOID　　DSO 識別番号
TYPE　　DSI 種別
　BLOB　　BLOB
　INDEX　　インデックス
　TABLE　　表
#AREA　　DSI を構成する物理エリアの数
PAGE ACCESS
　EXCLSIVE　　ページアクセス回数（排他）
　SHARE　　ページアクセス回数（共用）
PAGE OUTPUT　　ページ切り出し回数
CONDETIONAL　　表を構成する DSI の数
　GET HIT　　条件付 GET のヒット回数
　GET MISS　　条件付 GET の誤ヒット回数
PAGE ACCESS　　PUTDB マクロ受付回数
＜DSI 種別が「BLOB」と「TABLE」の場合＞
　PAGE NORMALIZ
　　ページ正規化回数
　OVERFLOW OUTPUT
　　オーバフローページ切り出し回数
　PRIME　　プライムページアクセス回数（RANDOM）
　OVERFLOW　　INVBFRDB オーバフローページアクセス回数（RANDOM）
＜DSI 種別が「INDEX」の場合＞
　PAGE SPLIT　　ページ分割回数
　PAGE REDUCTION
　　ページ縮退回数
　FETCH COUNT　　FETCH 回数
　DELETE COUNT
　　DELBLOB マクロ受付回数
　INSERT COUNT
　　INSERT 回数

バッファ使用状況

DSOID　　DSO 識別番号
TYPE　　DSI　　種別
　BLOB　　BLOB
　INDEX　　インデックス
　ABLE　　表
BUF　　バッファタイプ
　　GSB ジョブ間共用バッファ LSB ジョブ内共用バッファ
GSBNAME　　GSB 識別子
SHARED BUFFER SIZE
　LN　　ページ長
　PRC　　バッファ種別
　REF　　参照優先取り上げ
　LRU　　LRU 優先取り上げ
　UPD　　更新優先取り上げ
　IXL　　リーフ部優先取り上げ
　BUFSZ　　全体のバッファサイズ（32KB 単位）
　OVER　　オーバフロー領域の大きさ（32KB 単位）
　CURR　　ページ長（LN）で示されるバッファの大きさ（32KB 単位）
PAGE SEARCH　　ページ検索回数
PAGE FREE　　ページ解放回数
PAGE OUTPUT　　ページ切り出し回数
PAGE WRITE　　ページ書き出し回数
PAGE INVALD　　ページ不当回数
PAGE READ　　ページ読み込み回数
PAGE UPDATE　　ページ実更新回数（一括更新と途中実更新）
ROUND UPDATE　　ページ途中実更新回数
PAGE REUSE　　ページ再利用回数
REUSE MISS　　ページ再利用失敗回数
SCMP REUSE　　SCMP 環境でページ再利用回数

SCMP MISS　　SCMP 環境でページ再利用失敗回数

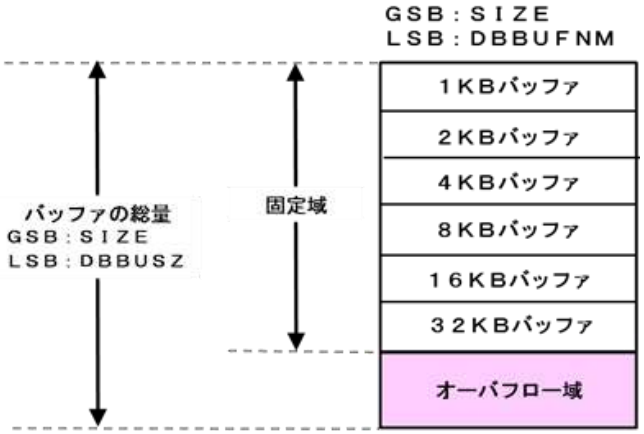
＜解説＞RDB のバッファ管理方法

データベースバッファにはジョブ間共用バッファ(GSB)とジョブ内共用バッファ(LSB)が用意されています。これらの違いはその名前の通り複数のジョブで共有するのがジョブ間共用バッファ、単一ジョブだけが占有するのがジョブ内共用バッファです。

ジョブ間共有バッファ（GSB）の管理方法

ジョブ間共用バッファは、DSOタイプのパブリックデータベースでは表およびインデックスのDSI単位、非DSOタイプのパブリックデータベースでは表およびインデックスが対象となります。ジョブ間共用バッファの開設／閉鎖は、AIM操作コマンド「START／STOP GSB コマンド」で行います。この際共用バッファを識別する為のGSB識別子、またバッファ全体のサイズと各バッファサイズ毎のバッファ数を指定します。バッファサイズには1KB、2KB、4KB、8KB、16KB、32KBの6種類があり、各バッファサイズ毎に指定された個数で初期化され固定域として管理されます。

バッファ全体のサイズと固定域の差分はオーバフロー領域として管理されます。これらの領域とジョブ間共用バッファの結合／切離は、AIM操作コマンド「VARYコマンド」で行います。



（注）実際に指定するバッファ数は３２ＫＢ単位の個数を指定する。

バッファが枯渇した場合はバッファ取り上げモードの指示に従って処理を行います。このモードは4種類用意されています。

REF（参照優先制御）
取り上げ可能なバッファの中で更新していないバッファを LRU 制御により取り上げる。

LRU（LRU 制御）
取り上げ可能なバッファの中で、バッファの状態に関係なく最も古いバッファを取り上げる。

UPD（更新優先制御）
取り上げ可能なバッファの中で、トランザクションが更新したすべてのバッファ（実更新保留中）を途中実更新し、必要とするバッファだけを取り上げ残りをバッファプールに返却する。

IXL（インデックスリーフ部優先取り上げ制御）
取り上げ可能なバッファの中で、バッファの状態に関係なく表が読み込まれているバッファもしくはインデックスの下位層が読み込まれているバッファの最も古いものを取り上げる。

ジョブ内共用バッファ（LSB）の管理方法

ジョブ内共用バッファの管理もジョブ間共用バッファと同じで、バッファ数などをシステム／ジョブチューニングマクロで指定します。この際、メタデータベースのI／Oバッファをジョブ毎に使用するよう指定した場合、メタデータベースでは4KBと32KBバッファを使用します。その為最低値が決められており、不足時には4KBバッファを8個、32KBバッファを8個確保します。

DBBUFSZ：ジョブ内共用バッファの総量
DBBUFNM：各バッファサイズ毎の個数
MDBUFTY：GLOBAL／LOCAL

応用プログラムではデータベースのページ長に対応したバッファサイズの固定域バッファを使用します。オーバフロー域は、固定域が不足した際の予備域となります。

エリアアクセス状況

DSOID	DSO 識別番号	
TYPE	DSI 種別	
	BLOB	BLOB
	INDEX	インデックス
	TABLE	表
ISOLATION		
LOCKREQ	占有要求回数	
LOCKWAIT	占有待回数	
LOCKWAITIME	占有待ち時間（累積）(HH:MM:SS.TH 形式)	
DEADLOCK	デッドロック発生回数	
BI		
REQUESTS	BI 収集要求回数	
EXECUTE	BI 収集実行回数	
AI		
REQUESTS	AI 収集要求回数	
EXECUTE	AI 収集実行回数	
ROUNT UPDATE	途中実更新通知回数	
EXTENDED COUNT		
	エクステント拡張回数	
SEGMENT OUTPUT		
	セグメント切り出し回数	

3.12　データベーススペース状況レポート（SW7、SW73）

データベーススペース状況レポートでは、ステップで実行したタスク群がアクセスしたデータベーススペースについて、その状況を示します。これにより同一ステップ内のタスク間のデータベーススペースの競合状況を確認することができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10    34
PSW=SW7,SW73                              ---- SYMFOWARE/RDB DBSPACE REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                                  ①

        JOBNAME : MSPAIM00   STEP NO :    3   STEPNAME : STEPNNNN   MODULE : MODULE01   DIRID : 00      RDB2 : AIM JOB
②
            STEP TASK *---------- ISOLATION ----------* *---- BI ----* *---- AI ----* ROUND    EXTENDED SEGMENT
 DBSID TYPE   NO   ID LOCKREQ  LOCKWAIT LOCKWAITIME DEADLOCK REQUSTES EXECUTE  REQUESTS EXECUTE  UPDATE   COUNT    OUTPUT

   215 TABLE   3    1       3        0 00:00:00.00        0        0       0        0       0       0       0       0
               3    2       3        0 00:00:00.00        0        0       0        0       0       0       0       0
   315 INDEX   3    1       3        0 00:00:00.00        0        0       0        0       0       0       0       0
   525 TABLE   3    1       2        0 00:00:00.00        0        2       2        2       2       0       0       0

SYSTEM = IIMF(MSP     )          START = 01/05/29:10:03:17 TUE  END = 01/05/29:10:04:41 TUE        REPORTING = 01/09/13 THU 1152
```

富士通システム専用です。

Rpt 3.12　データベーススペース状況レポートの例

このデータベーススペース状況レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。値はすべてデータベーススペース毎の合計値です。

① *ジョブ識別情報*

JOBNAME	ジョブ名
STEPNAME	ステップ名
MODULE	モジュール名
DIRID	ディレクトリ ID
RDB2	ジョブ属性
	AIM JOB　AIM ジョブ
	NO AIM　AIM 非適用ジョブ

② *スペース使用状況*

DBSID	データベーススペース識別番号
TYPE	DSI 種別
	BLOB　BLOB
	INDEX　インデックス TABLE 表
STEP NO	ステップ番号
TASK ID	タスク識別番号
ISOLATION	
LOCKREQ	占有要求回数
LOCKWAIT	占有待回数
LOCKWAITIME	占有待ち時間（累積）(HH:MM:SS.TH 形式)
DEADLOCK	デッドロック発生回数
BI REQUESTS	BI 収集要求回数
BI EXECUTE	BI 収集実行回数
AI REQUESTS	AI 収集要求回数
AI EXECUTE	AI 収集実行回数
ROUND UPDATE	途中実更新通知回数
EXTENDED COUNT	
	エクステント拡張回数
SEGMENT OUTPUT	
	セグメント切り出し回数

3.13　RDB 名前一覧レポート（SW7, SELRDB2）

リレーショナルデータベース関連のレポートには表名の一部にプロセジャが生成した名前を表示しています。このRDB名前一覧ではそれらレポート上の表記と実際のテーブル名との対応を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10    49
 PSW=SW7,SELRDB2                          ---- SYMFOWARE/RDB NAME TABLE REPORT ----                          VER=09 LVL=99

          ①
POOL #ENTRIES
  TABLE   COUNT :      17
  SCHEMA  COUNT :       3
  DSO     COUNT :      54
  DSI     COUNT :       0
  DBSPACE COUNT :     628

                                                                  ②
TABLE COUNT = 17
TBLID  MD NAME  SCHEMA NAME       #DSI  DSOTYPE  DBTYPE   KANJI_TBL_NNNN  ORIGINAL TABLE NAME

    1 RDBIINNN SCHEMA00             1 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0001  漢字コードテーブル１
    2 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0002  漢字コードテーブル２
    3 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0003  漢字コードテーブル３
    4 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0004  漢字コードテーブル４
    5 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0005  漢字コードテーブル５
    6 RDBIINNN SCHEMA00            21 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0006  漢字コードテーブル６
    7 RDBIINNN SCHEMA00           200 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0007  漢字コードテーブル７
    8 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0008  漢字コードテーブル８
    9 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0009  漢字コードテーブル９
   10 RDBIINNN SCHEMA00             1 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000A  漢字コードテーブル１０
   11 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000B  漢字コードテーブル１１
   12 RDBIINNN SCHEMA00             1 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000C  漢字コードテーブル１２
   13 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000D  漢字コードテーブル１３
   14 RDBIINNN SCHEMA10            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000E  漢字コードテーブル１４
   15 RDBIINNN SCHEMA00            20 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_000F  漢字コードテーブル１５
   16 RDBIINNN SCHEMA00             1 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0010  漢字コードテーブル１６
   17 RDBIINNN SCHEMA20             1 DSO     PUBLIC   KANJI_TBL_0011  漢字コードテーブル１７

SYSTEM = IIMF(MSP     )        READER DATE = 01/05/29 TUE TIME = 0000  TARGET JOB = MSPAIM00     REPORTING = 10/01/19 TUE 1152
```

富士通システム専用です。

Rpt 3.13　RDB 名前一覧の例

このRDB名前一覧レポートは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *定義情報*

POOL #ENTRIES
TABLE COUNT　表の数
SCHEMA COUNT　スキーマの数
DSO COUNT　DSO の数
DSI COUNT　DSI の数
SW42DSO＝1 の際には、常にゼロ
DBSPACE COUNT　データベーススペースの数

② *テーブル情報*

TABLE COUNT　表の数
TBLID　表の識別番号
MD NAME　メタデータベース名
SCHEMA NAME　スキーマ名
#DSI　表を構成する DSI の数
DSOTYPE　格納構造形態
NONDSO　非 DSO タイプ
DSO　DSO タイプ
DBTYPE　データベース種別
MD　メタデータベース
PUBLIC　パブリックデータベース
STRACT　STRACT 専用データベース
KANJI_TBL_NNNN
プロセジャ内部で生成した表名
ORIGINAL TABLE NAME
本来の表名

表名が漢字コードの際には、MAKERスイッチが1かあるいは2の場合にのみ漢字で出力します。

3.14　RDB 名前一覧詳細レポート（SW7,SELRDB2）

リレーショナルデータベース関連のレポートでは、DSO名、D名、データベース名の代わりにプロセジャが生成した識別番号を表示しています。この名前一覧の詳細では、前ページのリストにある「表」以外の資源名について、レポート上の識別番号と実際の資源名との対応を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****          JOBDTL10    50
PSW=SW7,SELRDB2                          ---- SYMFOWARE/RDB NAME TABLE REPORT ----                          VER=09 LVL=99

 NAMEID MD NAME  NAME                    NAMEID MD NAME  NAME                    NAMEID MD NAME  NAME

①
 SCHEMA  COUNT = 3
     1 RDBIINNN SCHEMA00                    46 RDBIINNN DSOIDXA0026                41 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP413
     2 RDBIINNN SCHEMA10                    47 RDBIINNN DSOTBLASP22                42 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP103
     3 RDBIINNN SCHEMA20                    48 RDBIINNN DSOIDXASP22                43 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP107
②
 DSO     COUNT = 54                         49 RDBIINNN DSOTBLT1002                44 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP113
     1 RDBIINNN DSOTBLA0027                 50 RDBIINNN DSOTBLTSP22                45 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP101
     2 RDBIINNN DSOIDXA0027                 51 RDBIINNN DSOTBLT3002                46 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP111
     3 RDBIINNN DSOTBLA0001                 52 RDBIINNN DSOTBLTSP42                47 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP115
     4 RDBIINNN DSOIDXA0001                 53 RDBIINNN DSOTBLT5002                48 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP117
     5 RDBIINNN DSOTBLX0001                 54 RDBIINNN DSOTBLT6002                49 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP119
④
 DBSPACE COUNT = 628                         1 RDBIINNN RDBDBSPACES3SP200          50 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP118
     6 RDBIINNN DSOTBLX0101                  2 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP101          51 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP116
     7 RDBIINNN DSOTBLX0201                  3 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP108          52 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP120
     8 RDBIINNN DSOTBLX0301                  4 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP117          53 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP109
     9 RDBIINNN DSOTBLA0007                  5 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP102          54 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP112
    10 RDBIINNN DSOIDXA0007                  6 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP119          55 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP105
    11 RDBIINNN DSOTBLA0008                  7 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP112          56 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP108
    12 RDBIINNN DSOIDXA0008                  8 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP106          57 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP114
    13 RDBIINNN DSOTBLA0002                  9 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP104          58 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP102
    14 RDBIINNN DSOIDXA0002                 10 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP116          59 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP106
    15 RDBIINNN DSOTBLA0087                 11 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP114          60 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP104
    16 RDBIINNN DSOIDXA0087                 12 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP105          61 RDBIINNN RDBDBSPACE70SP110
    17 RDBIINNN DSOTBLA0004                 13 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP111          62 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP203
    18 RDBIINNN DSOIDXA0004                 14 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP115          63 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP207
    19 RDBIINNN DSOTBLX0004                 15 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP118          64 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP213
    20 RDBIINNN DSOTBLX0104                 16 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP107          65 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP201
    21 RDBIINNN DSOTBLA0003                 17 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP120          66 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP211
    22 RDBIINNN DSOIDXA0003                 18 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP103          67 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP215
    23 RDBIINNN DSOTBLX0003                 19 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP110          68 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP217
    24 RDBIINNN DSOTBLA0009                 20 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP109          69 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP219
    25 RDBIINNN DSOIDXA0009                 21 RDBIINNN RDBDBSPACE10SP113          70 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP218
    26 RDBIINNN DSOTBLX0009                 22 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP401          71 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP216
    27 RDBIINNN DSOTBLA0036                 23 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP408          72 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP220
    28 RDBIINNN DSOIDXA0036                 24 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP417          73 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP209
    29 RDBIINNN DSOTBLA0016                 25 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP402          74 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP212
    30 RDBIINNN DSOIDXA0016                 26 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP419          75 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP205
    31 RDBIINNN DSOTBLX0016                 27 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP412          76 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP208
    32 RDBIINNN DSOTBLX0116                 28 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP406          77 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP214
    33 RDBIINNN DSOTBLX0216                 29 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP404          78 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP202
    34 RDBIINNN DSOTBLX0316                 30 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP416          79 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP206
    35 RDBIINNN DSOTBLA0077                 31 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP414          80 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP204
    36 RDBIINNN DSOTBLA0030                 32 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP405          81 RDBIINNN RDBDBSPCIX70SP210
    37 RDBIINNN DSOIDXA0030                 33 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP411          82 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP101
    38 RDBIINNN DSOTBLJ0004                 34 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP415          83 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP105
    39 RDBIINNN DSOIDXJ0004                 35 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP418          84 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP117
    40 RDBIINNN DSOTBLXJ004                 36 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP407          85 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP107
    41 RDBIINNN DSOTBLA0015                 37 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP420          86 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP119
    42 RDBIINNN DSOIDXA0015                 38 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP403          87 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP103
    43 RDBIINNN DSOTBLX0015                 39 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP410          88 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP109
    44 RDBIINNN DSOTBLX0115                 40 RDBIINNN RDBDBSPCIX10SP409          89 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP111
    45 RDBIINNN DSOTBLA0026                                                        90 RDBIINNN RDBDBSPACE80SP113

SYSTEM = IIMF(MSP     )        READER DATE = 01/05/29 TUE TIME = 0000  TARGET JOB = MSPAIM00    REPORTING = 10/01/19 TUE 1152
```

富士通システム専用です。

Rpt 3.14　RDB 名前一覧の例

このRDB名前一覧詳細レポートは 3 つのセクションより構成されており、その内容は次のようになっています。

① スキーマ名一覧

SCHEMA COUNT	スキーマ数
NAMEID	識別番号
MD NAME	メタデータベース名
NAME	本来の名前

② DSO名一覧

DSO COUNT	DSO の数
NAME ID	識別番号
MD NAME	メタデータベース名
NAME	本来の名前 非 DSO タイプの際には「_NONDSO_」を表示

③ DSI名一覧(この一覧は SW72DSO ＝ 1 の際は出力されません)

DSI COUNT	DSI の数
NAME ID	識別番号
MD NAME	メタデータベース名
NAME	本来の名前

④ データベーススペース名一覧

DBSPACE COUNT	データベーススペースの数
NAME ID	識別番号
MD NAME	メタデータベース名
NAME	本来の名前

3.15　AIM タスク・サマリー・レポート（SW7）

AIMタスク・サマリー・レポートはジョブ全体でのAIMタスク実行状況を把握できるサマリー情報を示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    53
PSW=SW7                                  ------ AIM TASK SUMMARY REPORT ------                                        VER=09 LVL=99

          ①                                  ②                                                  ③
 MODULE STEP TASK DIR        DEAD WAITTIME    EXCEEDED  *--- ACCESS DATA ---*SESSION  *-- MACRO ---* INDEX   LOCKWAIT
  NAME   NO   ID ID  TRANSACT LOCK HH:MM:SS.TH DB   XIF  DB-ACC  XIF-ACC NONVSAM HH:MM:SS DB      BLOB    DDLK   HH:MM:SS.TH

AIMMDL01   3    1 00        2 NONE 00:00:00.00 .... ....       9 .......       2 00:00:56     127       0 ....... 00:00:00.00
AIMMDL02   4    1 00        1 NONE 00:00:04.86 .... ....       8 ....... ....... ..:..:.. ....... ....... ....... ..:..:.....

SYSTEM = IIMF(MSP      )          READER DATE = 01/05/29 TUE TIME = 0000  TARGET JOB = MSPAIM00     REPORTING = 10/01/19 TUE 1152
```

富士通システム専用です。

Rpt 3.15　AIM タスク・サマリー・レポートの例

このAIMタスク・サマリー・レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。この際、欠損値(. . . .)で出力された項目はアクセスがなかったことを示します。

① *プログラム識別情報*

MODULE NAME	モジュール名
STEP NO	実行した際のステップ番号
TASK ID	タスク ID
DIR ID	AIM ディレクトリ ID

② *タスク使用状況*

TRANSACT	終了トランザクション件数
DEADLOCK	デッドロック発生状況
	NONE 発生していない
	nnnn デッドロックが発生した回数
WAITTIME	タスクが待たされた排他待ち時間の最大値
EXCEEDED DB	DB アラームポイント超過回数
EXCEEDED XIF	XIF アラームポイント超過回数
ACCESS DATA	
DB-ACC	データベースへの実読み込みと実書き込み回数の合計値
XIF-ACC	XIF のレコード参照、追加、削除回数の合計値
NONVSAM	非 VSAM データセットに対する実読み込みと実書き込み回数の合計値

③ *RDB 使用状況*

リレーショナルデータベースを使用した際の状況を示す。

SESSION	RDB セッション時間
MACRO DB	GETDB マクロの受付回数
MACRO BLOB	GETBLOB マクロの受付回数
INDEX DDLK	索引ファイルでのデッドロック回数
LOCKWAIT	占有待ち時間 (HH:MM:SS.TH 形式)

3.16　システム資源状況レポート（SW8）

システム資源状況レポートでは、追跡対象ジョブを実行していた時間帯のプロセッサ使用状況（システム全体）やディスクボリューム稼働状況（対象ジョブがアクセスしたボリュームのみ）を確認できます。解析対象範囲はジョブ開始時刻の1時間前～終了時刻の1時間後で、サブヘッダに表示します。レポートの作成にはパフォーマンス計測ツールのデータ（タイプ70と74）が必要です。

IBM システムでUNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール・スイッチを参照してください）。
指定した場合でも解析対象範囲は親プロセスの開始／終了時刻に基づきますが、ディスクボリューム稼働状況には子プロセスがアクセスしたボリュームも報告します。
・解析対象範囲＝　親プロセス（追跡対象ジョブ）開始時刻の1 時間前～終了時刻の1 時間後
・解析対象ボリューム＝　親または子プロセスがアクセスしたボリューム全て

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBDTL10    11
PSW=SW8                              ——— SYSTEM RESOURCE SUMMARY REPORT ( 01/11/30 1557 01/11/30 1937 ) ———        VER=09 LVL=99

                 CPUBSY IFABSY IIPBSY IN     OUT   LOGICAL  IORATE PR/SM  PR/SM  PR/SM
YY/MM/DD HHMM     (%)    (%)    (%)  READY READY  READY  (/SEC) TTL(%) IFA(%) IIP(%)
01/11/30 1600    2.76 ...... ......  1.09  0.00   0.00   14.41  72.74 ...... ......
01/11/30 1630    1.51 ...... ......  1.02  0.00   0.00    9.51  70.93 ...... ......
01/11/30 1700    2.10 ...... ......  1.05  0.00   0.00   11.41  73.32 ...... ......
01/11/30 1730    1.14 ...... ......  1.02  0.00   0.00    4.41  59.05 ...... ......
01/11/30 1800    1.21 ...... ......  1.01  0.00   0.00    5.81  59.65 ...... ......
01/11/30 1830    2.05 ...... ......  1.07  0.00   0.00    9.57  45.91 ...... ......
01/11/30 1900    1.34 ...... ......  1.02  0.00   0.00    9.19  52.84 ...... ......
01/11/30 1930    1.84 ...... ......  1.05  0.00   0.00   15.14  63.91 ...... ......

TARGET DASD ; 2665(   8) 4015(   6) 4016(   1) 401C(   5) 401D(   6) 4207(  14) 4208(  12) 4383(  15) 4384(  10) 4385(   4)
              4391(  10)
              DASD COUNT : 11

                 ——DEVICE——   LOAD ACCESS  RESP  QUEUE  PEND DVBDLY CUBDLY DPBDLY  DISC  CONN
YY/MM/DD HHMM VOLSER(ADDR)    (%) (/SEC)  (MS)   (MS)  (MS)   (MS)  (MS)  (MS)  (MS)  (MS)
01/11/30 1600 VL4015(4015)   0.23  0.06  1.32   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.04  1.08
              VL4016(4016)   0.63  0.20  1.01   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.06  0.76
              VL401C(401C)   0.20  0.04  1.60   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.03  1.38
              VL401D(401D)   1.72  0.19  2.96   0.00  0.21   0.00  0.00  0.00  0.05  2.71
              VL4207(4207)  19.40  2.49  2.51   0.00  0.22   0.00  0.00  0.00  0.10  2.20
              VL4208(4208)   6.36  1.06  1.93   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.14  1.60
              VL4383(4383)   0.36  0.13  0.90   0.00  0.24   0.00  0.00  0.00  0.06  0.60
              VL4385(4385)  13.44  3.24  1.34   0.00  0.21   0.00  0.00  0.00  0.05  1.09
              VL4391(4391)   0.01  0.00  2.75   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.06  2.50
01/11/30 1630 VL2665(2665)   1.09  0.11  1.92   0.00  0.57   0.00  0.00  0.00  0.42  0.92
              VL4015(4015)   0.18  0.03  1.34   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.04  1.10
              VL4016(4016)   1.03  0.20  0.99   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.03  0.76
              VL401C(401C)   1.81  0.18  1.89   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.83  0.86
              VL401D(401D)   3.82  0.24  3.09   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.15  2.75
              VL4207(4207)  15.56  1.29  2.31   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.14  1.97
              VL4208(4208)  10.61  1.04  1.95   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.15  1.61
              VL4383(4383)   1.44  0.23  1.18   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.32  0.68
              VL4384(4384)   0.20  0.02  1.69   0.00  0.18   0.00  0.00  0.00  0.96  0.55
              VL4385(4385)   9.31  1.30  1.37   0.00  0.20   0.00  0.00  0.00  0.07  1.10
              VL4391(4391)   0.65  0.11  1.15   0.00  0.22   0.00  0.00  0.00  0.29  0.65
01/11/30 1700 VL4015(4015)   0.24  0.03  1.60   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.03  1.38
              VL4016(4016)   0.83  0.20  0.97   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.03  0.75
              VL401C(401C)   0.22  0.03  1.60   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.45  0.96
              VL401D(401D)   5.27  0.48  2.58   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.29  2.10
              VL4207(4207)  14.38  1.54  2.17   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.14  1.83
              VL4208(4208)   8.56  1.01  1.98   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.14  1.65
              VL4383(4383)   0.63  0.11  1.32   0.00  0.24   0.00  0.00  0.00  0.45  0.64
              VL4385(4385)   9.93  1.56  1.48   0.00  0.21   0.00  0.00  0.00  0.07  1.20
              VL4391(4391)   0.01  0.00  2.30   0.00  0.13   0.00  0.00  0.00  0.00  2.18
01/11/30 1730 VL2665(2665)   0.60  0.03  2.21   0.00  0.57   0.00  0.00  0.00  0.67  0.97
              VL4015(4015)   0.04  0.00  0.90   0.00  0.21   0.00  0.00  0.00  0.08  0.61
              VL4016(4016)   1.79  0.20  0.95   0.00  0.18   0.00  0.00  0.00  0.03  0.73
              VL401C(401C)   0.11  0.01  0.98   0.00  0.18   0.00  0.00  0.00  0.03  0.76
              VL401D(401D)   0.05  0.00  1.28   0.00  0.19   0.00  0.00  0.00  0.03  1.06

SYSTEM = IIM1(SP6.1.0 ,SYSPLEX1)  READER DATE = 01/11/30 FRI TIME = 1657  TARGET JOB = IIMB09      REPORTING = 08/04/10 THU 1117
```

①　②　③

IBM システム専用です。

Rpt 3.16　システム資源状況レポートの例

このシステム資源状況レポートはこの3つのセクションに分類されており、その内容は次のようになっています。

① *システム状況*

プロセッサ状況、実行中のアドレス空間数や入出力状況を示す指標をインターバル毎に出力します。

YY/MM/DD	日付
HHMM	時刻
CPUBSY(%)	プロセッサ使用率（%）
IFABSY(%)	zAAP(IFA)プロセッサ使用率（%）
IIPBSY(%)	zIIP(IIP)プロセッサ使用率（%）
IN READY	イン・レディ状態の平均空間数
OUT READY	アウト・レディ状態の平均空間数
LOGICAL READY	論理スワップアウト・レディ状態の平均空間数
IORATE(/SEC)	全ディスクボリュームの秒当たりのアクセス回数
PR/SM TTL(%)	PR／SM 環境の場合には、筐体全体でのプロセッサ使用率（%）
PR/SM IFA(%)	PR／SM 環境の場合には、筐体全体での zAAP(IFA)プロセッサ使用率（%）
PR/SM IIP(%)	PR SM 環境の場合には、筐体全体での zIIP(IIP)プロセッサ使用率（%）

zAAP(IFA)とzIIP(IIP)の項目は、システムに導入されている際に有効な値が出力されます。

② *対象ディスクボリューム群*

対象ジョブがアクセスしたディスクボリュームを示します。この情報は、ジョブ稼働実績レコードに記録されているデータを基にしています。

装置アドレス（使用回数）の形式

装置アドレス	ディスクボリュームの装置アドレス
使用回数	DD 文の数
DASD COUNT	対象ジョブがアクセスしたディスクボリューム数

③ *対象ディスクボリュームのインターバル毎の状況*

対象ジョブがアクセスしたボリュームのアクセス状況をインターバル毎に示します。

YY/MM/DD	日付
HHMM	時刻
VOLSER(ADDR)	ボリューム通番（装置アドレス）
LOAD(%)	負荷率（%）
ACCESS(/SEC)	秒当たりのアクセス回数
RESP(MS)	平均応答時間（ミリ秒）
QUEUE(MS)	平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
PEND(MS)	平均ペンディング時間（ミリ秒）
DVBDLY(MS)	平均デバイス待ち時間（ミリ秒）
CUBDLY(MS)	平均制御装置待ち時間（ミリ秒）
DPBDLY(MS)	平均ディレクターポートビジー時間（ミリ秒）
DISC(MS)	平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONN(MS)	平均コネクト時間（ミリ秒）

IBMシステムでコマンド起動時間が有効な際には、CUBDLY(MS)とDPBDLY(MS)項目の代わりに次の項目が出力されます。

CMR-TM(MS)	コマンド起動時間（ミリ秒）
IOP-TM(MS)	チャネル・パス待ち時間（ミリ秒）

3.17　データセット入出力統計レポート（SW8, SEL426）

データセット入出力統計レポートでは、IBMシステムのSMFタイプ42サブタイプ6を基に、追跡対象ジョブのデータセットへのアクセス状況を詳細に確認することができます。レポートを作成するには SMFタイプ42サブタイプ6（ジョブがアクセスしたデータセットの入出力統計情報）を入力し、SEL426=1を指定します（第3章　セレクション・スイッチを参照してください）。

- IBM システム専用です。
- UNIX システムサービスをご利用の場合は子プロセスのジョブも同時に追跡することができます。
  指定はCHILDJOB スイッチで行います（第3 章　コントロール・スイッチを参照してください）。
  指定した場合、レポートでは親プロセスと子プロセスの情報を連続してジョブステップ毎に表示します。

```
 (C) I I M  CORP.   1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10    12
PSW=SW8,SEL426                          ---- DATASET I/O STATISTICS REPORT ----                                      VER=09 LVL=99

                ①                                  ②-1                                                    ②-2

DATA SET NAME                          TYPE VOLSER(ADDR) SSCH   RESPTM IOSQTM SERVTM PENDTM CUBDLY DISCTM CONNTM HIT% WHT%
                                       FLAG              BLOCK  SEQ-RD SEQ-WT DIR-RD DIR-WT PDS-RD PRD-WT          CND% WCN%
--------( JOB = TARGETA  , STEP NUMBER =  1 )--------
TARGETA.DATA.DATASET1                  PDS  VL3621(3621)     4   0.38   0.13   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.78 CLOSE : 09:00:55.78  (08) BLOCK :    20     20      0      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.00 BLKSZ :   256            DELAY :          0.04   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.DATA.DATASET1                  PDS  VL3621(3621)    46   0.13   0.00   0.13   0.13   0.00   0.00   0.00  100 ....
    OPEN : 09:00:55.78 CLOSE : 09:00:55.81  (08) BLOCK :    37     37      0      0      0      0      0          100 ....
    DURTM: 00:00:00.02 BLKSZ :  3120            DELAY :          0.33   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
SYS09147.T090055.RA000.TARGETA.DDNAME01.H01 PS  VL3613(3613)     1   0.38   0.13   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.78 CLOSE : 09:00:55.81  (08) BLOCK :     2      0      2      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.02 BLKSZ :  8000            DELAY :          0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.LIB.LIBRARY1                   PDS  VL3621(3621)     1   0.26   0.13   0.13   0.13   0.00   0.00   0.00 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.76 CLOSE : 09:00:55.81  (14) BLOCK : ...... ...... ...... ...... ...... ...... ......          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.04 BLKSZ : 17600            DELAY :        ...... ...... ...... ...... ...... ......
TARGETA.LIB.LIBRARY2                   PDS  VL3621(3621)     4   1.28   0.13   1.15   0.13   0.00   0.00   1.02 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.76 CLOSE : 09:00:55.81  (14) BLOCK : ...... ...... ...... ...... ...... ...... ......          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.04 BLKSZ : 17600            DELAY :        ...... ...... ...... ...... ...... ......
--------( JOB = TARGETA  , STEP NUMBER =  2 )--------
TARGETA.DATA.DATASET2                  PS   VL3622(3622)    12   0.26   0.00   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.87 CLOSE : 09:00:55.89  (08) BLOCK :    50     50      0      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.01 BLKSZ :  8000            DELAY :          0.10   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
SYS09147.T090055.RA000.TARGETA.DDNAME01.H01 PS  VL3613(3613)     1   0.51   0.26   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.87 CLOSE : 09:00:55.89  (08) BLOCK :     2      2      0      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.01 BLKSZ :  8000            DELAY :          0.00   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
SYS09147.T090055.RA000.TARGETA.R0104559 PS  VL3611(3611)    12   0.38   0.13   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.87 CLOSE : 09:00:55.90  (08) BLOCK :    51      0     51      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.02 BLKSZ :  4080            DELAY :          0.00   0.10   0.00   0.00   0.00   0.00
SYS09147.T090055.RA000.TARGETA.R0104559 PS  VL3611(3611)    12   0.38   0.13   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.90 CLOSE : 09:00:55.90  (08) BLOCK :    51     51      0      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:00.00 BLKSZ :  4080            DELAY :          0.10   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.DATA.INPUT.DATASET1            PS   VL3628(3628)   398  13.31  12.80   0.51   0.13   0.00   0.00   0.38 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.91 CLOSE : 09:01:04.02  (00) BLOCK :  1702   1702      0      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:08.10 BLKSZ : 23476            DELAY :          3.14   0.00   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.DATA.DATASET3                  PS   VL3633(3633)    35   1.66   1.28   0.38   0.13   0.00   0.00   0.26 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.91 CLOSE : 09:01:04.02  (00) BLOCK :   171      0    171      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:08.11 BLKSZ :  4004            DELAY :          0.00   0.35   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.DATA.DATASET4                  PS   VL3633(3633)     5   0.38   0.13   0.26   0.13   0.00   0.00   0.13 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.87 CLOSE : 09:01:04.02  (08) BLOCK :    23      0     23      0      0      0      0          ....  ....
    DURTM: 00:00:08.15 BLKSZ :  1310            DELAY :          0.00   0.08   0.00   0.00   0.00   0.00
TARGETA.LIB.LIBRARY1                   PDS  VL3621(3621)     1   0.26   0.13   0.13   0.13   0.00   0.00   0.00 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.83 CLOSE : 09:01:04.03  (14) BLOCK : ...... ...... ...... ...... ...... ...... ......          ....  ....
    DURTM: 00:00:08.19 BLKSZ : 17600            DELAY :        ...... ...... ...... ...... ...... ......
TARGETA.LIB.LIBRARY2                   PDS  VL3621(3621)    25   1.02   0.00   1.02   0.13   0.00   0.00   0.90 ....  ....
    OPEN : 09:00:55.83 CLOSE : 09:01:04.03  (14) BLOCK : ...... ...... ...... ...... ...... ...... ......          ....  ....
    DURTM: 00:00:08.19 BLKSZ : 17600            DELAY :        ...... ...... ...... ...... ...... ......
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
        #DATASET : 14                          #SSCH :     557
                                               #BLOCK:    2109

SYSTEM = ZOSX(SP7.1.0 ,LOCAL   )  READER DATE = 09/05/27 WED TIME = 0900  TARGET JOB = TARGETA      REPORTING = 09/07/23 THU 1044
```

Rpt 3.17　データセット入出力統計レポートの例

このデータセット入出力統計レポートは2つのセクションに大別されており、ジョブステップ毎に区切りの行が挿入されています。

① *データセット情報*

DATASET NAME　データセット名
OPEN　データセットのオープン時刻（HH:MM:SS.TH 形式）
CLOSE　データセットのクローズ時刻（HH:MM:SS.TH 形式）
DURTM　データセットを使用していた時間間隔（HH:MM:SS.TH 形式）
BLKSZ　ブロックサイズ
TYPE　データセット種別

’PS’	順編成
’PDS’	区分編成
’PDSE’	PDSE
’DAM’	直接編成
’ISAM’	索引順次編成
’EXCP’	EXCP アクセス
’EXTD’	拡張形式データセット
’HFS’	HFS
’KSDS’	KSDS のデータ／インデックス
’RRDS’	可変長 RRDS のデータ／インデックスあるいは固定長 RRDS
’LDS’	線形データセット
’ESDS’	ESDS
’OTHR’	上記以外

FLAG　データセット属性（16 進）
ビット 0 と 1 は VSAM バッファ種別

11	GSR
10	LSR
01	RLS
00	NSR
X’10’	EXCP レベルでオープン
X’08’	非 VSAM 固定長レコード
X’04’	プログラムライブラリー
X’02’	拡張形式
X’01’	圧縮形式

② *アクセス状況*

データセットをアクセスした際の応答時間やその内訳、アクセス方式レベルの情報を示します。平均アクセス待ち時間がマイナスとなる場合は欠損値で出力します。

＜②－1 入出力状況＞

VOLSER(ADDR)　ボリューム通番（装置アドレス）
SSCH　総入出力回数
RESPTM　平均応答時間（ミリ秒）
IOSQTM　平均アクセス待ち時間（ミリ秒）
SERVTM　平均サービス時間（ミリ秒）
PENDTM　平均ペンディング時間（ミリ秒）
CUBDLY　平均制御装置待ち時間（ミリ秒）
DISCTM　平均ディスコネクト時間（ミリ秒）
CONNTM　平均コネクト時間（ミリ秒）

下記の項目は、対象ディスクボリュームがキャッシュを搭載している装置の場合にのみ有効です。

HIT%　キャッシュヒット率（%）
WHT%　ライトヒット率（%）
CND%　総入出力回数に占めるキャッシュ経由の入出力要求回数の割合（%）
WCN%　総入出力回数に占めるキャッシュ経由のライト系入出力要求回数の割合（%）

＜②－2 アクセス方式レベルの状況＞

データセットを使用する際のアクセス方式レベルでの状況をBLOCKとDELAYの行で示しています。アクセス方式によってはすべて欠損値で出力される場合もあります。

BLOCK行はアクセスしたブロック数をアクセス方式毎に示します。

BLOCK	総ブロック数
SEQ-RD	順次読み込みブロック数
SEQ-WT	順次書き込みブロック数
DIR-RD	直接読み込みブロック数
DIR-WT	直接書き込みブロック数
PDS-RD	ディレクトリ読み込みの数
PDS-WT	ディレクトリ書き込みの数

DELAY行は、アクセス方式で入出力の完了待ち状態になった時から完了するまでの時間間隔で各々平均値を示します。

SEQ-RD	順次読み込み時の時間（ミリ秒）
SEQ-WT	順次書き込み時の時間（ミリ秒）
DIR-RD	直接読み込み時の時間（ミリ秒）
DIR-WT	直接書き込み時の時間（ミリ秒）
PDS-RD	ディレクトリ読み込みの時の時間（ミリ秒）
PDS-WT	ディレクトリ書き込みの時の時間（ミリ秒）

＜注意点＞

入力されたデータ量が膨大な際には、全てのデータを正常に処理できない場合があります。このような際には、次のメッセージが出力されます。

```
"*WARNING * -  DATASET TABLE OVERFLOW. LOST COUNT = XXXX"
```

3.18 チューニング・ヒント・レポート

チューニング・ヒント・レポートでは、ジョブ解析の結果としてパフォーマンス管理者が実施するべきチューニング作業の項目をレポートします。この際のチューニング・ヒントはジョブステップ単位の評価結果を示します。また、このレポートはプログラム・スイッチ(MAKER)で指示された言語体系で作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2000        ｴｷｽﾊﾟｰﾄ・ｼｽﾃﾑ / 1        ***** ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ・ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ・ﾋﾝﾄ *****                JOBDTL10     7
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                  VER=09 LVL=99

重要度  5  ――  業務プログラムの処理経過時間が長くなっています。（＊ＪＯＢ０４５＊）
                この原因としては、プログラムが実行不可能な長時間の待ちが考えられます。テープのマウント待ちや入出力動作の完了待ち時間が含まれます。
                プログラム名とその割合を次に示します。

                 GIMSMP    27.32 %

重要度  5  ――  同一ジョブステップ内で同じDD名に複数回のオープンが出されています。（＊ＪＯＢ０６５＊）
                これは、プログラム GIMSMP   で  591 回、同一DD名に出されています。その妥当性を確認してください。

 システム = IIM9 , 入力日時 = 01/09/07 FRI 1250 , 解析対象ジョブ名= JOB00999 , レポート作成 = 01/09/20 THU 1143
```

Rpt 3.18 チューニング・ヒント・レポートの例

チューニング・ヒントの項目は、重要度と本文および参照コードにより構成されています。

■　重要度（SEVERITY）

1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度と本文および参照コードにより構成されている。

■　本文

チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■　参照コード

チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定されます。

重要度	説明
1	業務プログラムの処理経過時間が特定の要因で遅延されているため、すぐにチューニングすべき 項目である。
2	重要度1に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度3で示された項目は継続的な監視を必 要とする。
4	パフォーマンス向上のために実施すれば良いと考えれる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

図 3.16.1

第4章 AUDITPRT の使用方法

AUDITPRTプロセジャは、セキュリティツールのログ情報を基に、システムや資源に対するアクセス状況を示すレポート群を作成・出力します。

このアクセス状況には、

- ○不正アクセス
- ○未定義ユーザ
- ○警告
- ○正常アクセス

などが含まれます。

また、このプロセジャを実行するにはMF-AUDIT あるいはMF-SCOPE の契約が必要となります。

このプロセジャでは、下記に示すセキュリティツールのログ情報やジョブ情報を処理対象としています。

IBM	:	RACF	SMFタイプ80
			SMFタイプ20, SMFタイプ30サブタイプ1と5
富士通	:	RACF	SMFタイプ80
			SMFタイプ20, SMFタイプ30サブタイプ1と5
日　立	:	TRUST E2	SMSタイプ118

各システムでは、セキュリティツールのログ情報やジョブ情報を基にしたレポート機能を提供しています。この機能では、SMF/SMSデータセットに書き出されたログ情報を変換したレコードを入力としています。

このAUDITPRTプロセジャでは、SMF/SMSデータセットに書き出されたログ情報を入力としていますので注意してください。メーカツールにより変換されたデータは入力できません。

注意

このプロセジャは入力データ量、解析対象範囲、出力レポート数などにより大量の資源を使用する場合があります。

4.1 実行パラメータ

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

```
//AUDITPRT 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-SCOPE / AUDIT    プロセジャ名 : AUDITPRT      *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のSMF(SMS)データ )             *
//****************************************************** SINCE V3L26 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*      セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0              日付制御 ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000          解析開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000           解析開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999          解析終了日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400           解析終了時刻 ( HHMM )
        OSTYPE   = 1              オペレーティングシステムの種別 (1:IBM 2:FUJI 3:HITC)
*
        SW10     = 1              処理レコード・サマリー・レポート
        SW20     = 1              ジョブ開始・終了：不正アクセス・レポート
        SW21     = 1              ジョブ開始・終了：未定義ユーザ・レポート
        SW22     = 1              ジョブ開始・終了：警告レポート
        SW30     = 1              リソース・アクセス・エラー・レポート
        SW40     = 1              リソース・アクセス状況サマリー・レポート
        SW50     = 1              コマンド処理レポート
        SW51     = 1              未定義ユーザのコマンド処理レポート
        SW60     = 1              特権ユーザ利用状況レポート
        SW70     = 1              ユーザ毎の最終アクセス・レポート
        SW80     = 1              特定ユーザのトレース・レポート
        SW80OPT  = 0              ジョブ開始／終了レコードを含める
* FOR SW30,SW50,SW60,SW80
        SELDSNSW = 0              データセット名の出力指示
*                                   1:出力
* FOR SW50
        SELCMDSW = 2              コマンド選択
*                                   0:正常 1:エラー 2:両方
* FOR SW60
        TRUSTOPT = 0              リソース・アクセス情報の処理選択（日立のみ）
*                                   0:失敗したアクセスのみ  1:全てのアクセス
* FOR SW70
        SELRSCSW = 1              レコード選択
        SELNMCHK = 1              ユーザ名をキーとする（IBMのみ）
* FOR SW80
        DIM TUID(100)
        TUID     = 2
        TUID(1)  = 'ユーザID'      トレースするユーザID
        TUID(2)  = 'ユーザID'      トレースするユーザID
* OTHER
        SYSID    = '    '         システム識別コード
        ERRORCDE = 8              エラー完了コード
        NOLIST
//         DD   DSN=CPE.PARM(AUDITPRT),DISP=SHR
```

Jcl 4.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLAUDIT）

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、評価対象とするべき時間帯や追跡するべきパフォーマンス・グループ番号などを指定します。

DATESW

日付形式

SEL1やSEL3のセレクション・スイッチで指定する解析対象日の形式を指定します。DATESWがオフ(“0”)の場合はジュリアン暦(cYYDDD), オン(“1”)の場合はグレゴリアン暦(cYYMMDD)であることを指示します。日付部の年を示すcYYは、c=0が1900年代、c=1が2000年代を意味します。これらの指定を簡略化する為に、日付部の年が50未満の場合には、2000年代として認識します。ジュリアン暦は0年から99年の1日から366日を指定します。この際、日付部のチェックを行っていない為、00000から99999までの指定が可能です。しかし、グレゴリアン暦の場合、月および日をチェックしている為、矛盾のある指定を行いますとプログラムは異常終了します。この点に留意して使用してください。

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

解析対象とするべきSMF/SMSレコードの日時の範囲を指定します。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部で指定することも可能です。この際、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の 指定として解析・評価を行います。

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

これらのスイッチの省略値は、次のようになっています。この際、最初に読み込んだレコードの日時から24時間を解析対象とします。

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

OSTYPE

オペレーティング・システムの種別

入力されるSMF/SMSレコード群が収集されたオペレーティング・システムの種別を指定してください。

OSTYPE=1 : IBMシステムのSMFレコード群
OSTYPE=2 : 富士通システムのSMFレコード群
OSTYPE=3 : 日立システムのSMSレコード群

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、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。

SW10

処理レコード・サマリー・レポート

入力されたSMF/SMSレコードの中で処理対象となったデータをサマリーした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。

SW20
SW21
SW22

サマリー・レポート

解析したデータの中でジョブ開始・終了(TSO/TSSおよびSTC含む)時の状況を示すレポートを作成・出力します。このレポートには3種類があり、対応するスイッチが“1”に設定されていればレポートが出力されます。

SW30

リソース・アクセス・エラー・レポート

解析したデータの詳細なレポートを作成します。詳細レポートには3種類があり、条件にあったデータを基にレポートを作成し、対応するスイッチが‘1’に設定されていればレポートが出力されます。

SW40

リソース・アクセス状況サマリー・レポート

資源をアクセスした際の状況を示すレポートが作成されます。SW40が‘1’に設定されていれば、レポートが出力されます。

SW50
SW51 (注)
SELCMDSW

(注)
日立システムでは
出力できません。

コマンド処理レポート

コマンド実行した際の状況を整理したレポートが作成されます。このコマンド処理レポートには、定義済ユーザと未定義ユーザに分類してレポートが作成・出力されます。 SW50が“1”に設定されていれば定義済ユーザのコマンド処理レポートが出力されます。SW50とSW51が共に“1”に設定されていれば未定義ユーザのコマンド処理レポートが出力されます。この際、定義済ユーザではコマンドの実行結果で選択することもできます。

SELCMDSW=0 ： 正常
SELCMDSW=1 ： エラー
SELCMDSW=2 ： 両方

SW60
TRUSTOPT (注)

(注)
日立システム専用
です。

特権ユーザ利用状況レポート

特権ユーザが行なった操作を整理したレポートが作成されます。SW60が“1”に設定されていればレポートが出力されます。日立システムではTRUSTOPTスイッチが“1”に設定されていれば、全てのリソース・アクセス情報を報告します(大量のシステム資源を使用することがあります)。

TRUSTOPT=0 ： 失敗したリソース・アクセス情報のみ報告する
TRUSTOPT=1 ： 全てのリソース・アクセス情報を報告する

SW70
SELRSCSW
SELNMCHK

（注）
日立システムでは
動作しません。

ユーザ毎の最終アクセス・レポート

ユーザ毎にシステムをアクセスした最終日時を示すレポートが作成されます。SW70が“1”に設定されていればレポートが出力されます。セキュリティツールのログ収集方法によっては正常なアクセスのログが収集されないことがある為、SELRSCSWで解析対象ログの選択が可能となっています。

SELRSCSW=0 ： 開始・終了のみを対象
SELRSCSW=1 ： 全ての事象を対象
SELRSCSW=2 ： 全ての事象に加えてSMFタイプ20も対象(注)
SELRSCSW=3 ： 全ての事象に加えてSMFタイプ30サブタイプ1と5を対象(注)

IBMシステムの場合は、ユーザ名をレポート作成時のキーとすることができます。

SELNMCHK=0 ： ユーザ名はキーとしない
SELNMCHK=1 ： ユーザ名をキーとする（省略値）

【留意点】
RACF のログ設定でエラーのみを記録するように指定されている場合、ジョブ開始・終了レコードを解析対象とすると、報告される多くの項目が欠損値となることがあります。また、ジョブ開始・終了レコードを解析対象とする際には、RACF レコードとマージする時に大量の資源を使用することがありますので注意してください。タイプ20（SELRSCSW=2）では、仮想記憶域、タイプ30（SELRSCSW=3）ではプロセッサ時間が増加する可能性があります。いずれも入力されるレコード数に依存します。

SW80, TUID
SW80OPT

（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。

特定ユーザのトレース・レポート

特定ユーザのアクセス状況を示すトレース・レポートが作成されます。SW80が“1”に設定されていればレポートが出力されます。この際、トレースするユーザIDはTUID配列変数で指定します。ユーザIDの定義を簡略化させる為に比較制御文字を利用した指定が可能です(注)

DIM TUID(m) 配列の定義
TUID(n)='ユーザID' トレースするユーザID

IBMと富士通システムの場合、ジョブ開始・終了レコードを解析対象ログとして含めることができます。これはSELRSCSWスイッチで指示します。SW80OPTではトレースレポートにジョブ開始・終了レコードを含める際に指定します。

SW80OPT=0 ジョブ開始・終了レコードは含めない（省略値）
SW80OPT=1 ジョブ開始・終了レコードを含める

SELDSNSW

データセット名出力指示

次のレポートでデータセット名の出力を制御します。SELDSNSWに“1”が設定されており、レポート出力指示がある際には、データセット名を出力します。

○リソース・アクセス・エラー・レポート (SW30)
○コマンド処理レポート (SW50、SW51)
○特権ユーザ利用状況レポート (SW60)
○特定ユーザのトレース・レポート (SW80)

リソースクラス名が「DATASET」の場合に、ボリューム通番とデータセット名（最大44バイト）を2行目に出力します。

SYSID

システム識別コード

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

4.1.3. その他のプログラム・スイッチ

前述のセレクション・スイッチ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.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     6
PSW=SW10                                  ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                 VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    PAGE         6
PSW=SW10                                  ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                 VER=09 LVL=99
```

APARTD49 (注)

（注）
IBM システム
専用です。

区切り文字（1文字）

IBMシステムでユーザ名に空白や記号の桁を含む際には、特殊処理が必要になります。省略値で実行した際に正しくユーザ名が出力されない場合にユーザ名の区切り文字を設定します。なお、設定する文字（1文字）は、ユーザ名に使用されていない文字を設定してください。省略値はAPARTD49='?'です。

4.2 処理レコード・サマリー・レポート（SW10）

処理レコード・サマリー・レポートでは処理対象時間帯のセキュリティツール・ログ情報を事象毎に分類して出力します。これにより、ログ情報に記録されているデータの概要を知ることができます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     6
PSW=SW10                                  ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                 VER=09 LVL=99

CODE COUNT   EVENT CODE MEANING   EVENT CODE QUALIFIER MEANING                          DESCRIPTION
0109       1 JOBINIT/LOGON/LOGOFF UNDEFINED USERID                                     THE EVENT IS A VIOLATION
0200      69 RESOURCE ACCESS      SUCCESSFUL ACCESS                                     SUCCESSFUL
0500       8 DELETE RESOURCE      SUCCESSFUL SCRATCH                                    SUCCESSFUL
0700       1 DEFINE RESOURCE      SUCCESSFUL DEFINITION                                 SUCCESSFUL
0800       1 RACF COMMAND         ADDSD    : NO VIOLATIONS DETECTED                     SUCCESSFUL
1300       8 RACF COMMAND         ALTUSER  : NO VIOLATIONS DETECTED                     SUCCESSFUL
1700       1 RACF COMMAND         DELUSER  : NO VIOLATIONS DETECTED                     SUCCESSFUL
2400       1 RACF COMMAND         SETROPTS : NO VIOLATIONS DETECTED                     SUCCESSFUL
*TTL      90



SYSTEM = IIMO (OS:MVS     ,RACF:7709) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1114
```

Rpt 4.2 処理レコード・サマリー・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     6
PSW=SW10                                  ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                 VER=09 LVL=99

CODE COUNT   EVENT CODE MEANING   EVENT CODE QUALIFIER MEANING                          DESCRIPTION
0101      52 JOBINIT/LOGON        INVALID PASSWORD                                      THE EVENT IS A VIOLATION
0106      12 JOBINIT/LOGON        REVOKED USERID ATTEMPTING ACCESS                      THE EVENT IS A VIOLATION
0200    2078 RESOURCE ACCESS      SUCCESSFUL ACCESS                                     SUCCESSFUL
0201      15 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                THE EVENT IS A VIOLATION
0201       1 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                VIOLATION AND UNDEFINED USER
1800       4 RACF COMMAND         PASSWORD : SUCCESSFUL                                 SUCCESSFUL
*TTL    2162


SYSTEM = IIM1 (OS:MSP     ,RACF:0013) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1408
```

Rpt 4.2 処理レコード・サマリー・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT     5
PSW=SW10                                  ---- TRUST PROCESS RECORDS REPORT ----                                VER=09 LVL=99

CODE COUNT   EVENT CODE MEANING   EVENT CODE QUALIFIER MEANING                          DESCRIPTION
0000      90 RESOURCE ACCESS      SUCCESSFUL                                            SUCCESSFUL
0010       2 RESOURCE ACCESS      ACCESS ERROR DETECTED(REASON=08)                      THE EVENT IS A VIOLATION
0100       8 TRUST COMMAND        TRCHANGE : SUCCESSFUL                                 SUCCESSFUL
1400     149 TRUST COMMAND        DELETE   : SUCCESSFUL                                 SUCCESSFUL
1401     296 TRUST COMMAND        DELETE   : ERROR DETECTED                             THE EVENT IS A VIOLATION
4000     908 JOB                  SUCCESSFUL INITIATION                                 SUCCESSFUL
4003      88 JOB                  INVALID USERID                                        VIOLATION AND UNDEFINED USER
4100     908 END_JOB              SUCCESSFUL                                            SUCCESSFUL
5000     323 LOGON                SUCCESSFUL INITIATION                                 SUCCESSFUL
5000       7 TRUST COMMAND        LOGON    : SUCCESSFUL                                 SUCCESSFUL
5001      10 LOGON                INVALID PASSWORD                                      THE EVENT IS A VIOLATION
5001       1 TRUST COMMAND        LOGON    : ERROR DETECTED                             THE EVENT IS A VIOLATION
5003       3 LOGON                INVALID USERID                                        VIOLATION AND UNDEFINED USER
5100     321 LOGOFF               SUCCESSFUL                                            SUCCESSFUL
6000      14 STC                  SUCCESSFUL INITIATION                                 SUCCESSFUL
6100      11 END_STC              SUCCESSFUL                                            SUCCESSFUL
*TTL    3139

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 FRI 1521
```

Rpt 4.2 処理レコード・サマリー・レポートの例（日立）

この処理レコード・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

CODE　　XXYY の 4 桁
　XX：　事象コード
　YY：　事象コード修飾子
　日立システムの TRUST の場合、事象コードと事象コード修飾子は次を意味します。事象コード　　コマンドコード
　事象コード修飾子　　エラー情報
　なお、擬似コマンド（JOB、LOGON、VERIFY）については、ユーザ検証時の事象と重複しますが分類して報告します。

COUNT　　件数

EVENT CODE MEANING
　　事象コードの説明

EVENT CODE QUALIFIER MEANING
　　事象コード修飾子の説明

DESCRIPTION　　結果

'VIOLATION AND UNDEFINED USER'
　　システムに未定義のユーザが不正アクセスを行った。
'THE EVENT IS A VIOLATION'
　　不正なアクセスを行った。
'USER IS NOT DEFINED TO RACF'
　　システムに未定義のユーザがアクセスした。
'THE EVENT IS A WARNING'
　　警告
'SUCCESSFUL'
　　正常に処理された。

事象コードや事象コード修飾子の詳細な説明については、下記のメーカ提供のマニュアルを参照してください。

IBMシステム	：資源アクセス管理機能　監査担当者の手引き Resource Access Control Facility　Auditor's Guide
富士通システム	：OSIV/MSP RACFユーティリティ使用手引書
日立 システム	：TRUST E2　セキュリティ監視の手引き

4.3 サマリー・レポート（SW20,SW21,SW22）

ジョブ開始･終了(TSO/TSSおよびSTC含む)時の状況を示すレポートには、次の3種類がありますが、出力される形式や項目はすべて同じです。

これらのレポートはヘッダー部で識別することができます。

サマリー・レポート名（出力指定スイッチ）	レ ポ ー ト 内 容
不正アクセス・サマリー（SW20）	システムや資源に対して不正アクセスを行ったユーザやその際の状況を示します。
未定義ユーザ・サマリー（SW20, SW21）	システムに未定義のユーザがアクセスした場合に作成・出力されます。
警告サマリー （SW20, SW22）	ユーザがアクセスした際に警告が発せられた場合に作成・出力されます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    4
PSW=SW20                           ---- RACF JOB/LOGON/LOGOFF - VIOLATION SUMMARY REPORT ----                    VER=09 LVL=99

                                                                                  *-TIME STAMP-*
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  *-USER NAME (ACEE)-* APPLNAME YY/MM/DD HH:MM *-- LOGGING REASON --*
0101 UID0062  GRP001                 TERM0340          ....................         98/11/10 14:12 RACINIT FAILURE
0101 UID0062  GRP001                 TERM0340 STCR00   .................... STCAPL0 98/11/10 14:22 RACINIT FAILURE
0101 UID0095  GRPM00                 TERM0302          ....................         98/11/10 17:03 RACINIT FAILURE
0101 UID0095  GRPM00                 TERM0304          ....................         98/11/10 19:58 RACINIT FAILURE
0101 UID1067  GRPDBM                 TERM0680          ....................         98/11/10 11:30 RACINIT FAILURE
0101 UID1295  GRPM00                 TERM0302          ....................         98/11/10 16:56 RACINIT FAILURE
0101 UID4312  GRPDBM                 TERM1920          ....................         98/11/10 11:39 RACINIT FAILURE
0101 UID9006  SYSOP                  TERM0270          ....................         98/11/10 03:33 RACINIT FAILURE
0101 UID9006  SYSOP                  TERM0270          ....................         98/11/10 03:33 RACINIT FAILURE
0101 UID9006  SYSOP                  TERM0270          ....................         98/11/10 03:33 RACINIT FAILURE
0101 : JOBINIT/LOGON/LOGOFF INVALID PASSWORD


SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:1092) START = 98/11/10 TUE 0002 END = 98/11/10 TUE 2306   REPORTING DATE = 04/01/08 THU 1658
```

Rpt 4.3 不正アクセスサマリー・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    4
PSW=SW20                           ---- RACF JOB/LOGON - VIOLATION SUMMARY REPORT ----                           VER=09 LVL=99

                                                   *-- JOB SUBMIT --*          *-TIME STAMP-*
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  USER-ID  GROUP-ID   APPLNAME YY/MM/DD HH:MM *-- LOGGING REASON --*
0101 FUIDTRC  *        NORMAL        TERM0100                                      98/11/11 17:03 RACINIT FAILURE
0101 UIDF109  *        NORMAL        TERM520B                                      98/11/11 11:31 RACINIT FAILURE
0101 UIDG001  *        NORMAL        TERM1727                                      98/11/11 18:57 RACINIT FAILURE
0101 UIDK058  *        NORMAL        TERMA180                                      98/11/11 11:48 RACINIT FAILURE
0101 : JOBINIT/LOGON        INVALID PASSWORD

0106 UIDN001  *        NORMAL        TERM0522                                      98/11/11 09:41 RACINIT FAILURE
0106 UID9249  *        NORMAL        TERMA103                                      98/11/11 19:51 RACINIT FAILURE
0106 : JOBINIT/LOGON        REVOKED USERID ATTEMPTING ACCESS
*** TOTAL VIOLATION COUNT =    31

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 98/11/10 TUE 2323 END = 98/11/11 WED 2335   REPORTING DATE = 04/01/08 THU 1655
```

Rpt 4.3 不正アクセスサマリー・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    4
PSW=SW20                           ---- TRUST JOB/LOGON/LOGOFF - VIOLATION SUMMARY REPORT ----                   VER=09 LVL=99

                                                                RESOURCE          *-- START --* *-- STOP --* ACCESS COUNT
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  JOBCLASS /OBJECT    APPLNAME YY/MM/DD HH:MM YY/MM/DD HH:MM TOTAL  ERROR
5001 JOBTRC1  GRPL01                 TERMDM8  JOBTRC1  TSU                          98/11/09 12:15
5001 SYS2G18  SYS1                   TERMW10  SYS2G18  TSU                          98/11/09 12:16
5001 SYS2G27  SYS2                   TERM480  SYS2G27  TSU                          98/11/09 21:20
5001 TSU3020  GRPD03                 TERM060  TSU3020  TSU                          98/11/09 19:20
5001 : LOGON                INVALID PASSWORD

5005 SYS2G12  SYS1                   TERM028  SYS2G12  TSU                          98/11/09 13:04
5005 TSU3048  GRPD03                 TERM014  TSU3048  TSU                          98/11/09 08:59
5005 : LOGON                CURRENT PASSWORD HAS EXPIRED
*** TOTAL VIOLATION COUNT =    12

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0003) START = 98/11/09 MON 0723 END = 98/11/10 TUE 0723   REPORTING DATE = 04/01/08 THU 1659
```

Rpt 4.3 不正アクセスサマリー・レポートの例（日立）

このサマリー・レポートの内容は次のようになっています。

CODE　事象コードと事象コード修飾子
全事象をこの値で分類し、CODE 毎にまとめて表示。また分類された各事象群の最終行では、その CODE 値が示す事象の意味を簡単に説明

USER-ID　ユーザ ID
未登録ユーザの場合はジョブ名

GROUP-ID　グループ ID
未登録ユーザの場合はステップ名

AUTHORITY　資源にアクセスしたユーザの権限や属性※

※【解説】ユーザの権限・属性をご覧ください。

TERMINAL　端末名

JOBNAME　ジョブ名（バッチの場合にのみ有効）

■IBM システムの場合

USER NAME (ACEE)　ユーザ名

APPLNAME　業務プログラム名

TIME STAMP　事象発生日時

LOGGING REASON　レコード作成理由。各メッセージの内容は次の通り。

- 'SETROPTS AUDIT(CLASS) '　－　SETROPTS の AUDIT オペランド
- 'USER BEING AUDITED '　－　利用者のログ
- 'SPECIAL USERS '　－　SPECIAL 属性
- 'AUDIT/RACHECK/FAILSOFT'　－　AUDIT オプション、RACHECK 出口ルーチンや FAILSOFT 処理
- 'RACINIT FAILURE '　－　不正アクセス
- 'ALWAYS AUDITED '　－　コマンドログ
- 'VIOLATION & CMDVIOL ON'　－　コマンドエラー
- 'GLOBALAUDIT OPTION '　－　GLOBALAUTID オプション
- 'SECURITY LEVEL CONTROL'　－　安全保護レベル
- 'VMEVENT '　－　特定の VM 事象（データベースを VM システムと共用している場合のみ）
- 'LOGOPTIONS '　－　SETROPTS の LOGOPTIONS による特定クラスへのアクセス
- 'SECLABELAUDIT '　－　安全保護ラベル
- 'COMPATMODE'　－　SETROPTS の COMATMODE
- 'APPLAUDIT '　－　SETROPTS の APPLAUDIT
- 'USER NOT DEFINED TO OE'　－　OMVS に未定義ユーザ
- 'INSUFFICIENT AUTH (OE)'　－　OMVS のアクセス権限が不足

■富士通システムの場合

JOB SUBMIT
 USER-ID　　ジョブを投入したユーザ ID
 GROUP-ID　　ジョブを投入したグループ ID
APPLNAME　　業務プログラム名
TIME STAMP　　事象発生日時
LOGGING REASON　　レコード作成理由。各メッセージの内容は次の通り。
 'SETROPTS AUDIT(CLASS)'　　－　RACF コマンドまたは RACDEF 機能の使用
 'USER BEING AUDITED'　　－　利用者のログ
 'SPECIAL USERS'　　－　SPECIAL 属性
 'RESOURCE ACCESS LOG'　　－　資源アクセスログ
 'RACINIT FAILURE'　　－　不正アクセス
 'RVARY/SETROPTS'　　－　RVARY,SETROPTS,RREFRESH や MNGUPOTS コマンドが使用された
 'VIOLATION & CMDVIOL ON'　　－　コマンドエラー
 'GLOBALAUDIT OPTION'　　－　GLOBALAUDIT オプション
 'SETROPTS GAUDIT'　　－　グローバルチェック機能によるログ収集
 'SETROPTS DAUDIT'　　－　省略値保護機能によるログ収集
 'SETROPTS OAUDIT'　　－　資源保安要員の監査機能によるログ収集
 'SETROPTS STAUDIT'　　－　構造化グループ機能によるログ収集

■日立システムの場合

JOBCLASS　　ジョブクラス
RESOURCE/OBJECT　　リソース種別名
APPLNAME　　常に空白
START　　システム利用開始日時
STOP　　システム利用終了日時
ACCESS COUNT
 TOTAL　　リソースにアクセスした総回数
 ERROR　　アクセスエラー回数

【解説】ユーザの権限・属性

項目「AUTHORITY」は、「資源にアクセスしたユーザの権限や属性」を示します。次のレポートに出力されます。

－サマリー・レポート(SW20,SW21,SW22)
－リソース・アクセス・エラー・レポート(SW30)
－コマンド処理レポート(SW50,SW51)
－特権ユーザ利用状況レポート(SW60)
－ユーザ毎の最終アクセス・レポート(SW70,SELRSCSW)
－特定ユーザのトレース・レポート(SW80,TUID)

■IBM システムの場合

SPECIAL	SPECIAL 属性またはグループ SPECIAL 属性
OPERATIONS	OPERATIONS 属性またはグループ OPERATIONS 属性
AUDITOR	AUDITOR 属性またはグループ AUDITOR 属性
EXIT	出口ルーチンによりアクセスが許可
NORMAL	一般ユーザでアクセスが許可
FAILSOFT	ソフトウェア障害時
BYPASSED	ユーザ ID に BYPASS によりアクセス権限の検査を回避
TRUSTED	TRUSTED 属性でアクセスが許可
空白	上記以外

■富士通システムの場合

SPECIAL	最高管理者
OPERATIONS	資源保安要員
AUDITOR	監査役
EXIT	出口ルーチンによりアクセスが許可
GRPSPECIAL	グループデータセット最高管理者
GRPOPERATIONS	グループ資源保安要員
GRPAUDITOR	グループ監査役
RVARY	RVARY コマンド使用資格者
BLP	BLP 使用資格者
NL	NL 使用資格者
空白	アクセス制御の迂回や構造化グループ機能の資格チェックエラー
NORMAL	一般ユーザでアクセスが許可

■日立システムの場合

SYSMGR	センタ管理者 グループ ID が「SYS1」、ユーザ ID が「SYSUSER」の場合は無条件にセンタ管理者（SYSMGR）して取り扱います。
SCRTYMGR	セキュリティ管理者
AUDITOR	調査担当者
空白	一般ユーザ

4.4 リソース・アクセス・エラー・レポート（SW30）

リソース・アクセス・エラー・レポートでは、保護された資源をアクセスした際にエラーが発生した場合に作成・出力されます。入力のコントロールスイッチでSELDSNSW=1が設定されておりリソース種別名が「DATASET」の場合には、次の行にボリューム通番とデータセット名が表示されます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     7
PSW=SW30                                ---- RACF RESOURCE ACCESS ERROR REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                                                    *-TIME STAMP-* RESOURCE
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  *-USER NAME (ACEE)-* YY/MM/DD HH:MM CLASS    INTENT  ALLOW
0201 TSO2     TSOGRP1  NORMAL                TSO3JOB  TSO2                 09/01/30 12:29 DATASET  CONTROL UPDATE
                                                                          ZOSVOL SYS1.MAN2
0201 TSO2     TSOGRP1  NORMAL                TSO2JOB  TSO2                 09/01/30 12:31 DATASET  CONTROL UPDATE
                                                                          ZOSVOL SYS1.MAN2
0201 TSO2     TSOGRP1  NORMAL                TSO2JOB  TSO2                 09/01/30 12:32 DATASET  CONTROL UPDATE
                                                                          ZOSVOL SYS1.MAN2
0201 TSO2     TSOGRP1  NORMAL                TSO2JOB  TSO2                 09/01/30 12:33 DATASET  CONTROL UPDATE
                                                                          ZOSVOL SYS1.MAN2
0201 TSO2     TSOGRP1  NORMAL                TSO2JOB  TSO2                 09/01/30 12:36 DATASET  CONTROL UPDATE
                                                                          ZOSVOL SYS1.MAN1
0201 : RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY
*** TOTAL VIOLATION COUNT =     5

SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1114
```

Rpt 4.4 リソース・アクセス・エラー・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     9
PSW=SW30                                ---- RACF RESOURCE ACCESS ERROR REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                                  *- ACCESS CHECK -* *-TIME STAMP-* RESOURCE
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  CHECK    TYPE     YY/MM/DD HH:MM CLASS    INTENT  ALLOW
0201 MSPU259  TSSGRP   NORMAL        TSSTRM00 MSPU259  GENERIC  UNIVACS  09/01/30 13:14 DATASET  UPDATE  READ
                                                                         LIB000 TSSGRP.LIB000.LIBRARY.FILE1
0201 MSPU259  TSSGRP   NORMAL        TSSTRM00 MSPU259  GENERIC  UNIVACS  09/01/30 13:14 DATASET  UPDATE  READ
                                                                         LIB000 TSSGRP.LIB000.LIBRARY.FILE1
0201 MSPU263  TSSGRP   NORMAL        TSSTRM00 MSPU263  GENERIC  UNIVACS  09/01/30 13:07 DATASET  UPDATE  READ
                                                                         LIB000 TSSGRP.LIB000.LIBRARY.FILE1
0201 MSPU263  TSSGRP   NORMAL        TSSTRM00 MSPU263  GENERIC  UNIVACS  09/01/30 13:12 DATASET  UPDATE  READ
                                                                         SYS001 CATALOG.MSPEDFM.VSYS001
0201 : RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY


SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1408
```

Rpt 4.4 リソース・アクセス・エラー・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    12
PSW=SW30                                ---- TRUST RESOURCE ACCESS ERROR REPORT ----                             VER=09 LVL=99

                                                                STEP     *-TIME STAMP-* RESOURCE
CODE USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     TERMINAL JOBNAME  JOBCLASS NO      YY/MM/DD HH:MM /OBJECT  INTENT  ALLOW
0010 _BLANK_  _BLANK_                         JOBNAME1 S         21     09/01/30 23:02 DATASET  MASTER
                                                                         _UNKN_ TEMP.JCL.FILE.BACKUP1
0010 _BLANK_  _BLANK_                         JOBNAME1 S         23     09/01/30 23:26 DATASET  MASTER
                                                                         _UNKN_ TEMP.JCL.SEND.BACKUP1
0010 : RESOURCE ACCESS      ACCESS ERROR DETECTED(REASON=08)
*** TOTAL VIOLATION COUNT =     2



SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 FRI 1521
```

Rpt 4.4 リソース・アクセス・エラー・レポートの例（日立）

このリソース・アクセス・エラー・レポートの内容は次のようになっています。

CODE	事象コードと事象コード修飾子 全事象をこの値で分類し、CODE 毎にまとめて表示。 また分類された各事象群の最終行では、その CODE 値が示す事象の意味を簡単に説明。その際、未定義ユーザによるアクセスの場合は説明文の最後に'(UNDEFINED USER)'が表示される。
USER-ID	ユーザ ID
GROUP-ID	グループ ID
AUTHORITY	資源にアクセスしたユーザの権限や属性※1
TERMINAL	端末名
JOBNAME	ジョブ名

※1 「4.3 サマリー・レポート(SW20, SW21, SW22)」の【解説】ユーザの権限・属性をご覧ください。

■IBM システムの場合

USER NAME (ACEE)	ユーザ名
TIME STAMP	事象発生日時
RESOURCE CLASS	リソース種別名
INTENT	ユーザが要求したアクセス権※2
ALLOW	セキュリティツールが許可したアクセス権※2

■富士通システムの場合

ACCESS CHECK	
CHECK	アクセス権をチェックする際のユーザの権限や属性
GLOBAL	ー グローバルチェック機能
GENERIC	ー 総称名機能
DEFAULT	ー 省略値保護機能
DISCRETE	ー 個別名保護機能
UNIFYDS	ー 未登録データセットの一括保護機能
TYPE	アクセス権種別
USERACS	ー 利用者への特定アクセス権
GRPACS	ー グループへの特定アクセス権
PUSERACE	ー 利用者への特定パスアクセス権
PGRPACS	ー グループへの特定パスアクセス権
PPATHACS	ー 公衆パスアクセス権
UNIVACS	ー 公衆アクセス権
UNDEFTRM	ー 未登録端末の公衆アクセス権
GRPTUACS	ー 端末利用者限定属性
COACCACC	ー グループ公衆アクセス権
GLBLACS	ー グローバルアクセス権
GPATHACS	ー グローバルパスアクセス権
空白	ー 上記以外
TIME STAMP	事象発生日時
RESOURCE CLASS	リソース種別名
INTENT	ユーザが要求したアクセス権※2
ALLOW	セキュリティツールが許可したアクセス権※2

※2【解説】要求アクセス権と許可アクセス権をご覧ください。

■日立システムの場合

JOBCLASS	ジョブクラス
STEP	ジョブステップ番号
TIMESTAMP	事象発生日時
RESOUCE/OBJECT	リソース種別名（クラス名）
INTENT	ユーザが要求したアクセス権※2
ALLOW	常に空白

※2【解説】要求アクセス権と許可アクセス権をご覧ください。

【解説】要求アクセス権と許可アクセス権

項目「INTENT」と「ALLOW」はそれぞれ、「リソースをアクセスする際にユーザが要求したアクセス権」と「ユーザの要求に対してセキュリティツールが許可したアクセス権」を示します。次のレポートに出力されます。

－リソース・アクセス・エラー・レポート(SW30)
－リソース・アクセス状況サマリー・レポート(SW40)
－特権ユーザ利用状況レポート(SW60)
－特定ユーザのトレース・レポート(SW80,TUID)

■IBM、富士通システムの場合

INTENT	ユーザが要求したアクセス権
ALTER	－ 改名削除権
CONTROL	－ VSAM 制御権
UPDATE	－ 書き込み権
READ	－ 読み出し権
EXECUTE	－ 実行権
NONE	－ 上記以外
ALLOW	セキュリティツールが許可したアクセス権
ALTER	－ 改名削除権
CONTROL	－ VSAM 制御権
UPDATE	－ 書き込み権
READ	－ 読み出し権
EXECUTE	－ 実行権
NONE	－ アクセス禁止

■日立システムの場合

INTENT	ユーザが要求したアクセス権
MASTER	－ MASTER 権限
EXTEND	－ EXTEND 権限
WRITE	－ WRITE 権限
MEMBER	－ MEMBER 権限
READ	－ READ 権限
USE	－ USE 権限
NONE	－ NONE 権限
SPACEA	－ SPACEA 権限
ALLOW	常に空白

4.5 リソース・アクセス状況サマリー・レポート（SW40）

リソース・アクセス状況サマリー・レポートでは、ユーザが保護された資源をアクセスする際に使用したアクセス権許可されたアクセス権をサマリーしたレポートを作成・出力します。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     6
PSW=SW40                                 ---- RACF RESOURCE ACCESS SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

         RESOURCE TOTAL   ERROR   *------------- I N T E N T -------------* *------------- A L L O W -------------*
GROUP-ID CLASS     COUNT   COUNT ALTER   CONTROL UPDATE  READ    NONE    EXECUTE ALTER   CONTROL UPDATE  READ    NONE    EXECUTE
GRPA0    DATASET      12 .......      12 ....... ....... ....... ....... ....... ....      12 ....... ....... ....... ....... .......
GRPCD    DATASET      12 .......      12 ....... ....... ....... ....... ....... ....      12 ....... ....... ....... ....... .......
GRPCD    ACCTNUM       6 ....... ....... ....... .......       6 ....... ....... ....... ....... .......       6 ....... .......
GRPDA    ACCTNUM       3 ....... ....... ....... .......       3 ....... ....... ....... ....... .......       3 ....... .......
GRPDA    DATASET       2 .......       2 ....... ....... ....... ....... ....... ....       2 ....... ....... ....... ....... .......
GRPSHIN  ACCTNUM       1 ....... ....... ....... .......       1 ....... ....... ....... ....... .......       1 ....... .......
  |        |         |
SYS1     DATASET      10 .......       2 .......       1       7 ....... ....... ....      10 ....... ....... ....... ....... .......
SYS1     ACCTNUM       7 ....... ....... ....... .......       7 ....... ....... ....... ....... .......       7 ....... .......
-------- -------- ------ ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------ ------- ------- ------- ------- ------- -------
*TOTAL*              1594 .......    1378 .......       1     215 ....... .......    1386 ....... .......     208 ....... .......

SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 98/11/10 TUE 0002 END = 98/11/10 TUE 2306   REPORTING DATE = 07/06/07 THU 1658
```

Rpt 4.5 リソース・アクセス状況サマリー・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     6
PSW=SW40                                 ---- RACF RESOURCE ACCESS SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

         RESOURCE TOTAL   ERROR   *------------- I N T E N T -------------* *------------- A L L O W -------------*
GROUP-ID CLASS     COUNT   COUNT ALTER   CONTROL UPDATE  READ    EXECUTE NONE    ALTER   CONTROL UPDATE  READ    EXECUTE NONE
GRPA00   DATASET       1 .......       1 ....... ....... ....... ....... ....       1 ....... ....... ....... ....... .......
GRPA01   DATASET      34 .......      12 ....... .......      11      11 ....... ....      34 ....... ....... ....... ....... .......
GRPDBM   DATASET    1100 .......     318 ....... .......     388     394 ....... ....    1100 ....... ....... ....... ....... .......
GRPLLL   DATASET      99 .......      31 ....... .......      37      31 ....... ....      99 ....... ....... ....... ....... .......
GRPSSS   DATASET      90 .......      30 ....... .......      30      30 ....... ....      90 ....... ....... ....... ....... .......
GRPTTT   DATASET     170 .......      55 ....... .......      63      52 ....... ....     170 ....... ....... ....... ....... .......
GRP200   DATASET       7 .......       2 ....... .......       3       2 ....... ....       7 ....... ....... ....... ....... .......
SYSGEN   DATASET     105 .......      30 ....... .......      33      42 ....... ....     105 ....... ....... ....... ....... .......
SYSOP    DATASET      96       1      18 ....... .......      30      48 ....... ....      95 ....... ....... ....... ....... ......1
SYS1     DATASET      14 ....... ....... ....... .......      14 ....... ....       5 ....... ....... ....... ....... ......9
-------- -------- ------ ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------ ------- ------- ------- ------- ------- -------
*TOTAL*              1716       1     497 ....... .......     595     624 ....... ....    1706 ....... ....... ....... ....... .....10

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 98/11/10 TUE 2323 END = 98/11/11 WED 2335   REPORTING DATE = 07/06/07 THU 1655
```

Rpt 4.5 リソース・アクセス状況サマリー・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT     7
PSW=SW40                                 ---- TRUST RESOURCE ACCESS SUMMARY REPORT ----                         VER=09 LVL=99

         RESOURCE TOTAL   ERROR   *------------------- I N T E N T -------------------*
GROUP-ID /OBJECT   COUNT   COUNT MASTER  EXTEND  WRITE  MEMBER  READ    USE     NONE    SPACEA
_BLANK_  VOLUME        3       3 ....... .......       3 ....... ....... ....... ....... .......
GRPD02   TERMINAL     12 ....... ....... ....... ....... ....... .......      12 ....... .......
GRPD03   TERMINAL    124 ....... ....... ....... ....... ....... .......     124 ....... .......
GRPD08   TERMINAL      6 ....... ....... ....... ....... ....... .......       6 ....... .......
GRPL01   TERMINAL      2 ....... ....... ....... ....... ....... .......       2 ....... .......
GRPM00   VOLUME        4       4 ....... .......       4 ....... ....... ....... ....... .......
SYS1     TERMINAL      7 ....... ....... ....... ....... ....... .......       7 ....... .......
SYS2     TERMINAL     33 ....... ....... ....... ....... ....... .......      33 ....... .......
USER     TERMINAL      1 ....... ....... ....... ....... ....... .......       1 ....... .......
-------- -------- ------ ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------
*TOTAL*               192       7 ....... .......       7 ....... .......     185 ....... .......

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0003) START = 98/11/09 MON 0723 END = 98/11/10 TUE 0723   REPORTING DATE = 07/06/07 THU 1659
```

Rpt 4.5 リソース・アクセス状況サマリー・レポートの例（日立）

このリソース・アクセス状況サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

GROUP-ID	グループ ID
RESOURCE CLASS	リソース種別名（クラス名）
TOTAL COUNT	総アクセス回数
ERROR COUNT	総アクセスエラー回数

■IBM、富士通システムの場合

INTENT	ユーザが要求したアクセス権※ ALTER, CONTROL, UPDATE, READ, NONE, EXECUTE の各権限で要求された回数
ALLOW	セキュリティツールが許可したアクセス権※ ALTER, CONTROL, UPDATE, READ, NONE, EXECUTE の各権限で許可された回数

■日立システムの場合

INTENT	ユーザが要求したアクセス権※ MASTER, EXTEND, WRITE, MEMBER, READ, USE,NONE, SPACEA の各権限で要求された回数

※「4.4 リソース・アクセス・エラー・レポート（SW30）」の【解説】要求アクセス権と許可アクセス権をご覧ください。

4.6 コマンド処理レポート（SW50、SW51）

コマンド処理レポートでは、ジョブ開始・終了およびリソースアクセス以外の状況を示します。このレポートを作成する際に、コマンドの実行結果を選択するスイッチ（SELCMDSW）が用意されています。このSELCMDSWスイッチは定義済ユーザ（SW50）にのみ有効です。入力のコントロールスイッチでSELDSNSW=1が設定されており、リソース種別名が「DATASET」の場合には次の行にボリューム通番とデータセット名が表示されます。

このレポートは、定義済ユーザ（SW50）と未定義ユーザ（SW50+SW51）(注)に分類して作成・出力されます。これらの出力項目はすべて同じでヘッダー部で識別できます。

（注）
日立システムでは出力できません。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     8
PSW=SW50                                 ---- RACF COMMAND PROCESS SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

                                                          *-READER DATETIME-*          *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     COMMAND  RESULT  JOBNAME  YY/MM/DD HH:MM:SS.TH TERMINAL YY/MM/DD HH:MM CLASS    OWNER    CMD-PROC
SPUSR3   SPCGRP   SPECIAL       DELUSER  SUCCESS SPUSR3   09/01/30 13:30:42.39          09/01/30 13:30          TSUGRP
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       DEFINE   SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:31:22.36 TS000009 09/01/30 14:41 DATASET  HOST
                                                                                _UNKN_ HOST.**
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       ADDSD    SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:31:22.36 TS000009 09/01/30 14:41          HOST
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SETROPTS SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:31:22.36 TS000009 09/01/30 14:41
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       ALTUSER  SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:31:22.36 TS000009 09/01/30 14:47          TSUGRP
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       ALTUSER  SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:47:44.68 TS000009 09/01/30 14:51          TSUGRP
SPUSR4   SPCGRP   NORMAL        DELRES   SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:51:42.24 TS000009 09/01/30 14:52 DATASET  HOST
                                                                                HOST01 HOST.SPUSR4.TESTDATA
SPUSR4   SPCGRP   NORMAL        DELRES   SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:51:42.24 TS000009 09/01/30 14:52 DATASET  HOST
                                                                                HOST01 HOST.SPUSR4.TESTDAT2
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       ALTUSER  SUCCESS SPUSR4   09/01/30 14:51:42.24 TS000009 09/01/30 14:52          TSUGRP

SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1114
```

Rpt 4.6 コマンド処理レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    11
PSW=SW50                                 ---- RACF COMMAND PROCESS SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

                                                          *-READER DATETIME-*          *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     COMMAND  RESULT  JOBNAME  YY/MM/DD HH:MM:SS.TH TERMINAL YY/MM/DD HH:MM CLASS    OWNER    CMD-PROC
TSS2000  GROUP1   NORMAL        PASSWORD SUCCESS TSS2000  09/01/30 13:29:01.30 TTSS0010 09/01/30 13:29
TSS2100  GROUP2   NORMAL        PASSWORD SUCCESS TSS2100  09/01/30 10:51:14.76 TTSS0020 09/01/30 10:51
TSS5000  GROUP3   NORMAL        PASSWORD SUCCESS TSS5000  09/01/30 16:05:16.89 TTSS0030 09/01/30 16:05
TSS6000  GROUP4   NORMAL        PASSWORD SUCCESS TSS6000  09/01/30 15:34:02.61 TTSS0040 09/01/30 15:34

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1408
```

Rpt 4.6 コマンド処理レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    11
PSW=SW50                                 ---- TRUST COMMAND PROCESS SUMMARY REPORT ----                         VER=09 LVL=99

                                                                          *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     COMMAND  RESULT  JOBNAME  STEP JOBCLASS TERMINAL YY/MM/DD HH:MM /OBJECT  OWNER    CMD-PROC
_SYSTEM_ _SYSTEM_               IPL      SUCCESS            0                     09/01/30 04:30 TRUST
GTSS01   GRP2                   LOGON    SUCCESS GTSS01     0 TSU      TTSS0001 09/01/30 11:33 PASSWORD
GTSS02   GRP2                   LOGON    SUCCESS GTSS02     0 TSU      TTSS0002 09/01/30 09:33 PASSWORD
GTSS03   GRP2                   LOGON    SUCCESS GTSS03     0 TSU      TTSS0003 09/01/30 10:24 PASSWORD
GTSS04   GRP2                   LOGON    SUCCESS GTSS04     0 TSU      TTSS0004 09/01/30 10:16 PASSWORD
GTSS05   GRP2                   LOGON    SUCCESS GTSS05     0 TSU      TTSS0005 09/01/30 17:44 PASSWORD
SYSUSER  SYS1     SYSMGR        CHANGE   SUCCESS BATCH41    1 2                 09/01/30 17:20 USER
SYSUSER  SYS1     SYSMGR        CHANGE   SUCCESS BATCH42    1 2                 09/01/30 17:25 USER

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 FRI 1521
```

Rpt 4.6 コマンド処理レポートの例（日立）

このコマンド処理レポートの内容は次のようになっています。

USER-ID	ユーザ ID 未登録ユーザの場合はジョブ名
GROUP-ID	グループ ID 未登録ユーザの場合はステップ名
AUTHORITY	資源にアクセスしたユーザの権限や属性※
ERROR COUNT	総アクセスエラー回数

※「4.3 サマリー・レポート(SW20, SW21, SW22)」の【解説】ユーザの権限・属性をご覧ください。

COMMAND	コマンド名
RESULT	実行結果
SUCCESS	ー 正常
FAILURE	ー 失敗
WARNING	ー 警告（IBM のみ）
JOBNAME	ジョブ名（バッチの場合にのみ有効）

■IBM システムの場合

READER DATETIME	ジョブの入力日時
TERMINAL	端末名
TIME STAMP	コマンド実行日時
RESOURCE CLASS	リソース種別名
OWNER	資源の所有者名
CMD-PROC	コマンド実行後の状態
「NO BACKOUT」	ー コマンド処理中にエラーが発生し更新された（矛盾あり）
「NO UPDATE」	ー コマンド処理中にエラーが発生したが更新されていない

■富士通システムの場合

READER DATETIME	ジョブの入力日時
TERMINAL	端末名
TIME STAMP	コマンド実行日時
RESOURCE CLASS	リソース種別名
OWNER	資源の所有者名
CMD-PROC	コマンド実行後の状態
「NO BACKOUT」	ー コマンド処理中にエラーが発生し更新された（矛盾あり）
「NO UPDATE」	ー コマンド処理中にエラーが発生したが更新されていない

■日立システムの場合

STEP	ジョブステップ番号
JOBCLASS	ジョブクラス
TERMINAL	端末名
TIME STAMP	コマンド実行日時
RESOUCE/OBJECT	リソース種別名
OWNER	常に空白
CMD-PROC	常に空白

4.7 特権ユーザ利用状況レポート（SW60）

特権ユーザ利用状況レポートでは、特権ユーザの利用状況を示します。入力のコントロールスイッチでSELDSNSW=1が設定されておりリソース種別名が「DATASET」の場合には、次の行にボリューム通番とデータセット名が表示されます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     9
PSW=SW60                                 ---- RACF PRIVILEGED USER SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

                                                                 *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL COMMAND  RESULT   YY/MM/DD HH:MM CLASS    INTENT   ALLOW
SPUSR3   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR3X           DELUSER  SUCCESS  09/01/30 13:30
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 DEFINE   SUCCESS  09/01/30 14:41 DATASET
                                                                                  _UNKN_ HOST.**
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ADDSD    SUCCESS  09/01/30 14:41
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ALTUSER  SUCCESS  09/01/30 14:47
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ALTUSER  SUCCESS  09/01/30 14:51
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ALTUSER  SUCCESS  09/01/30 14:52
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ALTUSER  SUCCESS  09/01/30 15:02
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 ALTUSER  SUCCESS  09/01/30 15:05
SPUSR4   SPCGRP   SPECIAL       SPUSR4   TSO00009 SETROPTS SUCCESS  09/01/30 14:41


SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1114
```

Rpt 4.7 特権ユーザ利用状況レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    12
PSW=SW60                                 ---- RACF PRIVILEGED USER SUMMARY REPORT ----                          VER=09 LVL=99

                                                                 *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL COMMAND  RESULT   YY/MM/DD HH:MM CLASS    INTENT   ALLOW
ACCESS2  SYSGRP   OPERATIONS    ACCESS2  LTRM1000 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 13:34 DATASET  READ     NONE
                                                                                  TSS000 RACF.JCL
BATH131  TSSGRP   OPERATIONS    BATHJOBX          ACCESS   SUCCESS  09/01/30 09:27 DATASET  READ     NONE
                                                                                  LIBA00 BATCH33.WORK.FILE
BATH131  TSSGRP   OPERATIONS    BATHJOBX          ACCESS   SUCCESS  09/01/30 09:27 DATASET  READ     NONE
                                                                                  LIBA00 LIBRARY.BAT.DS1
BATH131  TSSGRP   OPERATIONS    BATHJOBX          ACCESS   SUCCESS  09/01/30 09:27 DATASET  READ     NONE
                                                                                  LIBA00 LIBRARY.BAT.DS2
BATH131  TSSGRP   OPERATIONS    BATHJOBX          ACCESS   SUCCESS  09/01/30 09:27 DATASET  READ     NONE
                                                                                  LIBA00 LIBRARY.BAT.DS3
BATH131  TSSGRP   OPERATIONS    BATHJOBX          ACCESS   SUCCESS  09/01/30 09:27 DATASET  READ     NONE
                                                                                  LIBA00 LIBRARY.BAT.DS4

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1408
```

Rpt 4.7 特権ユーザ利用状況レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    10
PSW=SW60                                 ---- TRUST PRIVILEGED USER SUMMARY REPORT ----                         VER=09 LVL=99

                                                                 *-TIME STAMP-* RESOURCE
USER-ID  GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL COMMAND  RESULT   YY/MM/DD HH:MM /OBJECT  INTENT   ALLOW
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 LOGON    SUCCESS  09/01/30 05:53
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 DATASET  WRITE
                                                                                  VOSSYS SYS1.BRODCAST
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 VOLUME   SPACEA
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 VOLUME   SPACEA
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 DATASET  USE
                                                                                  CTLG01 SYS2.LINKLIB
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 DATASET  USE
                                                                                  CTLG01 SYS2.CMDLIB
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 DATASET  USE
                                                                                  CTLG01 SYS2.LINKLIB
VOSUSER  SYS1     SYSMGR        VOSUSER  PTSS0002 ACCESS   SUCCESS  09/01/30 05:53 DATASET  USE
                                                                                  CTLG01 SYS1.ASPEN.UOCLIB

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 FRI 1521
```

Rpt 4.7 特権ユーザ利用状況レポートの例（日立）

この特権ユーザ利用状況レポートの内容は次のようになっています。

USER-ID	ユーザ ID
GROUP-ID	グループ ID
AUTHORITY	資源にアクセスしたユーザの権限や属性※1
JOBNAME	ジョブ名
TERMINAL	端末名
COMMAND	コマンド名
RESULT	実行結果
SUCEESS	ー 正常
FAILURE	ー 失敗
WARNING	ー 警告（IBM システムのみ）
TIME STAMP	実行日時
RESOURCE CLASS	リソース種別名
RESOURCE/OBJECT	リソース種別名
INTENT	ユーザが要求したアクセス権※2
ALLOW	セキュリティツールが許可したアクセス権※2

※1 「4.3 サマリー・レポート（SW20,SW21,SW22）」の【解説】ユーザの権限・属性をご覧ください。
※2 「4.4 リソース・アクセス・エラー・レポート（SW30）」の【解説】要求アクセス権と許可アクセス権をご覧ください。

4.8 ユーザ毎の最終アクセス・レポート（SW70,SELRSCSW,SELNMCHK）

ユーザ毎の最終アクセス・レポートでは、ユーザ毎のシステム利用状況をサマリーして示します。セキュリティツールのログ収集方法によっては正常なアクセスのログが収集されないことがある為、SELRSCSWスイッチで解析対象ログの選択が可能となっています。このレポートのユーザはグループID、ユーザIDと権限・属性の組み合わせが一意になるようにしています。また、IBM システムの場合、SELNMCHKスイッチでユーザ名を含めることもできます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    41
PSW=SW70                                 ---- RACF USER ACCESS SUMMARY REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                 *-- START --* *-- STOP --* *---------- COUNT ----------*
GROUP-ID USER-ID  AUTHORITY      YY/MM/DD HH:MM YY/MM/DD HH:MM INIT    TERM    OTHER   ERROR   *-USER NAME (ACEE)-* *- COMMENTS -*
*        *        ............   05/02/08 06:02 05/02/08 12:05      9       9 ....... .......
_BLANK_  UIDERRA                 05/02/08 09:34 05/02/08 09:34 ....... ....... .......       1
GRPAO    JOBNOO4  NORMAL         05/02/08 11:32 05/02/08 11:39 ....... .......      18 ....... ....................
GRPCD    AAAAO41  NORMAL         05/02/08 13:19 05/02/08 18:11 ....... .......       5 ....... ....................
         AAAAO41  ............   05/02/08 18:27 05/02/08 18:27      1       1 ....... .......

  |        |        |              |      (中略)          |

_______ _______ ___________ _______ ____ _______ ____ ______ ______ ______ ______ ________________ ____________
_TOTAL_                                                          153     142     179       4

SYSTEM = IIMO (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 05/02/08 TUE 0002 END = 05/02/08 TUE 2359   REPORTING DATE = 08/01/31 THU 1658
```

Rpt 4.8 ユーザ毎の最終アクセス・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT     9
PSW=SW70                                 ---- RACF USER ACCESS SUMMARY REPORT ----                              VER=09 LVL=99

                                 *-- START --* *-- STOP --* *---------- COUNT ----------* *- COMMENTS -*
GROUP-ID USER-ID  AUTHORITY      YY/MM/DD HH:MM YY/MM/DD HH:MM INIT    TERM    OTHER   ERROR
*        FUIDTRC  NORMAL         05/02/08 17:03 05/02/08 17:03      1 ....... .......       1
         UIDF109  NORMAL         05/02/08 11:31 05/02/08 19:34      2 ....... .......       2
         UIDF367  NORMAL         05/02/08 11:45 05/02/08 11:45      1 ....... .......       1
GRPDBM   UIDK051  NORMAL         05/02/08 13:28 05/02/08 18:58 ....... .......      27 .......
         UIDR012  SPECIAL        05/02/08 11:31 05/02/08 11:31 ....... .......       1 .......
         UIDR012  NORMAL         05/02/08 12:53 05/02/08 17:18 ....... .......      12 .......
GRPSSS   UIDNOO2  NORMAL         05/02/08 10:16 05/02/08 15:36 ....... .......      90 .......
GRPTTT   UIDF048  NORMAL         05/02/08 11:23 05/02/08 12:00 ....... .......       7 .......
         UIDF361  NORMAL         05/02/08 11:43 05/02/08 16:58 ....... .......      30 .......
  |        |        |              |      (中略)          |
_______ _______ ___________ _______ ____ _______ ____ ______ ______ ______ ______ ____________
_TOTAL_                                                            4       0    4301       4

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0014) START = 05/02/08 TUE 0002 END = 05/02/08 TUE 2359   REPORTING DATE = 08/01/31 THU 1655
```

Rpt 4.8 ユーザ毎の最終アクセス・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2007        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    10
PSW=SW70                                 ---- TRUST USER ACCESS SUMMARY REPORT ----                             VER=09 LVL=99

                                 *-- START --* *-- STOP --* *---------- COUNT ----------* *- ACCESS COUNT-* *- COMMENTS -*
GROUP-ID USER-ID  AUTHORITY      YY/MM/DD HH:MM YY/MM/DD HH:MM INIT    TERM    OTHER   ERROR   TOTAL    ERROR
_BLANK_  _BLANK_                 05/02/08 18:04 05/02/08 22:41 ....... .......       3       3
         UIDE30                  05/02/08 15:43 05/02/08 15:43      1 ....... .......       1                  UNDEFINED USER
         UIDVOO                  05/02/08 08:05 05/02/08 08:05      1 ....... .......       1                  UNDEFINED USER
_SYSTEM_ _SYSTEM_                05/02/08 07:23 05/02/08 07:23 ....... .......       1 .......
GRPDO2   UIDD31                  05/02/08 11:46 05/02/08 14:52      4       4       4 .......
         UIDD41                  05/02/08 14:59 05/02/08 15:33      2       2       2 .......
         UIDD51                  05/02/08 10:37 05/02/08 15:17      4       4       4 .......
GRPDO3   UIDD15                  05/02/08 17:29 05/02/08 17:38      1       1       1 .......
         UIDD16                  05/02/08 10:21 05/02/08 11:50      4       4       4 .......
  |        |        |              |      (中略)          |
_______ _______ ___________ _______ ____ _______ ____ ______ ______ ______ ______ ______ ______ ____________
_TOTAL_                                                         1677    1576    1100      98     252      0

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 05/02/08 TUE 0002 END = 05/02/08 TUE 2359   REPORTING DATE = 07/06/07 THU 1659
```

Rpt 4.8 ユーザ毎の最終アクセス・レポートの例（日立）

このユーザ毎の最終アクセス･レポートの内容は次のようになっています。

GROUP-ID　　グループ ID
USER-ID　　ユーザ ID
AUTHORITY　　資源にアクセスしたユーザの権限や属性※
IBM と富士通システムの場合、ジョブ開始・終了レコードを解析対象として選択（SELRSC SW）した際には、この欄は欠損値「.....」で表示されることがある。これは、ジョブ開始・終了レコードと RACF レコードがマージできなかったことを意味する。

※「4.3 サマリー･レポート（SW20,SW21,SW22）」の【解説】ユーザの権限･属性をご覧ください。

START　　最初のアクセス日時
STOP　　最終アクセス日時
COUNT
　INIT　　ジョブ数/LOGON 回数
　TERM　　終了した回数
　OTHER　　資源アクセスやコマンド実行回数
　ERROR　　アクセスエラー回数
COMMENTS　　ユーザ ID が未定義の場合に ‘UNDEFINED USER’ が表示される。

■IBM システムの場合
USER NAME　　ユーザ名
（ACEE）

■日立システムの場合
ACCESS COUNT
　TOTAL　　リソース・アクセスの総回数
　ERROR　　リソース・アクセスエラー回数

【注意点】

このレポートに出力されるアクセス日時やCOUNT欄の回数はSELRSCSWスイッチの指定に従い次のように取得しています。

○アクセス日時

	START 欄	STOP 欄
SELRSCSW=0	開始事象	終了事象
SELRSCSW=1	全事象	全事象
SELRSCSW=2	全事象とタイプ 20	全事象とタイプ 20
SELRSCSW=3	全事象とタイプ 30-1	全事象とタイプ 30-1/5

○開始・終了回数

	INIT 欄	TERM 欄
SELRSCSW=0	開始事象	終了事象（IBM）
SELRSCSW=1	開始事象	終了事象（IBM）
SELRSCSW=2	タイプ 20	終了事象（IBM）
SELRSCSW=3	タイプ 30-1	タイプ 30-5

○事象発生回数

OTHER欄とERROR欄はセキュリティツールのログ情報から取得しているため、SELRSCSWスイッチの指定は関係ありません。

SELRSCSW=2/3を指定した場合には次のように動作します。
1)ジョブ開始･終了レコードにユーザ権限が記録されていないためユーザ権限や属性が明示されないことがあります。
2)INIT欄にはジョブ開始時のRACFエラーはカウントされず、ERROR欄に示されます。

4.9 特定ユーザのトレース・レポート（SW80,TUID,SW80OPT）

特定ユーザのトレース・レポートでは、指定された特定ユーザの利用状況をアクセスした際の状況を時系列に示します。入力のコントロールスイッチで SELDSNSW=1が設定されておりリソース種別名が「DATASET」の場合には、次の行にボリューム通番とデータセット名が表示されます。IBMと富士通システムの場合、ジョブ開始・終了レコードが解析対象として選択されている際（SELRSCSW）に、SW80OPT=1でそれらのレコードもレポートに表示することができます。

■IBMシステムの場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    15
PSW=SW80,TUID                              ---- RACF USER TRACE REPORT ( SPUSR4 ) ----                            VER=09 LVL=99

         *-TIME STAMP-*                                                    RESOURCE
EVENT    YY/MM/DD HH:MM RESULT  CODE GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL CLASS    INTENT  ALLOW   *-USER NAME (ACEE)-*
ACCESS   09/01/30 21:51 SUCCESS 0200 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET  ALTER   ALTER   SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
ACCESS   09/01/30 21:51 SUCCESS 0200 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET  UPDATE  ALTER   SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
ACCESS   09/01/30 21:52 SUCCESS 0200 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET  UPDATE  ALTER   SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
ACCESS   09/01/30 21:52 SUCCESS 0200 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET  UPDATE  ALTER   SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
ACCESS   09/01/30 21:52 SUCCESS 0200 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET  ALTER   ALTER   SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
DELRES   09/01/30 21:52 SUCCESS 0500 SPCGRP   NORMAL        SPUSR4   TS000200 DATASET                  SPECIAL USER4
                                                                              HOST04 HOST.SPUSR4.TEST.DATA1
*** TOTAL COUNT : 101

SYSTEM = IIM0 (OS:MVS    ,RACF:7709) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1114
```

Rpt 4.9 特定ユーザのトレース・レポートの例（IBM）

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITPRT    16
PSW=SW80,TUID                              ---- RACF USER TRACE REPORT ( ACCESS2 ) ----                           VER=09 LVL=99

         *-TIME STAMP-*                                                    RESOURCE                *--ACCESS CHECK-*
EVENT    YY/MM/DD HH:MM RESULT  CODE GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL CLASS    INTENT  ALLOW   CHECK    TYPE
ACCESS   09/01/30 09:28 SUCCESS 0200 SYSGRP   NORMAL        ACCESS2  LTRM2000 DATASET  READ    ALTER   DEFAULT
                                                                              TSS000 ACCESS2.RACF.JCL
ACCESS   09/01/30 09:29 SUCCESS 0200 SYSGRP   NORMAL        ACCESS2  LTRM2000 DATASET  UPDATE  ALTER   DEFAULT
                                                                              WORK02 ACCESS2.WORK.DS1
ACCESS   09/01/30 09:29 SUCCESS 0200 SYSGRP   NORMAL        ACCESS2  LTRM2000 DATASET  READ    ALTER   DEFAULT
                                                                              WORK02 ACCESS2.WORK.DS1
ACCESS   09/01/30 09:29 SUCCESS 0200 SYSGRP   NORMAL        ACCESS2  LTRM2000 DATASET  ALTER   ALTER   DEFAULT
                                                                              WORK02 ACCESS2.WORK.DS1
JOBINIT  09/01/30 13:17 FAILURE 0101 *        NORMAL                 LTRM1000
JOBINIT  09/01/30 13:17 FAILURE 0101 *        NORMAL                 LTRM1000
JOBINIT  09/01/30 13:17 FAILURE 0101 *        NORMAL                 LTRM1000
ACCESS   09/01/30 13:34 SUCCESS 0200 SYSGRP   OPERATIONS    ACCESS2  LTRM1000 DATASET  READ    NONE    DEFAULT
                                                                              TSS000 RACF.JCL
*** TOTAL COUNT : 32

SYSTEM = IIM1 (OS:MSP    ,RACF:0013) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 MON 1408
```

Rpt 4.9 特定ユーザのトレース・レポートの例（富士通）

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.   1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                   AUDITPRT    14
PSW=SW80,TUID                              ---- TRUST USER TRACE REPORT ( UTRC20 ) ----                           VER=09 LVL=99

         *-TIME STAMP-*                                                    RESOURCE
EVENT    YY/MM/DD HH:MM RESULT  CODE GROUP-ID AUTHORITY     JOBNAME  TERMINAL /OBJECT  INTENT  ALLOW
ACCESS   09/01/30 09:45 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20A           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
ACCESS   09/01/30 09:47 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20A           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
ACCESS   09/01/30 10:10 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20A           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
ACCESS   09/01/30 10:15 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20A           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
ACCESS   09/01/30 10:16 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20B           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
ACCESS   09/01/30 10:23 SUCCESS 0000 GRP2                   UTRC20A           DATASET  READ
                                                                              VOS400 ACCESS.DATASET.A1
*** TOTAL COUNT : 6

SYSTEM = IIM2 (OS:VOS3   TRUST:0004) START = 09/01/30 FRI 0002 END = 09/01/30 FRI 2359   REPORTING DATE = 09/02/02 FRI 1521
```

Rpt 4.9 特定ユーザのトレース・レポートの例（日立）

この特定ユーザのトレース・レポートの内容は次のようになっています。

EVENT　事象
TIME STAMP　事象発生日時
RESULT　実行結果
 SUCEESS　－　正常
 FAILURE　－　失敗
 WARNING　－　警告（IBM システムのみ）
CODE　事象コードと事象コード修飾子
GROUP-ID　グループ ID
AUTHORITY　資源にアクセスしたユーザの権限や属性※1
JOBNAME　ジョブ名
TERMINAL　端末名
RESOURCE CLASS　資源名（クラス名）
　かあるいは
RESOURCE/OBJECT　資源名（オブジェクト名）
INTENT　ユーザが要求したアクセス権※2
ALLOW　セキュリティツールが許可したアクセス権※2

※1 「4.3 サマリー・レポート（SW20,SW21,SW22）」の【解説】ユーザの権限・属性をご覧ください。
※2 「4.4 リソース・アクセス・エラー・レポート（SW30）」の【解説】要求アクセス権と許可アクセス権をご覧ください。

■IBM システムの場合

USER NAME　ユーザ名
 (ACEE)

IBMと富士通システムでジョブ開始・終了レコードが解析対象の場合、下記の項目だけが有効です。

EVENT
 JOBSTART　ジョブ開始
 JOBEND　ジョブ終了
TIMESTAMP
RESULT　常に正常
GROUP-ID
AUTHORITY　常に欠損値
JOBNAME
TERMINAL

■富士通システムの場合

ACCESS CHECK
 CHECK　アクセス権をチェックする際のユーザの権限や属性
  GLOBAL　－　グローバルチェック機能
  GENERIC　－　総称名機能
  DEFAULT　－　省略値保護機能
  DISCRETE　－　個別名保護機能
  UNIFYDS　－　未登録データセットの一括保護機能
 TYPE　アクセス権種別
  USERACS　－　利用者への特定アクセス権
  GRPACS　－　グループへの特定アクセス権
  PUSERACS　－　利用者への特定パスアクセス権
  PGRPACS　－　グループへの特定パスアクセス権
  PPATHACS　－　公衆パスアクセス権
  UNIVACS　－　公衆アクセス権
  UNDEFTRM　－　未登録端末の公衆アクセス権
  GRPTUACS　－　端末利用者限定属性
  COACCACC　－　グループ公衆アクセス権
  GLBLACS　－　グローバルアクセス権
  GPATHACS　－　グローバルパスアクセス権
  空白　－　上記以外

第5章 AUDITMONの使用方法

AUDITMONプロセジャは、セキュリティツールのログ情報を基に月次のレポートを作成・出力します。

また、このプロセジャを実行するにはMF-AUDITとMF-MAGIC、あるいはMF-SCOPEとMF-MAGICの契約が必要となります。

このプロセジャでは、下記に示すセキュリティツールのログ情報を処理対象としています。

IBM	:	RACF	SMF タイプ80
富士通	:	RACF	SMF タイプ80
日　立	:	TRUST E2	SMS タイプ118

各システムでは、セキュリティツールのログ情報やジョブ情報を基にしたレポート機能を提供しています。これらは、SMF/SMSデータセットに書き出されたログ情報を変換したレコードを入力として各種レポートを作成・出力します。
このAUDITMONプロセジャでは、SMF/SMSデータセットに書き出されたログ情報を入力としていますので注意してください。メーカツールにより変換されたデータは入力できません。

注意
このプロセジャでは、セキュリティツールのログ情報の量によっては大量のプロセッサ資源を使用することがあります。

5.1 実行パラメータ

AUDITMONプロセジャ用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、入力データの選択や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

富士通または日立システムの場合、DD文“CARDIN”をコメントアウトしてください。

```
//AUDITMON 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-SCOPE / AUDIT プロセジャ名 : AUDITMON          *
//*-------------------------------------------------------------------*
//* JCLの以下のデータセット名を変更してください。                      *
//*  ES/1 NEO LIBRARY                                                 *
//*          - CPE.LOAD      ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*          - CPE.PARM      ( ソースライブラリ          )            *
//*  INPUT   - INPUT.DATA     ( 解析対象のSMF(SMS)データ   )           *
//******************************************************** SINCE V5L02 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K,TIME=1440
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//CARDIN   DD  DSN=CPE.PARM(@IBMRACF),DISP=SHR
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
* セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                    日付制御     ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000                解析開始日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000                 解析開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999                解析終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400                 解析終了時刻 ( HHMM )
        OSTYPE   = 1                    オペレーティングシステムの種別 (1:IBM 2:FUJI 3:HITC)
*
        SW10     = 1                    処理レコード・サマリー・レポート
        SW20     = 1                    日毎のサマリー・レポート
        SW30     = 1                    ジョブグループ毎のサマリー・レポート
        SW40     = 1                    グループ毎のサマリー・レポート
        SW50     = 1                    ユーザ毎の不正アクセス・サマリー・レポート
* FOR SW20
        TIMEBASE = 00                   １日の開始時刻（ＨＨ）
* FOR SW30                              ジョブグループの定義
        DIM JOBGRP(100)                   配列の定義
        JOBGRP   = 3                      ジョブグループの数
        JOBGRP(1)= 'ABC*'                 ジョブ名によるジョブグループ１
        JOBGRP(2)= 'DEF*'                 ジョブ名によるジョブグループ２
        JOBGRP(3)= 'XYZ*'                 ジョブ名によるジョブグループ３
* FOR SW50
        SELNMCHK = 1                    ユーザ名をキーとする（ＩＢＭのみ）
* FOR SW50 - SELECT / EXCLUDE           事象コードによる選択・除外
        DIM SEVT(100),EEVT(100)           配列の定義
        SEVT     = 0                      選択する数
        SEVT(1)  = '0101'                 事象コードの選択１
        SEVT(2)  = '0102'                 事象コードの選択２
        EEVT     = 0                      除外する数
        EEVT(1)  = '0101'                 事象コードの除外１
        EEVT(2)  = '0102'                 事象コードの除外２
* FOR SW50 - SELECT / EXCLUDE           事象修飾子による選択・除外
        DIM SEVQ(100),EEVQ(100)           配列の定義
        SEVQ     = 0                      選択する数
        SEVQ(1)  = 'INSAUTH'              事象修飾子の選択１
        SEVQ(2)  = 'WARNING'              事象修飾子の選択２
        EEVQ     = 0                      除外する数
        EEVQ(1)  = 'INSAUTH'              事象修飾子の除外１
        EEVQ(2)  = 'WARNING'              事象修飾子の除外２
* FOR SW50 - THRESHOLD                  事象コードによる閾値設定
        DIM EVTNUM(100),EVTMAX(100)       配列の定義
        EVTNUM   = 0                      閾値を設定する事象コードの数
        EVTNUM(1)= '0101'                 事象コード１
        EVTMAX(1)= 2                      事象コード１の閾値
        EVTNUM(2)= '0102'                 事象コード２
        EVTMAX(2)= 1                      事象コード２の閾値
* FOR SW50 - THRESHOLD                  事象修飾子による閾値設定
        DIM EVQUAL(100),EVQMAX(100)       配列の定義
        EVQUAL   = 0                      閾値を設定する事象修飾子の数
        EVQUAL(1)= 'INSAUTH'              事象修飾子１
        EVQMAX(1)= 0                      事象修飾子１の閾値
        EVQUAL(2)= 'WARNING'              事象修飾子２
        EVQMAX(2)= 0                      事象修飾子２の閾値
```

```
* OTHER
        SYSID    = ' '                      システム識別コード
        ERRORCDE = 8                        エラー完了コード
        NOLIST
//        DD  DSN=CPE.PARM(AUDITMON),DISP=SHR
```

Jcl 5.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLADTMO）

5.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、解析対象とするべき時間帯を指定します。

DATESW

日付形式

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

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

解析対象とするべきSMF/SMSレコードの日時の範囲を指定します。

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

入力されたSMF/SMS レコード群の中から指定された時間帯に書き出されたレコードのみを抽出します。次のような指定の場合には、入力された先頭レコードの日時から1ヶ月分が対象になります。

DATESW　=0
SEL1　=00000
SEL2　=0000
SEL3　=99999
SEL4　=2400

2000年以降の指定について
SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。開始時刻（SEL2）と終了時刻（SEL4）のみの指定はできません。時間指定をする場合は必ず日付を指定してください。

TIMEBASE

日の開始時刻

1日の開始時刻をTIMEBASEで指定します。省略値は次のようになっています。

TIMEBASE=00

このスイッチで指定された値は日毎のレポートを作成・出力する際に利用されます。

OSTYPE

オペレーティング・システム識別

入力されるSMF/SMSレコード群が収集されたオペレーティング・システムの識別を指定してください。

OSTYPE=1:　IBM システムの SMF レコード群
OSTYPE=2:　富士通システムの SMF レコード群
OSTYPE=3:　日立システムの SMS レコード群

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。

SW10

処理レコード・サマリー・レポート

入力されたセキュリティツールのログ情報の中で処理対象となったデータをサマリーした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。

SW20

日毎のサマリー・レポート

セキュリティツール・ログに記録されている事象の発生回数を日毎にサマリーした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。

SW30
JOBGRP

ジョブグループ毎のサマリー・レポート

このレポートはJOBGRPスイッチで指定された分類方法に従ってグループを決定します。そのグループ毎にセキュリティツールのログ情報をサマリーしたレポートが作成されます。SW30が “1”でJOBGRPが設定されていれば、このレポートが出力されます。ジョブ名による分類方法を定義する際には、定義を簡略化させる為に比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

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

DIM　JOBGRP(m)	配列の定義
JOBGRP=3	グループ数を定義
JOBGRP(1)=’ ABC ＊ ’	グループ 1 のジョブ名定義
JOBGRP(2)=’ DEF ＊ ’	グループ 2 のジョブ名定義
JOBGRP(3)=’ XYZ ＊ ’	グループ 3 のジョブ名定義

SW40

グループ毎のサマリー・レポート

セキュリティツールではユーザをグループ化することができます。このレポートでは、セキュリティツールで定義されているグループ毎に事象の発生回数をサマリーしたレポートが作成されます。SW40が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

SW50
SELNMCHK

ユーザ毎の不正アクセス・サマリー・レポート

セキュリティツールのログ情報には、正常なアクセス情報や不正アクセス情報が混在しています。このレポートでは、不正アクセスをユーザ単位にサマリーしたレポートが作成されます。 SW50が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。IBMシステムの場合、ユーザを特定するときにユーザ名を含めることもできます。これは、SELNMCHKスイッチで指定します。

SELNMCHK=0　　：ユーザ名はキーとしない
SELNMCHK=1　　：ユーザ名はキーとする(省略値)

また、報告する事象の選択、除外や閾値の設定をすることもできます。これらの指定方法については、下記の「事象の選択・除外」と「閾値の設定」を参照してください。

SEVT, EEVT
SEVQ, EEVQ

事象の選択・除外

不正アクセス・サマリー・レポート(SW50)を作成・出力する際に、対象とする事象を選択・除外する時に定義します。事象の選択・除外の定義方法には事象コードと事象修飾子の2種類が用意されています。事象修飾子はIBMシステムのみが有効です。

【事象コードによる選択・除外】

```
DIM   SEVT (100),EEVT(100)
SEVT            =  1
SEVT (1)        =  '0101'

EEVT            =  1
EEVT (1)        =  '0102'
```

【事象修飾子による選択・除外】

```
DIM   SEVQ (100),EEVQ(100)
SEVQ            =  1
SEVQ (1)        =  'INSAUTH'

EEVQ            =  1
EEVQ (1)        =  'WARNING'
```

選択・除外機能は、最初に選択機能、その後で除外機能の順番で処理します。

	(一致)	(不一致)
①選択機能	出力対象	対象外
②除外機能	対象外	事象の結果に従う

この為、選択と除外で同一事象を指定した際には対象外となります。また、選択された事象が正常の場合でもレポート対象となります。

EVTNUM
EVTMAX
EVQUAL
EVQMAX

閾値の設定

不正アクセス・サマリー・レポート(SW50)を作成・出力する際に、対象とする事象に閾値を設定する時に定義します。この閾値は、1つの事象で同一ユーザが発生させた回数に対する限界値になり、その閾値を超えた(≧閾値)ユーザの情報のみがレポートされます。事象修飾子はIBMシステムのみが有効です。

【事象コードによる閾値定義】

```
DIM   EVTNUM(100),EVTMAX(100)
EVTNUM          =  1
EVTNUM (1)      =  '0101'
EVTMAX (1)      =  2
```

【事象修飾子による閾値定義】IBMシステムのみ

```
DIM   EVQUAL (100), EVQMAX (100)
EVQUAL          =  1
EVQUAL (1)      =  'INSAUTH'
EVQMAX (1)      =  3
```

SYSID

システム識別コード

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

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。

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.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON     9
PSW=SW10                                 ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                  VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    PAGE         9
PSW=SW10                                 ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                  VER=09 LVL=99
```

APARTD49 (注)

（注）
IBM システム
専用です。

区切り文字（1文字）

IBMシステムでユーザ名に空白や記号の桁を含む際には、特殊処理が必要になります。省略値で実行した際に正しくユーザ名が出力されない場合にユーザ名の区切り文字を設定します。なお、設定する文字（1文字）は、ユーザ名に使用されていない文字を設定してください。省略値はAPARTD49='?'です。

5.2 処理レコード・サマリー・レポート（SW10）

処理レコード・サマリー・レポートでは処理対象時間帯のセキュリティツール・ログ情報を事象毎に分類して出力します。これにより、ログ情報に記録されているデータの概要を知ることができます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON     6
PSW=SW10                                  ---- RACF PROCESS RECORDS REPORT ----                                 VER=09 LVL=99

CODE COUNT      EVENT CODE MEANING   EVENT CODE QUALIFIER MEANING                                   DESCRIPTION
0101       203 JOBINIT/LOGON/LOGOFF INVALID PASSWORD                                               THE EVENT IS A VIOLATION
0106        24 JOBINIT/LOGON/LOGOFF REVOKED USERID ATTEMPTING ACCESS                               THE EVENT IS A VIOLATION
0200     14236 RESOURCE ACCESS      SUCCESSFUL ACCESS                                              SUCCESSFUL
0201        48 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                         THE EVENT IS A VIOLATION
0201         3 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                         VIOLATION AND UNDEFINED USER
1300         1 RACF COMMAND         ALTUSER  : NO VIOLATIONS DETECTED                              SUCCESSFUL
1800        15 RACF COMMAND         PASSWORD : NO VIOLATIONS DETECTED                              SUCCESSFUL
*TTL     14530

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMA (OS:MVS ,RACF :9999) START = 08/02/28 THU 2323 END = 08/03/09 SUN 1051     REPORTING DATE = 09/03/19 THU 1328
```

Rpt 5.2 処理レコード・サマリー・レポートの例

この処理レコード・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

CODE　　XXYY の 4 桁
　　XX : 事象コード
　　YY : 事象コード修飾子
　　日立システムの TRUST の場合、事象コードと事象コード修飾子は次を意味します。
　　事象コード　　コマンドコード（16 進表示）
　　事象コード修飾子　　エラー情報（16 進表示）
　　なお、擬似コマンド（JOB、LOGON、VERIFY）については、ユーザ検証時の事象と重複しますが分類して報告します。

COUNT　　件数

EVENT CODE MEANING
　　事象コードの説明

EVENT CODE QUALIFIER MEANING
　　事象コード修飾子の説明

DESCRIPTION　　結果

'VIOLATION AND UNDEFINED USER'
　　システムに未定義のユーザが不正アクセスを行った。

'THE EVENT IS A VIOLATION'
　　不正なアクセスを行った。

'USER IS NOT DEFINED TO RACF'
　　システムに未定義のユーザがアクセスした。

'THE EVENT IS A WARNING'
　　警告

'SUCCESSFUL'
　　正常に処理された。

事象コードや事象コード修飾子の詳細な説明については、下記のメーカ提供のマニュアルを参照してください。

IBMシステム	: 資源アクセス管理機能　監査担当者の手引き Resource Access Control Facility　Auditor's Guide
富士通システム	: OSIV/MSP RACFユーティリティ使用手引書
日立 システム	: TRUST E2　セキュリティ監視の手引き

5.3 日毎のサマリー・レポート（SW20）

セキュリティツール・ログに記録されている事象の発生回数を日毎にサマリーしたレポートを示します。これにより、日毎の不正アクセスの種類や件数を把握できます。事象が多く1ページに入らない場合は複数ページで出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON     7
PSW=SW20                                  ---- RACF MONTHLY SUMMARY REPORT BY DAY ----                          VER=09 LVL=99

              0101   0106   0200   0201   0201   1300   1800                                  *------- TOTAL COUNT -------*
YY/MM/DD(WEK) VIOL   VIOL   SUCC   VIOL   V+NU   SUCC   SUCC                                  SUCCESS VIOLATE WARNING NOUSER
08/03/01(SAT)     23 ......   2130      1 ......  ......      1                                   2131      24       0      0
08/03/02(SUN)     23      2   1328 ......      2 ......      2                                   1330      27       0      2
08/03/03(MON)      2 ......    623 ...... ...... ...... ......                                    623       2       0      0
08/03/04(TUE)      3 ......     70 ...... ...... ...... ......                                     70       3       0      0
08/03/05(WED)     21 ......   1559      1 ......  ......      1                                   1560      22       0      0
08/03/06(THU)     20      3   1544     16 ......  ......      3                                   1547      39       0      0
08/03/07(FRI)     31      2   2928     13 ...... ...... ......                                    2928      46       0      0
08/03/08(SAT)     52     12   2078     15      1 ......      4                                   2082      80       0      1
08/03/09(SUN)      2 ......    240      1 ...... ......      1                                    241       3       0      0
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
../../..(...)
08/02/28(THU) ...... ......      3 ...... ...... ...... ......                                      3       0       0      0
08/02/29(FRI)     26      5   1733      1 ......      1      3                                   1737      32       0      0
../../..(...)
../../..(...)
_TOTAL_                                                                                         14252     278       0      3

CODE COUNT      EVENT CODE MEANING   EVENT CODE QUALIFIER MEANING                              DESCRIPTION
0101        203 JOBINIT/LOGON/LOGOFF INVALID PASSWORD                                          THE EVENT IS A VIOLATION
0106         24 JOBINIT/LOGON/LOGOFF REVOKED USERID ATTEMPTING ACCESS                          THE EVENT IS A VIOLATION
0200      14236 RESOURCE ACCESS      SUCCESSFUL ACCESS                                          SUCCESSFUL
0201         48 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                     THE EVENT IS A VIOLATION
0201          3 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY                                     VIOLATION AND UNDEFINED USER
1300          1 RACF COMMAND         ALTUSER  : NO VIOLATIONS DETECTED                          SUCCESSFUL
1800         15 RACF COMMAND         PASSWORD : NO VIOLATIONS DETECTED                          SUCCESSFUL
*TTL      14530

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMA (OS:MVS ,RACF :9999) START = 08/02/28 THU 2323 END = 08/03/09 SUN 1051     REPORTING DATE = 09/03/19 THU 1328
```

Rpt 5.3 日毎のサマリー・レポートの例

この日毎のサマリー・レポートの内容は次のようになっています。

(1) 日毎の発生状況

YY/MM/DD(WEK)　日付（曜日）データが入力された日付は表示
XXYY　事象コードとその状態は 2 行で示されます。
STAT　状態は下記があります。
SUCC ： 正常
VOIL ： 不正
NUSR ： 正常で未定義ユーザ
V+NU ： 不正で未定義ユーザ
WARN ： 警告
W+NU ： 警告で未定義ユーザ

日立システムの場合、XXYY:Cと表示されることがあります。
これは、TRUSTコマンド（擬似コマンド含む）を意味します。

TOTAL COUNT　このページで報告されている事象の総数
SUCCESS　正常
VIORATE　不正
WARNING　警告
NOUSER　未定義ユーザ
未定義ユーザのアクセス数は他の正常、不正、警告と重なることがあります。

(2) 事象コードの詳細

形式及び内容は「処理レコード・サマリー・レポート(SW10)」に同じで、このページで報告された事象のみを対象とします。

CODE　XXYY の 4 桁
XX：　事象コード
YY：　事象コード修飾子
日立システムの TRUST の場合、事象コードと事象コード修飾子は次を意味します。
事象コード　コマンドコード（16 進表示）
事象コード修飾子　エラー情報（16 進表示）
なお、擬似コマンド（JOB、LOGON、VERIFY）については、ユーザ検証時の事象と重複しますが分類して報告します。

COUNT　件数
EVENT CODE MEANING
事象コードの説明
EVENT CODE QUALIFIER MEANING
事象コード修飾子の説明
DESCRIPTION　結果

'VIOLATION AND UNDEFINED USER'
システムに未定義のユーザが不正アクセスを行った。
'THE EVENT IS A VIOLATION'
不正なアクセスを行った。
'USER IS NOT DEFINED TO RACF'
システムに未定義のユーザがアクセスした。
'THE EVENT IS A WARNING'
警告
'SUCCESSFUL'
正常に処理された。

事象コードや事象コード修飾子の詳細な説明については、下記のメーカ提供のマニュアルを参照してください。
IBMシステム　：資源アクセス管理機能　監査担当者の手引き
Resource Access Control Facility　Auditor's Guide
富士通システム　：OSIV/MSP RACFユーティリティ使用手引書
日立 システム　：TRUST E2　セキュリティ監視の手引き

5.4 ジョブグループ毎のサマリー・レポート（SW30）

ジョブグループ毎のサマリー・レポートはセキュリティツールのログに記録されている事象の発生回数をJOBGRPスイッチで指定された分類方法に従ってジョブグループ単位に示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON     8
PSW=SW30                                  ---- RACF MONTHLY SUMMARY REPORT BY JOBGROUP ----                     VER=09 LVL=99

                0101   0106   0200   0201   0201   1300   1800                          *------- TOTAL COUNT -------*
JOBGROUP        VIOL   VIOL   SUCC   VIOL   V+NU   SUCC   SUCC                          SUCCESS VIOLATE WARNING NOUSER
AAA*            ......  ......    425 ......  ......  ......  ......                      425       0       0      0
BBB*            ......  ......     45      1 ......  ......  ......                       45       1       0      0
CCC*            ......  ......     21 ......  ......  ......  ......                       21       0       0      0
DDD*            ......  ......     10 ......  ......  ......  ......                       10       0       0      0
EEE*            ......       1      3 ......  ......  ......       1                        4       1       0      0
FFF*            ......  ......   1129      4 ......  ......       4                     1133       4       0      0
GGG*            ......  ......     15 ......  ......  ......  ......                       15       0       0      0
HHH*            ......  ......     28 ......  ......  ......  ......                       28       0       0      0
III*            ......  ......     51 ......  ......  ......  ......                       51       0       0      0
JJJ*            ......  ......     52 ......  ......  ......  ......                       52       0       0      0
KKK*            ......  ......     14 ......  ......  ......  ......                       14       0       0      0
LLL*            ......  ......     64 ......  ......  ......       1                       65       0       0      0
MMM*            ......  ......    158 ......  ......  ......  ......                      158       0       0      0
NNN*            ......  ......    126      1 ......  ......  ......                      126       1       0      0
OOO*            ......  ......   1367      8 ......  ......  ......                     1367       8       0      0
PPP*            ......  ......    185 ......  ......  ......  ......                      185       0       0      0
QQQ*            ......  ......    162 ......  ......  ......  ......                      162       0       0      0
RRR*            ......  ......     77 ......  ......  ......  ......                       77       0       0      0
SSS*            ......       1   9199     31      2 ......       6                     9205      34       0      2
TTT*            ......  ......     28 ......  ......  ......  ......                       28       0       0      0
UUU*            ......  ......    419      1 ......  ......  ......                      419       1       0      0
VVV*            ......  ......    608 ......  ......  ......       3                      611       0       0      0
ZZ*             ......  ......     27 ......  ......  ......  ......                       27       0       0      0
_OTHER_            203      22     23      2       1       1 ......                       24     228       0      1

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMA (OS:MVS ,RACF :9999) START = 08/02/28 THU 2323 END = 08/03/09 SUN 1051     REPORTING DATE = 09/03/19 THU 1328
```

Rpt 5.4 ジョブグループ毎のサマリー・レポートの例

このジョブグループ毎のサマリー・レポートの内容は次のようになっています。

JOBGROUP　　ジョブグループ名
XXYY　　事象コードとその状態は 2 行で示されます。
STAT　　状態は下記があります。
SUCC ： 正常
VOIL ： 不正
NUSR ： 正常で未定義ユーザ
V+NU ： 不正で未定義ユーザ
WARN ： 警告
W+NU ： 警告で未定義ユーザ

日立システムの場合、XXYY:C と表示されることがあります。
これは、TRUST コマンド（擬似コマンド含む）を意味します。

TOTAL COUNT　　このページで報告されている事象の総数
SUCCESS　　正常
VIORATE　　不正
WARNING　　警告
NOUSER　　未定義ユーザ
未定義ユーザのアクセス数は他の正常、不正、警告と重なることがあります。

5.5 グループ毎のサマリー・レポート（SW40）

セキュリティツールではユーザをグループ化することができます。このレポートでは、セキュリティツールで定義されているグループ毎に事象の発生回数をサマリーしたレポートが作成されます。SW40が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2009        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON     9
PSW=SW40                                  ---- RACF MONTHLY SUMMARY REPORT BY GROUPID ----                     VER=09 LVL=99

              0101   0106   0200   0201   0201   1300   1800                                  *------- TOTAL COUNT -------*
GROUPID       VIOL   VIOL   SUCC   VIOL   V+NU   SUCC   SUCC                                  SUCCESS VIOLATE WARNING NOUSER
*               203     24 ......  ......  ......  ......  ......                                      0     227       0      0
_BLANK_       ......  ......  ......  ......       2 ......  ......                                      0       2       0      2
GIDA00        ......  ......       3 ......  ......  ......  ......                                      3       0       0      0
GIDB00        ......  ......    7694      1 ......       1       6                                   7701       1       0      0
GIDC00        ......  ......       6 ......  ......  ......       2                                      8       0       0      0
GIDD00        ......  ......     158 ......  ......  ......  ......                                    158       0       0      0
GIDE00        ......  ......    2908 ......  ......  ......       3                                   2911       0       0      0
GIDF00        ......  ......     532 ......  ......  ......  ......                                    532       0       0      0
GIDG00        ......  ......       4 ......  ......  ......  ......                                      4       0       0      0
GIDH00        ......  ......     898     29 ......  ......       4                                    902      29       0      0
GIDI00        ......  ......      13 ......  ......  ......  ......                                     13       0       0      0
GIDJ00        ......  ......      16 ......  ......  ......  ......                                     16       0       0      0
GIDK00        ......  ......      96      1 ......  ......  ......                                     96       1       0      0
GIDL00        ......  ......  ......  ......       1 ......  ......                                      0       1       0      1
GIDM00        ......  ......  ......      1 ......  ......  ......                                      0       1       0      0
GIDN00        ......  ......     425 ......  ......  ......  ......                                    425       0       0      0
GIDO00        ......  ......    1201      8 ......  ......  ......                                   1201       8       0      0
GIDP00        ......  ......     182 ......  ......  ......  ......                                    182       0       0      0
GIDQ00        ......  ......     100      8 ......  ......  ......                                    100       8       0      0

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMA (OS:MVS ,RACF :9999) START = 08/02/28 THU 2323 END = 08/03/09 SUN 1051     REPORTING DATE = 09/03/19 THU 1328
```

Rpt 5.5 グループ毎のサマリー・レポートの例

このグループ毎のサマリー・レポートの内容は次のようになっています。

GROUPID　　ジョブグループ名
XXYY　　事象コードとその状態は 2 行で示されます。
STAT　　状態は下記があります。
SUCC ： 正常
VOIL ： 不正
NUSR ： 正常で未定義ユーザ
V+NU ： 不正で未定義ユーザ
WARN ： 警告
W+NU ： 警告で未定義ユーザ

日立システムの場合、XXYY:C と表示されることがあります。
これは、TRUST コマンド（擬似コマンド含む）を意味します。

TOTAL COUNT　　このページで報告されている事象の総数
SUCCESS　　正常
VIORATE　　不正
WARNING　　警告
NOUSER　　未定義ユーザ
未定義ユーザのアクセス数は他の正常、不正、警告と重なることがあります。

5.6 ユーザ毎の不正アクセス・サマリー・レポート（SW50）

セキュリティツールのログ情報には、正常なアクセス情報や不正アクセス情報が混在しています。このレポートでは、不正アクセスをユーザ単位にサマリーした状況を示します。IBMシステムの場合、ユーザを特定するときにユーザ名を含めることもできます。これは、SELNMCHKスイッチで指定します。また、報告する事象の選択、除外や閾値の設定をすることもできます。

■IBMシステム:ユーザ名を含む場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON    10
PSW=SW50                                  ---- RACF MONTHLY ERRORY REPORT ----                                  VER=09 LVL=99

GROUPID  USERID  :USER NAME FROM ACEE (COUNT) USERID  :USER NAME FROM ACEE (COUNT) USERID  :USER NAME FROM ACEE (COUNT)
EVENT CODE = 0101(INVPSWD ) JOBINIT/LOGON/LOGOFF INVALID PASSWORD
                            ( LIMIT =  0 , COUNT =     1 )
GR1      USER101 :USER_NAME_1         (    1)

EVENT CODE = 0109(UNDFUSER) JOBINIT/LOGON/LOGOFF UNDEFINED USERID
                            ( LIMIT =  0 , COUNT =     1 )
_BLANK_  USER102 :                    (    1)

EVENT CODE = 0125(PWDEXPR ) JOBINIT/LOGON/LOGOFF CURRENT PASSWORD HAS EXPIRED
                            ( LIMIT =  0 , COUNT =     1 )
GR2      USER103 :USER_NAME_3         (    2)

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMB (OS:MVS ,RACF :9999) START = 09/03/03 TUE 0635 END = 09/03/03 TUE 1203     REPORTING DATE = 10/04/15 THU 1120
```

■IBMシステム:ユーザ名を含まない場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON    10
PSW=SW50                                  ---- RACF MONTHLY ERRORY REPORT ----                                  VER=09 LVL=99

GROUPID  USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT)
EVENT CODE = 0201(INSAUTH ) RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY
                            ( LIMIT =  0 , COUNT =     6 )
GRP1     USER001 (    1)
GRP2     USER002 (   22) USER003 (    5) USER004 (    1) USER005 (    1)
GRP3     USER006 (    1)

EVENT CODE = 0201(INSAUTH ) RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY (UNDEFINED USER)
                            ( LIMIT =  0 , COUNT =     2 )
_BLANK_  USER014 (    2)
GRP7     USER015 (    1)

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = IIMI (OS:MVS ,RACF :9999) START = 08/02/28 THU 2323 END = 08/03/09 SUN 1051     REPORTING DATE = 10/04/15 THU 1356
```

■富士通システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** RACF AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON    13
PSW=SW50                                  ---- RACF MONTHLY ERRORY REPORT ----                                  VER=09 LVL=99

GROUPID  USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT)
EVENT CODE = 0201 RESOURCE ACCESS      INSUFFICIENT AUTHORITY
                  ( LIMIT =  0 , COUNT =    10 )
GRP1     USER001 (    3) USER002 (    1)
GRP2     USER003 (    1)
GRP3     USER004 (   12) USER005 (   10) USER006 (    4) USER007 (    1) USER008 (    1)
GRP4     USER009 (    2)
GRP5     USER010 (    1)

EVENT CODE = 1101 RACF COMMAND         ALTDSD   : INSUFFICIENT AUTHORITY
                  ( LIMIT =  0 , COUNT =     1 )
GRP6     USER011 (  150)

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = MSP1 (OS:MSP ,RACF :9999) START = 09/03/02 MON 0000 END = 09/03/02 THU 2351     REPORTING DATE = 10/04/15 THU 1356
```

■日立システムの場合

```
(C) I I M  CORP.  1987-2010        EXPERT SYSTEM / ONE       ***** TRUST AUDIT REPORTS *****                    AUDITMON    11
PSW=SW50                                  ---- TRUST MONTHLY ERRORY REPORT ----                                  VER=09 LVL=99

GROUPID  USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT) USERID  (COUNT)
EVENT CODE = 5001 LOGON              INVALID PASSWORD
                 ( LIMIT =  0 , COUNT =    15 )
GRP1     USER001 (    1)
GRP2     USER002 (    1) USER003 (    1) USER004 (    1) USER005 (    1) USER006 (    1) USER007 (    1) USER008 (    1)
         USER009 (    1) USER010 (    1) USER011 (    1) USER012 (    1) USER013 (    1) USER014 (    1)
GRP3     USER015 (    4)

EVENT CODE = 5003 LOGON              INVALID USERID
                 ( LIMIT =  0 , COUNT =     6 )
_BLANK_  USER016 (    1) USER017 (    1) USER018 (    1) USER019 (    1) USER020 (    1) USER021 (    1)

    ( TIMEBASE = 00 )
SYSTEM = VOS3 (OS:VOS3,TRUST:9999) START = 09/03/02 MON 0430 END = 09/03/02 MON 2252     REPORTING DATE = 10/04/15 THU 1657
```

このユーザ毎の不正アクセス・サマリー・レポートの内容は次のようになっています。

(1) 事象の情報

EVENT CODE	事象コード（XXYY）
	事象コードや事象コード修飾子の説明
	事象コードの後の（事象修飾子）は IBM システムのみ表示
LIMIT	閾値
COUNT	ユーザの数

(2) 事象が発生したユーザ情報

GROUPID	グループ ID
USERID	ユーザ ID（このユーザでの発生回数）
（COUNT）	
USERID : USER NAME FROM ACEE（COUNT）	
	ユーザ ID:ユーザの名前（このユーザでの発生回数）

閾値が設定されている場合、閾値を越えたユーザがいない時には下記が出力されます。
'NO EXCEED LIMIT VALUE'

5.7 添付資料：事象修飾子（@IBMRACF メンバー）

このプロセジャを実行する際にはDD名CARDINで事象修飾子を定義したメンバーを指定します。このメンバーでは、各事象コードに対応する事象修飾子を定義しています。この定義を編集することで、事象修飾子をプロセジャの実行結果に反映することもできます。

【@IBMRACFメンバーの内容】

```
*XXYY EVENT QUALIFIER,EVENT CODE NAME,EVENT CODE,EVENT QUALIFIER NUMBER
*REFER TO Z/OS V1R10.0 SECURITY SERVER RACF MACROS AND INTERFACES
'0100' 'SUCCESSI' JOBINIT 01 00
'0101' 'INVPSWD ' JOBINIT 01 01
```

先頭の2行はコメントですが編集しないでください。3行目以降が定義部分になり、次の形式です。
’事象コード’’事象修飾子’コメント

コメント部は事象コード名、事象コード、事象コード修飾子の順番です。

尚、事象修飾子については下記のメーカ提供マニュアルを参照してください。
「z/OS Security Server RACF マクロおよびインターフェース」

第6章 PNAVIADT の使用方法

PNAVIADTプロセジャは、セキュリティツールのログ情報を基に、システム資源に対するアクセス状況をCSV形式で出力します。

このアクセス状況には、

○不正アクセス
○未定義ユーザ
○警告
○正常アクセス

などが含まれます。

CSVファイルに出力する内容はユーザ／ジョブ名、およびボリューム名、データセット名などで選択することができます。

このプロセジャでは、下記に示すセキュリティツールのログ情報やジョブ情報を処理対象としています。

IBM	:	RACF	SMF タイプ80
富士通	:	RACF	SMF タイプ80
日　立	:	TRUST E2	SMS タイプ118、SMS タイプ 108

6.1 実行パラメータ

PNAVIADT提供されるサンプル・ジョブ制御文のは2つのジョブステップで構成されています。

1. CPEMACR0 ： 設定されたパラメータによりプロセジャの実行に必要なスイッチ群を生成します。

2. CPESHELL ： プロセジャを実行し、その結果をCSV形式のファイルに出力します。

富士通または日立システムの場合、DD文“CARDIN”をコメントアウトしてください。

```
//PNAVIADT 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-SCOPE,AUDIT プロセジャ名 : PNAVIADT             *
//*-------------------------------------------------------------------*
//* JCLの以下の部分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          )           *
//*          - CPE.PCGM       ( マクロライブラリ          )           *
//* SHELL    - 環境にあわせてREGIONサイズを変更してください。         *
//* OSタイプを以下の中から選択してください。                          *
//*          - #OSTYPE        ( 実行環境OS                )           *
//*            (MVS,Z/OS,MSP,MSP-EX,VOS3)                             *
//* INPUT    - INPUT.DATA     ( 解析すべき稼働実績データ  )           *
//* BASICUT1- OUTPUT.CSVFILE ( CSV出力ファイル)                       *
//*          - VOLSER         ( CSVファイル格納ボリューム )           *
//***************************************************** SINCE V5L03 ***
//MACRO    EXEC PGM=CPEMACRO,REGION=4096K
//MACLIB   DD DSN=CPE.PCGM,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD DUMMY
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//PLATFORM DD DSN=&PLATFORM,UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(1,1)),
//            DISP=(,PASS,DELETE)
//SYSIN    DD *
         ALIST ON
*   日付選択（必須）
         %PNSELDT  START=(00000,0000),
                   END=(99999,2400)
*   実行環境設定（必須）
*   CSV形式での出力指定
         %PNADTDEF OUTPUT=CSV,
                   OSTYPE
*                  OSTYPE=MVS,
*                  OSTYPE=Z/OS,
*                  OSTYPE=MSP,
*                  OSTYPE=MSP-EX,
*                  OSTYPE=VOS3,
*                  SYSTEM=,
*                  SUCC=YES,VIOL=YES,WARN=YES,NUSR=YES
*
*   資源の選択・排他
*        %PNADTSEL SJOB=,EJOB=,
*                  STRM=,ETRM=,
*                  SUID=,EUID=,
*                  SGID=,EGID=,
*                  SVOL=,EVOL=,
*        %PNADTSEL SDSN=(A1-15,A16-30,A31-44)
*        %PNADTSEL SDSN=(B1-15,B16-30,B31-44)
*        %PNADTSEL EDSN=(C1-15,C16-30,C31-44)
*        %PNADTSEL EDSN=(D1-15,D16-30,D31-44)
*
*   XNF/TCP情報の出力定義（日立のみ）
*        %PNADTTCP FTP=YES,CS560=YES,XAPI=YES,ZENGIN=YES
*
*   マクロ終了を告げる通知（必須）
         %PNEND
//*
//SHELL    EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM,COND=(4,LT)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD DUMMY
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//CPEPARM  DD *
   OVER16=SYMBOL
   OSTYPE=#OSTYPE
//INPUT    DD DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//CARDIN   DD DSN=CPE.PARM(@IBMRACF),DISP=SHR
//BASICUT1 DD DSN=OUTPUT.CSVFILE,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//            UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,1),RLSE),VOL=SER=VOLSER
//PLATFORM DD DSN=&PLATFORM,DISP=(OLD,DELETE,DELETE)
//         DD DSN=CPE.PCGM(PNAVIADT),DISP=SHR
```

Jcl 6.1 サンプル・ジョブ制御文（JCADTCSV）

6.1.1. PNSELDT（日付選択（必須））

PNSELDTマクロでは、CPESHELLの入力データの範囲や、その際の日付形式を指定します。このマクロは他のすべてのマクロより先に定義しなければなりません。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%PNSELDT	START=(yymmdd,hhmm) ,END=(yymmdd,hhmm) [,AMONTH=n] [,SDATE=n] [,EDATE=n] [,ATIME=(hhmm,hhmm)]

START＝（開始日付，開始時刻），END＝（終了日付，終了時刻）

対象とするパフォーマンス・データの日時を指定します。日付の形式は、ジュリアンデート（yyddd）、またはグレゴリアンデート（yymmdd）で指定します。このとき、STARTとENDパラメータの日付形式は、必ず一致するように指定する必要があります。

AMONTH＝n，ATIME＝（hhmm，hhmm）

毎月の定期的な作業として、前月分のデータ（1～末日）を解析対象としたい場合、「AMONTH」パラメータを使用します。

AMONTHで指定された数により、現在の月から最大12ヶ月の前月を指定することが可能です。なお、AMONTHパラメータを使用して解析対象日を指定した場合、時間帯の指定には「ATIME」パラメータを指定します。

【例】現在が1999年12月であり、前月（11月）のデータを指定。

AMONTH=1,ATIME=(0000,2400)

この指定はSUBSET＝NOおよびSUBSET＝SPECIALの時に有効です。

SDATE＝n，EDATE＝n，ATIME＝（hhmm，hhmm）

AMONTH同様、日時処理として前日分のデータを解析対象としたい場合に使用します。

SDATE/EDATEに、n日前のデータを処理対象とするかを指定します。

【例1】日時処理で前日のデータを対象とする場合

SDATE=1,EDATE=1,ATIME=(0000,2400)

【例2】前日の8時から今日の8時までを対象とする場合

SDATE=1,EDATE=0,ATIME=(0800,0759)

日付を跨ったデータを処理をする場合はCPEDBAMS（ES/1 NEO MF-MAGIC）のRANGE文で8時から7時59分のデータを抜き出す必要があります。

6.1.2. PNADTDEF（実行環境設定（必須））

PNAVIADTプロセジャを実行する上での実行環境を設定します。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%PNADTDEF	[OSTYPE={MVS | Z/OS | MSP-EX | VOS3}] [,SYSTEM=sysid] [,OUTPUT={CSV | CSVID}] [,SUCC={YES | NO}] [,VIOL={YES | NO}] [,WARN={YES | NO}] [,NUSR={YES | NO}]

```
OSTYPE＝{MVS | Z/OS | MSP-EX | VOS3}
```

解析対象のオペレーティング・システムに合わせてこのパラメータを設定します。

```
SYSTEM＝sysid
```

ES/1共通レコード形式が持つシステム識別子を設定します。

```
OUTPUT＝{CSV | CSVID}
```

出力形式を指定します。

CSV　：レコード識別子なしのCSV形式で出力します。先頭行に各項目のラベル行が出力されます。
　　RACF/TRUST情報のみ出力の場合に選択可能です。

CSVID　：レコード識別子（SMF/SMSレコード番号）を付加したCSV形式で出力します。
　　先頭行に各項目のラベル行が出力されます。
　　複数の情報を出力する場合は、こちらを選択してください。

```
SUCC＝{YES | NO}
VIOL＝{YES | NO}
WARN＝{YES | NO}
NUSR＝{YES | NO}
```

セキュリティ（RACF/TRUST）レコードにおいて、事象の結果を選択して出力できます。

SUCC　：正常
VIOL　：不正アクセス
WARN　：警告
NUSR　：未定義ユーザ
　　※省略値はすべて“YES”（出力）です。

6.1.3. PNADTSEL（資源の選択・排他）

PNAVIADTプロセジャで出力される各要素毎に選択・排他による出力の絞込みを可能とします。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%PNADTSEL	[SJOB={jobname | (jobname,jobname...jobname)}] [,EJOB={jobname | (jobname,jobname...jobname)}] [,STRM={tername | (tername,tername...tername)}] [,ETRM={tername | (tername,tername...tername)}] [,SUID={usrid | (usrid,usrid...usrid)}] [,EUID={usrid | (usrid,usrid...usrid)}] [,SGID={grpid | (grpid,grpid...grpid)}] [,EGID={grpid | (grpid,grpid...grpid)}] [,SVOL={volsee | (volser,volser...volser)}] [,EVOL={volsee | (volser,volser...volser)}] [,SDSN=(dsname1 | (dsname2,dsname3)] [,EDSN=(dsname1 | (dsname2,dsname3)]

```
SJOB={jobname | (jobname,jobname ...jobname)}
EJOB={jobname | (jobname,jobname ...jobname)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とするジョブ名を指定します。ジョブ名の指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SJOB=jobname　：　出力対象とするジョブ名
EJOB=jobname　：　出力対象外とするジョブ名

```
STRM={tername | (tername,tername ...tername)}
ETRM={tername | (tername,tername ...tername)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とする端末名を指定します。端末名の指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

STRM=tername　：　出力対象とする端末名
ETRM=tername　：　出力対象外とする端末名

```
SUID={usrid | (usrid,usrid ...usrid)}
EUID={usrid | (usrid,usrid ...usrid)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とするユーザIDを指定します。ユーザIDの指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SUID=usrid　：　出力対象とするユーザID
EUID=usrid　：　出力対象外とするユーザID

```
SGID={grpid | (grpid,grpid ...grpid)}
EGID={grpid | (grpid,grpid ...grpid)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とするグループIDを指定します。グループIDの指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SGID=groupid　　：　出力対象とするグループID
EGID=troupid　　：　出力対象外とするグループID

```
SVOL={volser | (volser,volser ...volser)}
EVOL={volser | (volser,volser ...volser)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とするボリューム通番を指定します。ボリューム通番の指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SVOL=volser　　：　出力対象とするボリューム通番
EVOL=volser　　：　出力対象外とするボリューム通番

```
SDSN={dsname | (dsname,dsname ...dsname)}
EDSN={dsname | (dsname,dsname ...dsname)}
```

（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。

セキュリティレコードにおいて、出力対象、または対象外とするデータセット名を指定します。データセット名の指定には比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

SDSN=dsname　　：　出力対象とするデータセット名
EDSN=dsname　　：　出力対象外とするデータセット名

1つのSDSN/EDSNパラメータに1つのデータセット名を指定し、15文字ずつカンマ(,)で区切ります。
【例】以下の2つのデータセットを出力対象とする。
'IIM.USER001＊'
'IIM.USER0001.IBM.SMFDATA.D070801.＊'

[指定方法]
%PNADTSEL　SDSN=IIM.USER001＊
%PNADTSEL　SDSN=(IIM.USER0001.IB,M.SMFDATA.D0708,01＊)

6.1.4. PNADTTCP（日立 XNF/TCP 情報の出力定義）

日立XNF/TCP情報の出力項目を設定します。

名前	%命令	オペランド
[LABEL]	%PNADTTCP	[FTP={YES | NO}] [,CS560={YES | NO}] [,XAPI={YES | NO}] [,ZENGIN={YES | NO}]

```
FTP＝YES｜NO
CS560＝YES｜NO
XAPI＝YES｜NO
ZENGIN＝YES｜NO
```

CSVフラットファイルに出力するレコード種別を選択します。

FTP　：FTP関連レコードを出力します。（省略時＝NO）
CS560　：C/S560関連レコードを出力します。（省略時＝NO）
XAPI　：XAPI,OSAS/TCP関連レコードを出力します。（省略時＝NO）
ZENGIN　：OSAS/TCP（全銀協（TCP/IP）手順）関連レコードを出力します。（省略時＝NO）

当レコードを出力するには%PNADTDEF マクロで"OUTPUT=CSVID"を指定する必要があります。

6.1.5. その他の制御スイッチ

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.
```

6.2　出力レコード形式

PNAVIADTが出力するCSVファイルの項目一覧を示します。出力結果はユーザプログラムや表計算プログラムを使用して処理することが可能です。

6.2.1. RACF ｜ TRUST 情報

項番	バイト	形式	内容	IBM	富士通	日立
S1	3	数値	SMF/SMS レコード番号（OUTPUT=CSVID 指定時のみ）	○	○	○
S2	2	数値	SMS サブタイプ番号（OUTPUT=CSVID 指定時のみ）	－	－	○
1	4	文字	システム識別子	○	○	○
2	8	YY/MM/DD YYYY/MM/DD	事象発生日 ※OUTPUT=CSV　→　″YY/MM/DD″ ※OUTPUT=CSVID　→　″YYYY/MM/DD″	○	○	○
3	5	HH:MM HH:MM:SS	事象発生時間 ※OUTPUT=CSV　→　″HH:MM″ ※OUTPUT=CSVID　→　″HH:MM:SS″	○	○	○
4	8	文字	ユーザ ID	○	○	○
5	8	文字	グループ ID	○	○	○
6	8	文字	端末名	○	○	○
7	8	文字	ジョブ名	○	○	○
8	4	文字	結果 ・″SUCC″　：　正常 ・″VIOL″　：　不正アクセス ・″WARN″　：　警告	○	○	○
9	1	数値	未定義ユーザの識別 ・0：　定義済ユーザ ・1：　未定義ユーザ	○	○	○
10	20	文字	ユーザの名前	○	－	－
11	4	文字	事象コード	○	○	○
12	8	文字	事象名／コマンド名	○	○	○
13	8	文字	事象修飾子	○	－	－
14	1	文字	サブタイプ48（保護情報変更）識別（'C'）	－	－	○
15	16	文字	資源にアクセスしたユーザの権限や属性	○	○	○
16	8	文字	ユーザが要求したアクセス権	○	○	○
17	8	文字	セキュリティツールが許可したアクセス権	○	○	－
18	8	文字	アクセス権をチェックする際のユーザ権限や属性	－	○	－
19	8	文字	アクセス権種別	－	○	－
20	8	文字	リソース種別名	○	○	○
21	44	文字	データセット名／資源名	○	○	○
22	6	文字	ボリューム通番	○	○	○
23	44	文字	プロファイル名	○	○	－
24	10	YYYY/MM/DD	ジョブ入力日	○	○	－
25	44	HH:MM:SS	ジョブ入力時刻	○	○	－

※バイト＝最大バイト数

6.2.2. 日立 XNF/TCP 情報（SMS108）

項番	バイト	形式	内容	FTP/SV		FTP/CL		CS560	XAPI		OSAS		全銀協	
				02	03	06	07	04	08	09	08	09	0D	0E
1	3	数値	SMS レコード番号（108）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	2	数値	SMS サブタイプ番号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	10	YYYY/MM/DD	コネクション確立日付	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			ポートオープン日付	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
4	5	HH:MM:SS	コネクション確立時刻	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			ポートオープン時刻	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
5	10	YYYY/MM/DD	コネクション解放日付	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			ポートクローズ日付	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
6	5	HH:MM:SS	コネクション解放時刻	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			ポートクローズ時刻	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
7	10	数値	送信バイト数（BYTE）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	10	数値	受信バイト数（BYTE）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	10	数値	送信セグメント数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			送信パケット数	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
10	10	数値	受信セグメント数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
			受信パケット数	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－	－
11	10	数値	再送回数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
12	10	数値	受信セグメント破棄回数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
13	10	数値	送信 ACK 数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
14	10	数値	受信 ACK 数	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
15	10	数値	送信論理 ACK 数	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○
16	10	数値	受信論理 ACK 数	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○
17	8	文字	相手ホスト名	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
18	16	文字	相手 IP アドレス	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
19	16	文字	自 IP アドレス	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
20	5	数値	相手ポート番号	○	○	○	○	○	○	－	○	－	○	○
21	5	数値	自ポート番号	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	8	文字	接続アプリケーションプログラム名	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8	文字	XNF/TCP の本体用 UCE	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8	文字	端末 UCE 名	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－
	8	文字	TSS のユーザ ID	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
	8	文字	ユーザ ID	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－
	8	文字	XAPI ユーザプログラムから通知されるジョブ名	－	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－
	8	文字	接続アプリケーション名（上位 AP の UCE 名）	－	－	－	－	－	－	－	○	○	－	－
	8	文字	接続アプリケーション名	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○
23	8	文字	端末 UCE 名	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8	文字	XAPI の UCE 名	－	○	○	○	－	○	○	－	－	－	－
	8	文字	アプリケーションのセレクタ名	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－
	14	文字	相手システムのアプリケーション対応 UCE 名	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－	－
	8	文字	仮想相手システムの UCE 名	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－
	8	文字	相手ホスト対応 UCE 名	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○
24	8	文字	ユーザ ID	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－
25	14	数値	センタ ID（上位 7Byte：相手センタ確認コード）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○
26	14	数値	センタ ID（下位 7Byte：相手センタ確認コード）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○

※バイト＝最大バイト数

第7章 ボリューム通番表示機能

この機能は、プロセジャで出力される入出力情報に装置モデル名の代わりに実際のボリューム通番を表示させる為のものです。対象となるのは、JOBANLSTとJOBDTL10プロセジャです。この機能を使用するには、次のようにしてください。

7.1　JOBVOL00 プロセジャ

ボリューム通番と装置アドレスの対応表を準備する必要があります。これは、パフォーマンス計測ツールが収集した入出力状況レコードを基にJOBVOL00プロセジャで作成することができます。

```
//JOBVOL00 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-SCOPE          プロセジャ名 : JOBVOL00       *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*   JCLの以下のデータセット名を変更してください。                    *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )            *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                      *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のパフォーマンスデータ )        *
//*                ( 富士通・日立システムをご使用の場合、最初に        *
//*                  CPECNVRTプログラムでコンバートしてください  )     *
//*    BASICUT1- MATRIX.FLATFILE ( ボリューム通番と装置アドレスの      *
//*                               対応表を出力するデータセット名 )     *
//*            - VOLSER          ( ボリューム通番と装置アドレスの      *
//*                               対応表を出力するボリューム )         *
//******************************************************** SINCE V2L95 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,10))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//BASICUT1 DD  DSN=MATRIX.FLATFILE,UNIT=SYSDA,VOL=SER=VOLSER,
//             DCB=(LRECL=80,BLKSIZE=3280,RECFM=FB),
//             SPACE=(TRK,(1,1)),DISP=(,CATLG)
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ　／　コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 1                日付制御スイッチ ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = YYMMDD           開始日付( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = HHMM             開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = YYMMDD           終了日付    ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = HHMM             終了時刻   ( HHMM )
        SYSID    = '    '           システム識別コード
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(JOBVOL00),DISP=SHR
```

Jcl B-1　サンプル・ジョブ制御文(JCLVOL00

7.2 対象プロセジャ

ボリューム通番表示機能の対象であるJOBANLSTとJOBDTL10を実行する際にDD名’CARDIN’と制御スイッチ’VOLNAME’を追加してください。この際、DD名’CARDIN’には、JOBVOL00プロセジャの出力結果を指定します。また、VOLNAMEスイッチでは、ボリューム通番表示機能の使用の有無を指定します。

（例）

```
//JOBCARD JOB...
//SCOPE EXEC PGM=CPESHELL...
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD...
//CARDIN DD DSN=VOLUME.NAME(IIM0),.     |
//PLATFORM DD ＊
            VOLNAME=1
                |
/＊
```

VOLNAME=1 の際には、CARDIN ファイルを読み込む処理を行います。この際、CARDINファイルが未指定の場合は、OS のエラーメッセージが出力されますが正常に動作します。
（IBM の例）
IEC130I CARDIN DD STATEMENT MISSING

7.3 出力レポート

出力レポートには次の2種類があります。

■JOBANLST入出力状況レポート

■JOBDTL10詳細レポート

7.3.1. JOBANLST 入出力状況レポート（SW092）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****              JOBANLST   5
    ES/1 NEO MF SERIES             ------ JOBSTEP I/O SUMMARY REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ------             VER=09 LVL=99

      TOTAL   DEVICE  *-------------------------------------------------------------------------------------------------------*
ADDR  COUNT    NAME   JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT JOBNAME  PERCT #JOB
01A2   2223 VL0418    TSUSER50  30.5 TSUSER40  26.3 TSUSER10  20.9 TSUSER20  17.0 TSUSER30   2.9 TSUSER00   1.2 TSUSER70   1.1    7
01AB      0 VL0427    YYYJOB20       XXXJOB10       MMMJOB40       USERJ300       YYYJOB10       NNNJOB30       AAAJOB10          10
01B0    112 VL0432    PRDJOB40  53.6 PRDJOB10  10.7 PRDJOB50  10.7 PRDJOB20   8.9 PRDJOB60   5.4 PRDJOB30   5.4 PRDJOB70   5.4    9
01B6    652 VL0438    TSUSER10 100.0                                                                                             1
01B7      0 VL0439    TSUSER10                                                                                                   1
030F   1639 VL0783    AAAJOB30  94.0 KKKJOB10   6.0 FFFJOB10   0.1 TSUSER20   0.0                                             4
0319   9159 VL0793    PRDJOB00 100.0                                                                                             1
0392     30 VL0914    OPENJ300 100.0                                                                                             1
03E0      0 VL0992    YYYJOB10       PRDJOB30       TSUSER70       TSUSER10       XXXJOB40       TESTJOB0       TESTJOB1          12
03EE    113 VL1006    TSUSER00  94.7 TSUSER10   2.7 TSUSER50   0.9 TSUSER40   0.9 TSUSER30   0.9 TSUSER80   0.0                6
03EF      3 VL1007    YYYJOB30 100.0 XXXJOB30   0.0                                                                              2
0441   3342 VL1089    YYYJOB20 100.0                                                                                             1
0443     43 VL1091    XXXJOB20  61.4 PRDJOB10  34.9                                                                              2
0444     40 VL1092    PRDJOB30 100.0 PRDJOB20   0.0                                                                              2
0446      0 VL1094    OPENJ100       OPENJ200       OPENJ300                                                                    3
0447     16 VL1095    TSUSER00  50.0 TSUSER30  50.0                                                                              2
0451   7660 VL1101    TSUSER10 100.0                                                                                             1
0454      0 VL1108    OPENJ400       PRDJOB00       PRDJOB10       MMMJOB20       YYYJOB30       BBBJOB00       PRDJOB50          14
045A      1 VL1114    OPENJ100 100.0                                                                                             1
0704      4 VL1796    TSUSER00 100.0 TSUSER30   0.0 TSUSER50   0.0                                                             3
0711      0 VL1809    TSUSER20       TSUSER60                                                                                    2
0714      0 VL1812    PRDJOB00       PRDJOB10       PRDJOB30       PRDJOB40       PRDJOB20       MMMJOB40       PRDJOB60          16
0720   4834 VL1824    OPENJ000  91.1 OPENJ100   0.5 OPENJ300   0.5 OPENJ200   0.4 OPENJ400   0.4 OPENJ500   0.4 OPENJ600   0.4   23
0722      0 VL1826    MMMJOB30       XXXJOB10       YYYJOB00       PRDJOB00       MMMJOB40       MMMJOB50                          6
0726     29 VL1830    TSUSER00 100.0                                                                                             1
0837     84 VL2103    TSUSER10 100.0 TSUSER20   0.0 TSUSER30   0.0 TSUSER40   0.0 PRDJOB30   0.0 PRDJOB40   0.0 MMMJOB30   0.0   29
0900      0 VL2304    TESTJOB0       TESTJOB1       TESTJOB3       TESTJOB4       TESTJOB5       TESTJOB6       TESTJOB7          17
0908    268 VL2312    TSUSER00 100.0                                                                                             1
0909      0 VL2313    TESTJOBA       TESTJOBB       TESTJOBC       TESTJOBD       TESTJOBE       TESTJOBF       TESTJOBG          10
0912      4 VL2322    TSUSER10 100.0                                                                                             1
0992      0 VL2450    TSUSER30                                                                                                   1
0995   1058 VL2453    MMMJOB00  73.4 XXXJOB00  26.6                                                                              2
```

DEVICE NAME 装置のモデル名または、ボリューム通番

対応する装置アドレスが登録されていない場合は、
従来のモデル名表示となります。

```
SYSTEM = IIMO(MVS/SP.4)        TARGET DATE = 89/08/31 THU TIME = 1430                    REPORTING = 95/11/08 WED 1345
```

Rpt 3.1 JOBANLST 入出力状況レポートの例

7.3.2. JOBDTL10 詳細レポート（SW2）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1995        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** JOB/JOBSTEP ANALYSIS REPORTS *****                JOBDTL10   4
    ES/1 NEO MF SERIES               ---- JOBSTEP DETAIL REPORT ( USING STEP TERMINATION ) ----                      VER=02 LVL=95

  - PROFILE -                        - I/O SUMMARY -                      - I/O DETAIL -
                                                                          DDNAME    DEVICE(ADDR)    EXCPS   BLKSIZE CNN/EXCP
  JOBNAME     : JOB00999             TOTAL EXCPS          :      184      JOBLIB    VL0427  (01AB)      0         0    0.00
  PROGRAM     : PROGRAM9             INPUT CARDS          :        1      JOBLIB    VL1108  (0454)      0         0    0.00
  STEPNAME    : FILEOUT              CONNECT TIME         : 00:00:00      SYS00001  VL2103  (0837)      0         0    0.00
  STEP NO.    :        1             TGET(TSO/TSS)        :        0      STEPLIB   VL1108  (0454)      0     32752    0.00
  JOBCLASS    : Q                    TPUT(TSO/TSS)        :        0      LIST      OTHER   (0000)      0         0    0.00
  JES NO      : JOB01264                                                  SYSABEND  OTHER   (0000)      0         0    0.00
  PERF. NO.   :        1             - MOUNT -                            PRINT001  VL2312  (0908)     12     11476    3.93
  DPRTY       :      105                                                   SYS00002  VL2304  (0900)      0         0    0.00
  RACF GRP/USR:                      DASD(SPECIFIC)       :        0      CARD      OTHER   (0000)      0         0    0.00
  PROGRAMER   :                          (NON-SPEC)       :        0      OUTFILE   VL1007  (03EF)    104      9100    4.01
  ELAPSE TIME : 00:00:05.68          TAPE(SPECIFIC)       :        0      SYS00001  VL2103  (0837)      0         0    0.00
  ENQ WAIT    : 00:00:00.02              (NON-SPEC)       :        0      SYS00002  VL2304  (0900)      0         0    0.00
  ALLOC WAIT  : 00:00:00.41          TAPE DRIVES          :        0      *TOTAL*                     116          00:00:00
  EXEC TIME   : 00:00:05.25          MSS (  TOTAL )       :        0
  COMP CODE   : 0000
  STATUS      : NORMAL               -PAGING/SWAPPING-

  -PROCESSOR-                        PAGE IN              :        0
                                     PAGE OUT             :        0
  TOTAL CPU   : 00:00:00.28          VIO PAGE IN          :        0
   TCB        : 00:00:00.13          VIO PAGE OUT         :        0
   SRB        : 00:00:00.02          VIO RECLAIM          :        0
   INIT-TCB   : 00:00:00.12          CSA PAGE IN          :        0
   INIT-SRB   : 00:00:00.01          LPA PAGE IN          :        0
   I/O SLIH   : 00:00:00.00          COMMON RECLAIMS      :        0
   RCT        : 00:00:00.00          TOTAL RECLAIMS       :        0
   HIPER      : 00:00:00.00          LPA RECLAIMS         :        0
  VECTOR TIME                        SWAP SEQ.            :        0
   VP(%)      :     0.00            SWAP IN              :        0
   USAGE      : 00:00:00.00          SWAP OUT             :        0
   AFFINITY   : 00:00:00.00          PAGE STOLEN          :        0

  -PERFORMANCE-                      -BLOCK PAGING-

  TOTAL SU    :     2414  PERCT      UNBLK PAGE IN (ES)   :        0
   CPU        :      981  40.64      UNBLK PAGE OUT(ES)   :        0
   SRB        :      124   5.14      BLOCK PAGE IN (AUX)  :        0
   IOC        :      905  37.49      BLOCK PAGE OUT(AUX)  :        0
   MSO        :      404  16.74      BLOCK PAGE IN (ES)   :        0
  WSS         :      282  (KB)       BLOCK PAGE OUT(ES)   :        0
  ACTIVE      : 00:00:05.16          #BLOCKS FROM AUX     :        0
  RESIDENT    : 00:00:05.16          #BLOCKS  TO  AUX     :        0
  # TRX       :        0             #BLOCKS FROM ES      :        0
  SU / TRX    :        0             #BLOCKS  TO  ES      :        0

  -VIRTUAL-                          -DATA/HIPER SPACE-

  REGION(REQ) :      960        (KB) HIGH WATER MARK      :        0
  BOTTOM/TOP  :       96     336(KB)

SYSTEM = IIMO(MVS/SP.4)        START = 89/08/31:14:28:09 THU  END = 89/08/31:14:28:15 THU        REPORTING = 95/11/08 WED 1346
```

入出力詳細情報部
DEVICE(ADDR) 装置モデル名（装置アドレス）または、ボリューム通番（装置アドレス）

対応する装置アドレスが登録されていない場合は、
従来のモデル名表示となります。

Rpt 3.2　JOBDTL10 詳細レポートの例

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