

ES/1 NEO MF シリーズ

# ハンドブック



株式会社 アイ・アイ・エム

第22版 2024年 2月

---

©著作権所有者 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

<b>第1章</b>	<b>IBM システムでのデータ取得及び変換</b> .....	<b>1</b>
1.	SMF データ.....	2
2.	RMF のサンプラーの指定.....	4
3.	VTAM 統計情報.....	5
4.	TCP/IP 統計情報.....	5
4.1.	データ取得方法.....	5
5.	TS7700 統計情報.....	6
5.1.	データ取得 JCL.....	6
5.2.	自動運用 推奨例.....	8
6.	SMF 統計情報.....	8
6.1.	データ取得方法.....	8
7.	zFS 統計情報.....	8
7.1.	データ取得方法.....	8
8.	MVC レポート.....	9
8.1.	データ取得 JCL.....	9
9.	SMF ダンプ・ユーティリティの使用方法.....	10
9.1.	IFASMFDP プログラム.....	10
9.2.	IFASMF DL プログラム.....	12
10.	SMF レコードのソート.....	14
11.	SMF レコード・タイプ一覧.....	15
11.1.	パフォーマンス・データ.....	15
11.2.	ジョブ稼働実績データ.....	16
11.3.	z/VM トレンド・レコード(EXTENDED TREND RECORD).....	17
12.	データの変換(CPECNVRT).....	18
12.1.	z/VM のトレンド・レコード(EXTENDED TREND RECORD)の変換.....	18
12.2.	データセット・クローズ・レコードの変換.....	19
13.	DCOLLECT.....	20
13.1.	データ取得 JCL.....	20
14.	IMS.....	21
14.1.	IMS ログ.....	21
14.2.	IMS ログ・トランザクション分析ユーティリティ 'DFSILTA0' 出カリスト.....	21
14.3.	IMS 高速機能分析ログユーティリティ 'DBFULTA0' 出カリスト.....	22
<b>第2章</b>	<b>富士通システムでのデータ取得及び変換(MSP、MSP-EX システム)</b> 23	
1.	SMF データセット.....	24

2.	PDL サンプラーの指定 .....	25
2.1.	MSP システム .....	25
2.2.	MSP-EX システム .....	26
2.3.	PDL ログ・データセット .....	28
3.	SMF ダンプ・ユーティリティの使用法 .....	29
4.	SMF レコードのソート .....	32
5.	SMF レコード・タイプ一覧 .....	33
5.1.	パフォーマンス・データ .....	33
5.2.	ジョブ稼働実績データ .....	33
6.	データの変換 (CPECNVRT) .....	34
6.1.	PDL データの変換 .....	34
6.2.	データセット・クローズ・レコードの変換 .....	39
7.	JSGLIST .....	40
7.1.	データ取得 JCL .....	40

### 第3章 富士通システムでのデータ取得及び変換 (XSP システム) ..... 41

1.	SMF ファイル .....	42
2.	PDL サンプラーの指定 .....	43
2.1.	PDL サンプラーの指定 .....	43
2.2.	PDL ログ・データセット .....	44
3.	SMF ダンプ指令の使用法 .....	45
4.	SMF レコードのソート .....	47
5.	SMF レコード・タイプ一覧 .....	48
5.1.	パフォーマンス・データ .....	48
5.2.	稼働実績データ .....	48
6.	データの交換 (CPECNVRT) .....	49
6.1.	実行方法とジョブ制御文 .....	49
6.2.	CONVERT 文 .....	50
6.3.	留意点 .....	51
7.	DLST .....	51
7.1.	データ取得 JCL .....	51

### 第4章 日立システムでのデータ取得及び変換 ..... 52

1.	SMS データセット .....	53
2.	サンプラーの指定 .....	54
2.1.	SAR .....	54
2.2.	SAR/D .....	54
2.3.	XDM/PAR .....	58
3.	SMS ダンプ・ユーティリティの使用法 .....	59

4.	SMS レコードのソート .....	60
5.	SMS レコード・タイプ一覧 .....	61
5.1.	パフォーマンス・データ .....	61
5.2.	ジョブ稼働実績データ .....	61
6.	データの変換 (CPECNVRT) .....	62
6.1.	SAR データの変換 .....	62
6.2.	SAR/D データの変換 .....	63
6.3.	XDM データの変換 .....	64
6.4.	データセット・クローズ・レコードの変換 .....	65
7.	HCOLLECT .....	66
7.1.	データ取得 JCL .....	66
8.	VREPORT .....	66
8.1.	データ取得 JCL .....	66
<b>第5章</b>	<b>NECシステムでのデータ取得及び変換 .....</b>	<b>68</b>
1.	SMF データファイル .....	69
2.	SMF システムパラメータの指定 .....	70
3.	SMF ダンプ・プログラムの使用方法 .....	71
4.	SMF レコード・タイプ一覧 .....	72
5.	データの変換 (CPECNVRT) .....	73
5.1.	SMF データの変換 .....	73
<b>第6章</b>	<b>ES/1 NEO での取扱レコード一覧 .....</b>	<b>75</b>
1.	パフォーマンス・データ .....	76
2.	ジョブ稼働実績データ .....	78
3.	z/VMトレンド・レコード (IBM システム専用) .....	79
4.	NEC の稼働実績データ .....	80
<b>第7章</b>	<b>データの圧縮・再生 (CPEDBAMS) .....</b>	<b>81</b>
1.	データの管理 .....	82
2.	実行方法とジョブ制御文 .....	83
3.	CPEDBAMS の制御文 .....	86
3.1.	処理対象日時の指定 .....	87
3.2.	除外日の指定 .....	88
3.3.	複数時間帯の指定 .....	88
3.4.	連続した時間帯の指定 .....	89
3.5.	データの拡大 (再生) .....	89
3.6.	システムの選択 .....	89
3.7.	オプションの指定 .....	90
3.8.	レコードの選択条件の指定 .....	92

3.9.	データの圧縮.....	92
3.10.	インターバルの変更.....	93
3.11.	出力データセットの DCB 情報.....	94
3.12.	データの複写.....	94
3.13.	システム識別コードの変更.....	95
3.14.	CPEDBAMS 制御文の例.....	95
4.	データボックスの運用.....	96
4.1.	データの圧縮・蓄積.....	97
4.2.	データの拡大.....	98
4.3.	サマリー・データボックスの作成.....	99
<b>第8章</b>	<b>プロセジャの実行(CPESHELL).....</b>	<b>100</b>
1.	実行方法とジョブ制御文.....	101
2.	SHELL プラットフォーム言語の形式.....	106
2.1.	注釈文.....	106
2.2.	コンパイラ文.....	106
2.3.	実行文.....	106
3.	プロセジャ実行の前提.....	107
3.1.	JCL の注意.....	107
3.2.	操作時の文字コード.....	107
3.3.	パフォーマンスデータの並び順.....	107
3.4.	外部データセットへの書き出し時の注意.....	107
3.5.	ファイル転送時の注意.....	108
3.6.	ES/1 実行時に見られるアベンドコードの概要.....	108
<b>第9章</b>	<b>機能とプロセジャー一覧.....</b>	<b>109</b>
1.	ES/1 NEO の機能.....	110
1.1.	データ変換及びデータの蓄積・管理.....	111
1.2.	システム評価と問題解析.....	111
1.3.	稼働実績管理.....	111
1.4.	キャパシティ計画.....	111
1.5.	支援ライブラリー.....	111
2.	プロセジャー一覧.....	112
2.1.	対象 OS・使用データ.....	112
2.2.	メーカー別.....	115
<b>第10章</b>	<b>IBM システムでの ES/1 NEO の運用.....</b>	<b>122</b>
1.	データの管理.....	123
2.	データボックスの構築.....	123

3.	日次の運用	124
4.	月次の運用	125
4.1.	サマリー処理	125
4.2.	レポート作成	125
4.3.	Performance Navigator	125
4.4.	ピーク日のボトルネック解析	126
5.	問題解析	127
6.	チューニング	128

## 第11章 富士通システムでの ES/1 NEO の運用 (MSP、MSP-EX システム) 129

1.	データの管理	130
2.	データボックスの構築	130
3.	日次の運用	131
4.	月次の運用	133
4.1.	サマリー処理	133
4.2.	レポート作成	133
4.3.	Performance Navigator	133
4.4.	ピーク日のボトルネック解析	134
5.	問題解析	135
6.	チューニング	136

## 第12章 富士通システムでの ES/1 NEO の運用 (XSP システム) 137

1.	データの管理	138
2.	データボックスの構築	138
3.	日次の運用	139
4.	月次の運用	141
4.1.	サマリー処理	141
4.2.	レポート作成	141
4.3.	Performance Navigator	141
4.4.	ピーク日のボトルネック解析	142
5.	問題解析	143

## 第13章 日立システムでの ES/1 NEO の運用 144

1.	データの管理	145
2.	データボックスの構築	145
3.	日次の運用	146
3.1.	SMS データ	146
3.2.	SAR/D データ	147
4.	月次の運用	148
4.1.	サマリー処理	148

4.2.	レポート作成 .....	148
4.3.	Performance Navigator.....	148
4.4.	ピーク日のボトルネック解析 .....	149
5.	問題解析 .....	150
6.	チューニング .....	151
<b>第14章</b>	<b>NEC システムでの ES/1 NEO の運用 .....</b>	<b>152</b>
1.	データの管理.....	153
2.	データボックスの構築.....	153
3.	日次の運用 .....	154
4.	月次の運用 .....	155
4.1.	サマリー処理 .....	155
4.2.	レポート作成 .....	155
4.3.	Performance Navigator.....	155
4.4.	ピーク日のボトルネック解析 .....	156
5.	問題解析 .....	157
<b>第15章</b>	<b>ES/1 NEO での SMF リアルタイム分析機能 .....</b>	<b>158</b>
1.	概要 .....	159
2.	収集中の SMF データの取得.....	161
2.1.	SMF データセット情報の取得.....	161
2.2.	SMF データセットの取得 (CPEDBAMS).....	162
2.3.	データ取得に関する注意点 .....	163
3.	プロセッサの実行 .....	164
4.	ファイル転送から Performance Web Service まで (PC 側) .....	167
4.1.	ホストからの転送 .....	167
4.2.	Performance Navigator におけるリアルタイム用サイト/システムの登録とインポート.....	167
4.3.	Performance Navigator でのグラフ作成.....	167
4.4.	レポートの HTML 化 .....	168
4.5.	Performance Web Service へのアップロード.....	168
4.6.	タスクスケジューラへの登録.....	168
<b>第16章</b>	<b>添付資料 .....</b>	<b>169</b>
1.	PDL データ変換時のエラー・メッセージ .....	170
2.	富士通システムでのデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧 .....	173

# 第1章

## IBMシステムでのデータ取得及び変換

この章では、IBMシステムを使用している際に、ES/1 NEO を実行するための前提条件を記述しています。

1. SMF データ
2. RMF のサンプラーの指定
3. VTAM 統計情報
4. TCP/IP統計情報
5. TS7700 統計情報
6. SMF 統計情報
7. zFS 統計情報
8. MVC レポート
9. SMF ダンプ・ユーティリティの使用方法
10. SMF レコードのソート
11. SMF レコード・タイプ一覧
12. データの変換 (CPECNVRT)
13. DCOLLECT
14. IMS

---

### <関連マニュアル>

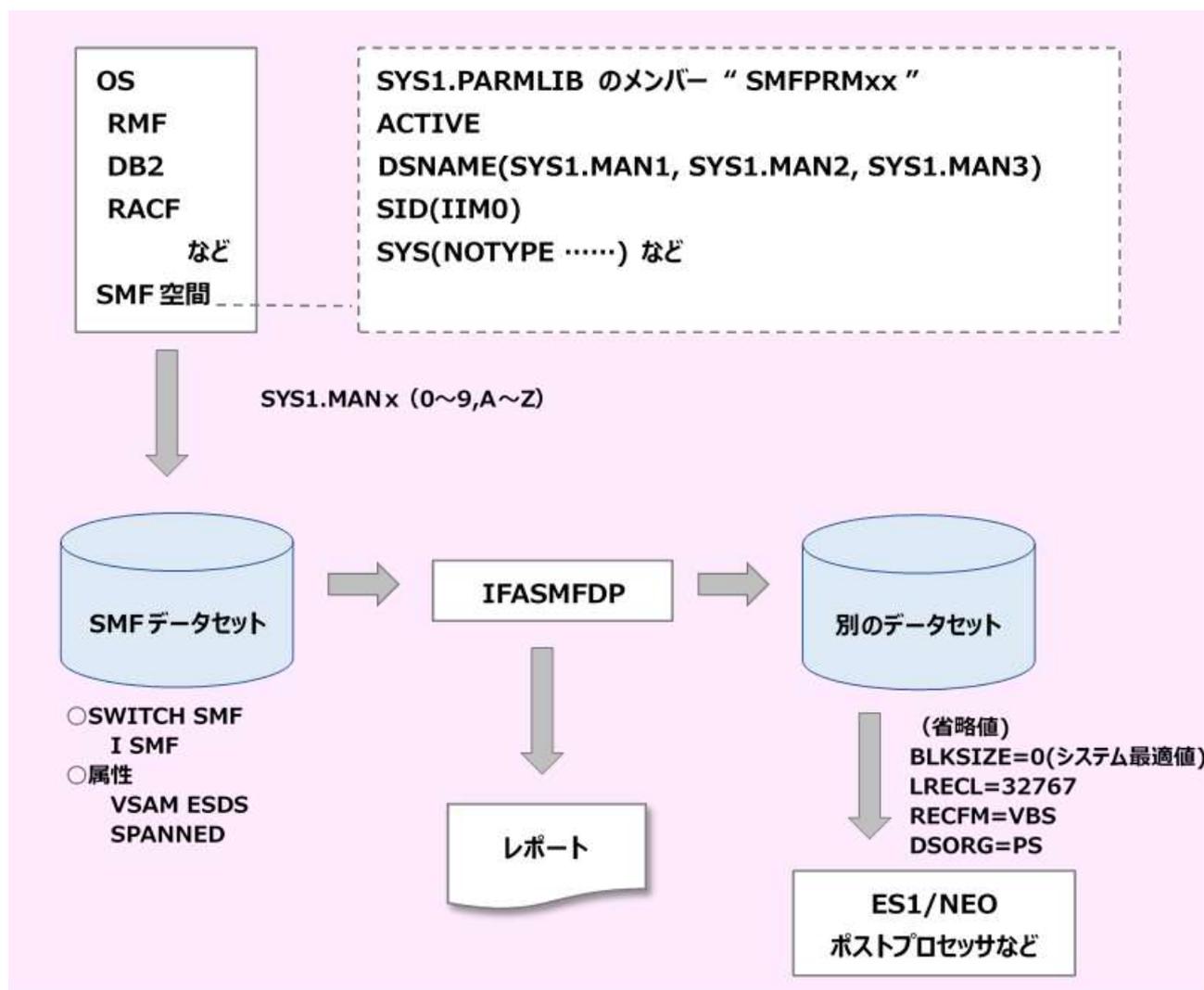
- 「システム管理機能(SMF)」
  - 「RMF モニタ I & II リファレンス及びユーザー・ガイド」
  - 「RMF ユーザー・ガイド」
  - 「ACF/VTAM システムプログラマ・ガイド」
  - 「IBM Virtualization Engine TS7700」
  - 「IMS ユーティリティ解説書」
-

# 1. SMF データ

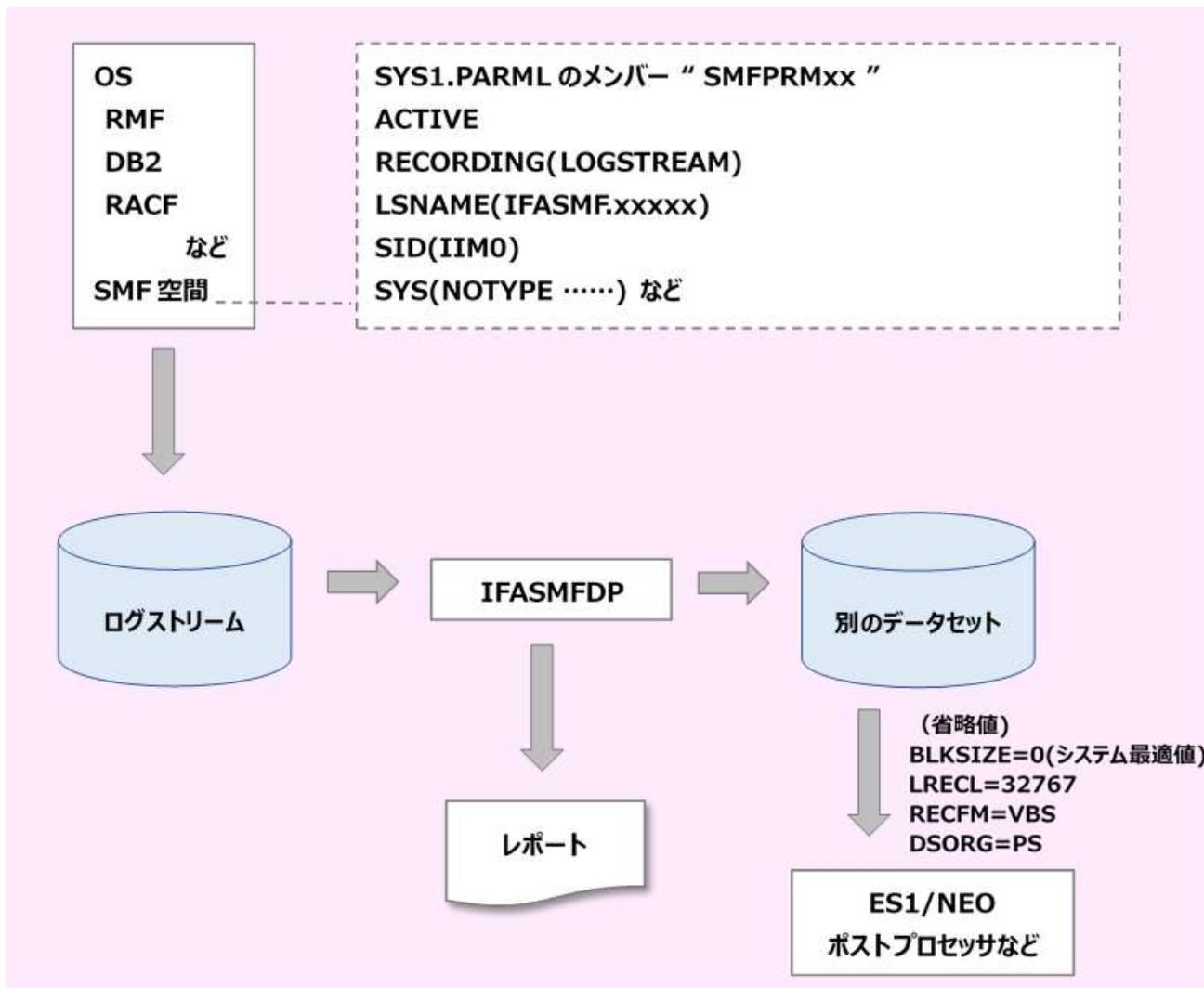
システムの稼働実績を記録した SMF データは、SMF データセットやログストリームに出力されます(ログストリームに出力できるのは z/OS V1.9 以降の場合のみです)。SMF データにはジョブの稼働状況と RMF によるパフォーマンス・データやユーザー独自のデータが含まれています。

SMF データセットを管理・制御する目的でシステム・パラメータ・ライブラリ(SYS1.PARMLIB)のメンバー”SMFPRMxx”が用意されています。このメンバーでは、システム識別コード、SMF データセット名やログストリーム名、出力可能なレコードの定義などを行うことができます。

SMF レコードは番号によって管理されており0から127までがシステム使用、128から255までがユーザ使用として定義されています。このユーザ使用については第三者ベンダーの製品が使用する場合もあります。



システムには複数の SMF データセットを定義することができます。システム運用中には各種のレコードが出力されますが、1つのデータセットではその全てを記録できず容量不足が発生することがあるためです。複数の SMF データセットが定義している場合に容量不足が発生すると次に使用可能な SMF データセットに自動的に切り替わります。使用可能なデータセットが存在しない時は、データ・ロスト状態となりシステム・コンソールにエラー・メッセージが出力されます。また、ユーザが故意に別の SMF データセットを使用するように切り替えることもできます。この作業はシステム・コマンドの SWITCH を使用することで可能となります。このように、満杯になったデータセットなどからデータを選択・保管する目的で、SMF データセットに記録されたレコード群は SMF ダンプ・ユーティリティを介して別のデータセットに保管することができます。



ログストリームに SMF データを出力する場合、データはローカルバッファまたは結合機構構造に格納され、その後ディスクへ出力されます。出力されたデータは SMF データセットの場合と同様に SMF ダンプ・ユーティリティを介して別のデータセットに保管することができます。

ログストリームでデータを収集している場合、ログストリームを直接 ES/1 の入力にすることができます。

詳細は「第 8 章 プロセッサの実行(OPESHELL) 1.実行方法とジョブ制御文」をご参照ください。

## 2. RMF のサンプラーの指定

パフォーマンス計測ツールとして RMF が提供されており、ES/1 NEO では、RMF モニタ I の出力データを解析対象としています。これらのデータ収集のパラメータは、通常システム・パラメータ・ライブラリー(SYS1.PARMLIB)にメンバー名“ERBRMFxx”で定義されています。次に ES/1 NEO で使用するサンプラー指定例を示します。

サンプラー指定	補足
CACHE	必須 (NOCACHE は不可)
CHAN	必須 (NOCHAN は不可)
CPU	必須 (NOCPU は不可)
CRYPTO	必須 (NOCRYPTO は不可)
DEVICE (DASD)	必須 (NODEVICE, DEVICE (NODASD) は不可)
DEVICE (TAPE)	テープ装置がない場合は不要
NOENQ	ES/1 では ENQ データ未使用
ESS	必須 (NOESS は不可)
NOFCD	ES/1 では FCD データ未使用
IOQ (DASD)	必須 (NOIOQ, IOQ (NODASD) は不可)
PAGESP	必須 (NOPAGESP は不可)
PAGING	必須 (NOPAGING は不可)
NOTRACE	ES/1 では TRACE データ未使用
NOVMGUEST	ES/1 では VMGUEST データ未使用
VSTOR	必須 (NOVSTOR は不可)
WKLD	必須 (NOWKLD は不可)
CYCLE (1000)	任意のサイクル時間を指定 推奨は 1000
NOEXITS	ES/1 では出口ルーチン未使用
INTERVAL (15)	任意のインターバル時間を指定 (SMF と揃えること) 推奨は 15
RECORD	必須 (NORECORD は不可)
NOREPORT	ES/1 では間隔レポート未使用
NOSTOP	必須 (STOP (xx) は不可)
SYNC (OM)	必須 (NOSYNC は不可)

- (注) ・ INTERVAL と NOREPORT は必要に応じて変更してください。  
 ・ INTERVAL は SMF の取得インターバルと揃えてください。  
 ・ 推奨インターバルは 15 分、最小インターバルは 1 分です。  
 ・ RECORD は必ず指定してください。

詳細については下記の IBM マニュアルを参照してください。

「Resource Measurement Facility ユーザーズ・ガイド」

「リソース測定機能 レポート分析」

## 3. VTAM 統計情報

ネットワークの状況を把握する目的で VTAM による統計情報を SMF ファイルに出力することができます。この統計情報は、VTAM パラメータライブラリー“SYS1.VTAMLST”のメンバー“ATCSTRxx”に TNSTAT 文を指定することで SMF レコード50に出力されます。

詳細については、「ACF/VTAM システム・プログラマ・ガイド」を参照してください。

## 4. TCP/IP 統計情報

### 4.1. データ取得方法

TCP/IP や FTP 転送量を把握する目的で、それらの統計情報を SMF タイプ 118 サブタイプ 74 と SMF タイプ 119 サブタイプ 6 に出力することができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「Communication Server IP 構成解説書」を参照して下さい。

<指定方法>

SMF タイプ 118 サブタイプ 74

TCP/IPV.TCPPARMS(FTPDATA)で「SMFRETR STD」を指定する

SMF タイプ 119 サブタイプ 6

TCP/IPV.TCPPARMS(PROFILE)で「SMFCONFIG TYPE119 IFSTATISTICS」を指定する

## 5. TS7700 統計情報

### 5.1. データ取得 JCL

Virtualization Engine TS7700 の統計情報をメーカーユーティリティ(GETHIST、CPYHIST)を使用することで可変長レコード SMF レコード(省略値では 194 番)に出力することができます。詳細については、「IBM Virtualization Engine TS7700」を参照してください。

以下に GETHIST、CPYHIST プログラムの JCL 例を示します。この JCL は "userid.IBMTTOOLS.JCL" の "BVIRHSTV" メンバーに保管されています。

BVIRHSTx メンバには 3 種類の出力オプションがあります。

- ・SMF レコードタイプ 194 (非推奨)
- ・不定長データセット
- ・可変長データセット

ES/1 が対象とするのは可変長データセットです。

JCL 実行後、CPECNVRT で ES/1 共通形式レコードに変換してください。

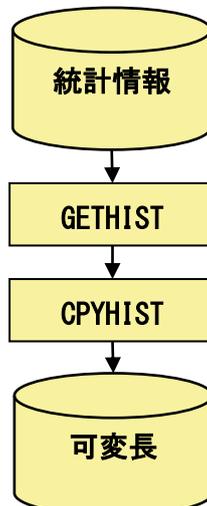
```
//ITS01  JOB  CONSOLE,
//        MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),CLASS=B,
//        TIME=1440,REGION=2M
//
//*
//*JOBPARM  SYSAFF=*
//*
//* THIS IS A TWO JOB MEMBER TO ACCOMODATE EITHER JES2 OR JES3.
//* BVIR DATA WILL ONLY BE WRITTEN TO A TAPE AFTER THE INITIAL
//* DISMOUNT AND RE-MOUNT FOR READ.
//*
//* IF YOU HAVE MULTIPLE TS7740 GRIDS, YOU MUST HAVE A SEPARATE
//* STORAGE GROUP DEFINED FOR EACH GRID TO REQUEST STATISTICS
//* FROM EACH ONE. USE AN ACS ROUTINE TO SELECT THE TARGET GRID.
//*
//* THIS JOB ISSUES THE BULK VOLUME INFORMATION (BVIR) REQUEST FOR
//* HISTORICAL STATISTICS FROM THE GRID ASSOCIATED WITH THE VIRTUAL
//* DRIVE ADDRESS USED. THE BVIR FEATURE MUST BE ACTIVATED ON THE
//* VTS RECEIVING THE REQUEST. THE FINAL OUTPUT IS DIRECTED TO SMF.
//* HISTORICAL STATISTICS FOR ALL CLUSTERS IN A GRID ARE RETURNED
//* FROM A SINGLE BVIR REQUEST TO ANY OF THE CLUSTERS.
//* NEXT, RUN VEHSTATS TO GET REPORTS.
//*
//*
//*PUTBVIR  PROC  USERHLQ=USERID, HI-LEVEL FOR USER DATA FILES
//*        TOOLHLQ=TOOLID,      HLQ FOR LOAD AND CNTL
//*        SITE=SITENAME,      2ND LEVEL QUALIFIER
//*        GRIDID=GRID#,      GRID SERIAL NUMBER TO BE PART OF DSN
//*        UNIT=VTAPE         UNITNAME ON THIS VTS
//*
//*
//STEP1    EXEC  PGM=IEFBR14
//DEL1     DD  UNIT=(&UNIT, , DEFER), DISP=(MOD, DELETE),
//           DSN=&USERHLQ. . &SITE. . #&GRIDID. . BVIRTAPE
//*
//STEP2    EXEC  PGM=GETHIST ISSUE HISTORICAL STATS REQUEST
//STEPLIB  DD  DISP=SHR, DSN=&TOOLHLQ. . IBMTTOOLS. LOAD
//SYSLIST  DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//BVIRREQ  DD  DSN=&USERHLQ. . &SITE. . #&GRIDID. . BVIRTAPE,
//           UNIT=&UNIT, LABEL=(, SL), DISP=(NEW, CATLG),
//           DCB=(RECFM=F, LRECL=80, BLKSIZE=80, TRTCH=NOCOMP)
//
//        PEND
//*
//RUNPROC  EXEC  PUTBVIR
//STEP2. SYSCNTL DD  DISP=SHR, DSN=&TOOLHLQ. . IBMTTOOLS. JCL (EXPIRE)
//           DD  *
```

```

*
* SEE MEMBER, VEHDATES, FOR MORE DETAIL ON DATES
*
* SDATE= 01SEP2010;      USE HERE AS DDMONYEAR
  EDATE= 30SEP2010;      USE HERE AS DDMONYEAR
*SDATE= TODAY- 1;       THIS FORMAT PULLS STATS FROM PREVIOUS DAY
*EDATE= TODAY;
*SDATE= LASTWEEK;       OR LASTMONTH WITH + OR - OPTIONS ALSO
*
* SEE MEMBER, VEHDATES, FOR MORE DETAIL ON DATES
*
//*
//ITS01  JOB  CONSOLE,
//      MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),CLASS=B,
//      TIME=1440,REGION=2M
//*
/*JOBPARM SYSAFF=*
//*
//COPYBVIR PROC USERHLQ=USERID, HI-LEVEL FOR USER DATA FILES
// TOOLHLQ=TOOLID,           HLQ FOR LOAD AND CNTL
// SITE=SITENAME,           2ND LEVEL QUALIFIER
// GRIDID=GRID#,           GRID SERIAL NUMBER TO BE PART OF DSN
// SDATE=YMMDD,           YMMDD BEGINNING DATE
// EDATE=YMMDD           YMMDD ENDING DATE
//*
//STEP1 EXEC PGM=IEFBR14
//DEL2 DD UNIT=SYSDA, DISP=(MOD,DELETE), SPACE=(TRK,1),
//      DSN=&USERHLQ. .&SITE. .#&GRIDID. .HSTV.D&SDATE. .D&EDATE
//*
//STEP3 EXEC PGM=CPYHIST
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=&TOOLHLQ. .IBMTOOLS.LOAD
//SYSLIST DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//RECLIST DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD DSN=&USERHLQT. .&SITE. .#&GRIDID. .BVIRTAPE,
//      DGB=(RECFM=U, BLKSIZE=30000), DISP=(OLD,DELETE)
//SYSUT2 DD DSN=&USERHLQ. .&SITE. .#&GRIDID. .HSTV.D&SDATE. .D&EDATE. .
//      DGB=(RECFM=VB, BLKSIZE=30000, LRECL=21996), UNIT=SYSDA,
//      DISP=(NEW, CATLG), SPACE=(CYL, (40, 25), RLSE)
// PEND
//*
//RUNPROC EXEC COPYBVIR, SDATE=YMMDD, EDATE=YMMDD
//STEP3.SYSCNTL DD DISP=SHR, DSN=&TOOLHLQ. .IBMTOOLS.JCL (EXPIRE)
// DD *
UTCPPLUS= 09;          ADJUST UTC TO LOCAL TIME EAST OF GREENWICH
*UTCAUTO;             ADJUST UTC TO LOCAL TIME AUTOMATICALLY.
* UTCMINUS OR UTCPLUS WILL BE BUILT DEPENDING ON
* THE DIFFERENCE BETWEEN UTC AND THE MAINFRAME'S
* LOCAL TIME SETTINGS.
//*

```

統計情報から可変長レコードを抽出する流れ



## 5.2. 自動運用 推奨例

TS7700 統計情報 DB には過去 90 日分のデータが格納されています。  
定期的なデータ抽出のため、下記のような自動運用を推奨します。

①STEP2 の日付選択部を次のように指定し、前日から本日までのデータを抽出対象とします。

```
SDATE=TODAY -1;  
EDATE=TODAY
```

②データ取得 JCL を毎日定刻に実行してください。

③データ取得 JCL 実行後、SMF ダンプしてください。

## 6. SMF 統計情報

### 6.1. データ取得方法

SMF バッファやログストリームバッファを把握する目的で、それらの統計情報を SMF タイプ 23 に出力することができます。  
パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「MVS システム管理機能(SMF)」を参照して下さい。

## 7. zFS 統計情報

### 7.1. データ取得方法

zFS の利用状況を把握する目的で、zFS の統計情報やイベント情報を SMF タイプ 92 に出力することができます。  
パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「z/OS Distributed File Service zFS 管理ガイド」を参照して下さい。

<指定方法>

```
SYS1.PARMLIB(IOEFSPRM) で「SMF_RECORDING=ON」を指定する
```

## 8. MVC レポート

### 8.1. データ取得 JCL

Virtual Storage Manager (仮想テープ装置) の MVC テープ容量を管理する目的で、VTCS ユーティリティから出力される MVC レポートを ES/1 の解析対象とすることができます。以下の 3 種類の MVC レポートに対応しています。

- Named MVC プールレポート
- MVC サマリ・レポート
- MVC 詳細レポート

上記のレポートを PNAVISM プロセッサの入力とします。これによりフラットファイルを作成します。

ES/1 で取り扱う MVC レポートは、VTCS5.1 及び VTCS6.1 で出力される形式を想定しています。これ以外のバージョンで出力されたレポートは形式が異なり、取り扱えないことがありますのでご注意ください。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「仮想テープ制御システム/コマンドおよびユーティリティ・リファレンス」を参照して下さい。

以下に MVC レポート出力用の JCL 例を示します。

#### 【Named MVC プールレポートの出力例】

```
//MVCPLR EXEC PGM=SWSADMIN, PARM=' MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SLSLINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
  MVCPLRPT MVCPOOL (poolname)
```

#### 【MVC サマリ・レポートの出力例】

```
//MVCPLR EXEC PGM=SWSADMIN, PARM=' MIXED'
//STEPLIB DD DSN=____.SLSLINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
  MVCPLRPT
```

#### 【MVC 詳細レポートの出力例】

```
//MVCR EXEC PGM=SWSADMIN, PARM=' MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SLSLINK, DISP=SHR
//MVCOUT DD DSN=FEDB.FLAT, UNIT=SYSALLDA, DISP=OLD
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
  MVC RPT DET
```

## 9. SMF ダンプ・ユーティリティの使用法

SMF データをダンプするユーティリティ・プログラムとして、以下の 2 つがあります。

- ・ SMF データセットのデータダンプ用プログラム : IFASMFDP
- ・ ログストリームのデータダンプ用プログラム : IFASMF DL (z/OS V1.9 以降のみ)

### 9.1. IFASMFDP プログラム

IFASMFDP プログラムの機能としては、

- ・ SMF データセットのデータ転送
- ・ SMF データセットの初期化(満杯状態のリセット)

があります。

通常システム運用では、満杯になった時点でその SMF データセットに記録されたデータを別のデータセットへ転送し、かつ、初期化を行います。そして、転送されたデータは、テープに保管されたり、ES/1 NEO などの解析ツールの入力とすることができます。この際、データの選択も可能としています。

以下に IFASMFDP プログラムの JCL 例を示します。

```
//DUMP EXEC PGM=IFASMFDP
//SMFIN DD DSN=SYS1.MANX,DISP=SHR
//SMFOUT DD DSN=SMF.OUTPUT,UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(10,10)),
// DISP=(,CATLG),VOL=SER=VOL001
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
INDD(SMFIN,OPTIONS(ALL))
OUTDD(SMFOUT,TYPE(0:255))
DATE(93030,93030)
SID(IIMO)
START(0900)
END(1800)
/*
```

データ選択の方法は、

- ・ レコード・タイプ番号
- ・ システム識別コード
- ・ レコード出力日時

で行うことができます。この際、レコードの出力日時で選択する場合は次の点に留意する必要があります。レコードの持つ出力日時は、各レコードによりその意味が異なります。例えば、ジョブ終了レコードでは、そのジョブの終了日時を示し、RMF レコードなどでは、インターバルの終了日時を示します。

#### (1) 入力データセットの指定

```
INDD(ddname, OPTIONS(DUMP | CLEAR | ALL))
```

ddname は入力データセットの DD 名を指定します。

OPTIONS には以下の指定があります。

**DUMP** 入力データセットはリセットせずにレコードとコピーします。

**CLEAR** 入力データセットをリセットしレコードは捨てられます。

**ALL** 入力データセットの内容をコピーしリセットも行います。

INDD が未指定の際には次の省略値が取られます。

```
INDD(DUMPIN, OPTIONS(ALL))
```

## (2)出力データセットの指定

**OUTDD(ddname, TYPE(list) | NOTYPE(list))**

ddname は出力データセットの DD 名を指定します。

TYPE は list に指定された番号のレコードが処理対象となり、NOTYPE では逆に除外されます。

OUTDD が未指定の際には次の省略値が取られます。

OUTDD(DUMPOUT, TYPE(0:255))

## (3)データセット日時による選択

**DATE({yyddd | yyyyddd}, {yyddd | yyyyddd})  
START(hhmm)  
END(hhmm)**

**DATE** 選択するレコードの開始日と終了日を yyddd または yyyyddd 形式で指定します。

**START** 選択するレコードの開始時刻を hhmm 形式で指定します。

**END** 選択するレコードの終了時刻を hhmm 形式で指定します。

省略値は各々次のようになっています。

DATE(1900000, 2099366)

START(0000)

END(2400)

## (4)システム識別コード

**SID(xxxx)**

処理対象のシステムのシステム識別コードを指定します。

## (5)その他のオプション

**ABEND(RETRY | NORETRY)  
USERX(name)**

異常時の処理やユーザ作成の出口ルーチンの指定を行います。

※詳細については IBM マニュアル「システム管理機能(SMF)」を参照してください。

## 9.2. IFASMF DL プログラム

IFASMF DL プログラムは、ログストリームに出力されている SMF データを別のデータセットへ転送します。そして、転送されたデータは、テープに保管されたり、ES/1 NEO などの解析ツールの入力とすることができます。この際、データの選択も可能としています。このプログラムは、SMF データがログストリームに出力される z/OS V1.9 以降のみ使用できます。

以下に IFASMF DL プログラムの JCL 例を示します。

```
//DUMP EXEC PGM=IFASMF DL
//OUTDD1 DD DSN=SMFREC.FEWYPES, DISP=(NEW, CATLG, DELETE)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
LSNAME (IFASMF. ACCNT1)
OUTDD (OUTDD1, TYPE (0:255))
DATE (2008030, 2008030)
SID (IIMO)
START (0900)
END (1800)
/*
```

データ選択の方法は、

- ・ レコード・タイプ番号
- ・ システム識別コード
- ・ レコード出力日時

で行うことができます。この際、レコードの出力日時で選択する場合は次の点に留意する必要があります。レコードの持つ出力日時は、各レコードによりその意味が異なります。例えば、ジョブ終了レコードでは、そのジョブの終了日時を示し、RMF レコードなどでは、インターバルの終了日時を示します。

### (1) 入力ログストリームの指定

```
LSNAME(Isname, OPTIONS(DUMP | ALL))
```

Isname は入力ログストリーム名を指定します。

OPTIONS には以下の指定があります。(機能は同じです)

**DUMP** 入力ログストリームから SMF データをダンプします。

**ALL** 入力ログストリームから SMF データをダンプします。

LSNAME が未指定の際には次の省略値が取られます。

```
LSNAME (IFASMF. DEFAULT)
```

### (2) 出力データセットの指定

```
OUTDD(ddname, TYPE(list) | NOTYPE(list), filters)
```

ddname は出力データセットの DD 名を指定します。

TYPE は list に指定された番号のレコードが処理対象となり、NOTYPE では逆に除外されます。

filters では DATE, START, END, SID の各パラメタを指定することが可能です。

(指定方法については各パラメタの説明をご参照ください)。

OUTDD が未指定の際には次の省略値が取られます。

```
OUTDD (DUMPOUT, TYPE (0:255))
```

## (3)データの日時による選択

```
DATE({yyddd | yyyyddd}, {yyddd | yyyyddd})  
START(hhmm)  
END(hhmm)
```

**DATE** 選択するレコードの開始日と終了日を yyddd または yyyyddd 形式で指定します。

**START** 選択するレコードの開始時刻を hhmm 形式で指定します。

**END** 選択するレコードの終了時刻を hhmm 形式で指定します。

省略値は各々次のようになっています。

```
DATE(1900000, 2099366)
```

```
START(0000)
```

```
END(2400)
```

## (4)システム識別コード

```
SID(yyyy)
```

処理対象のシステムのシステム識別コードを指定します。

## (5)その他のオプション

```
ABEND(RETRY | NORETRY)  
USERx(name)
```

異常時の処理やユーザ作成の出口ルーチンの指定を行います。

※詳細については IBM マニュアル「システム管理機能(SMF)」を参照してください。

## 10. SMF レコードのソート

<SMF データの SORT:レコードの出力日時の昇順>

SMF レコードは、事象発生の順番(出力日時)に SMF データセットへ書き出されていますが、複数の SMF データセットからレコードを別のデータセットに退避するような時には、その順番が保証されません。このため、データを出力日時の順番にするには SORT ユーティリティを使用する必要があります。

```
//SMFSORT EXEC PGM=SORT
//SORTIN DD DSN=SMF.DATA, DISP=SHR
//SORTOUT DD DSN=SMF.SORT.OUTPUT, DISP=SHR
//SORTWK01 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SYSIN DD *
        SORT FIELDS=(11, 4, CH, A, 7, 4, CH, A), EQUALS
/*
```

<RMF データの SORT:レコードの出力日時(インターバル開始日時)の昇順>

RMF データを、ポスト・プロセッサで処理する時には、インターバルの開始日付と時刻の昇順に並んでいる必要があります。この際、インターバル開始日時はレコードによって異なるオフセットにあるため、SORT 出口を使用しなければなりません。RMF で提供されている出口ルーチン"ERBPPSRT"は、入力(E15)と出力(E35)で使用されます。SORT を各レコードの出力日時をキーに実行する際、この出口ルーチンを使用することで、入力で出力日時のフィールドのインターバル開始日時をセットし、出力のタイミングで元の状態に戻す処理を行います。

```
//RMFSOR EXEC PGM=SORT
//SORTIND DD DSN=SMF.DATA, DISP=SHR
//SORTOUT DD DSN=SMF.SORT.OUTPUT, DISP=SHR
//SORTWK01 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK02 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK03 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//EXTLIB DD DSN=SYS1.LINKLIB, DISP=SHR
//SYSIN DD *
        SORT FIELDS=(11, 4, CH, A, 7, 4, CH, A), EQUALS
        MODS E15=(ERBPPSRT, 500, EXTLIB, N),
              E35=(ERBPPSRT, 500, EXTLIB, N)
/*
```

## 11. SMF レコード・タイプ一覧

### 11.1. パフォーマンス・データ

IBM システムでは、パフォーマンス計測ツールとして RMF が提供されています。現在、ES/1 NEO では、モニタ I と II のデータを利用しています。これらのデータは、SMF データセットに出力され SMF レコード・タイプ 70 から 79 として示されます。モニタ I は、IPL 終了と同時に START コマンドで起動され、システムがシャットダウンされる際に STOP コマンドで停止するのが一般的です。データ収集の方法は、指定された周期(サイクル)でシステム状況を計測し、指定された時間間隔(インターバル)で収集データを出力します。

<RMF レコード…モニタ I>

レコード	内 容
70-1	プロセッサ使用状況
70-2	暗号ハードウェア使用状況
71	ページング/スワッピング状況
72-1	業務(ワークロード)状況…コンパチブルモード時
72-3	業務(ワークロード)状況…ゴールモード時
73	チャンネル使用状況/チャンネル・バス構成情報
74-1	入出力装置状況
74-2	XCF 使用状況
74-3	OMVS カーネル情報
74-4	結合機構使用状況
74-5	キャッシュ使用状況
74-6	HFS 使用状況
74-8	ESS 統計
75	ページング/スワッピング・データセット状況
78-1	4381 プロセッサでの IOQ 状況
78-2	仮想記憶域状況
78-3	3090、ES/9000 プロセッサでの IOQ 状況

## 11.2. ジョブ稼働実績データ

次に ES/1 NEO で使用しているジョブ稼働実績情報としての SMF レコードを示します。

レコード	内 容
4	ジョブステップ終了
5	ジョブ終了
6	プリント情報
14	入力系の NON-VSAM データセットのクローズ
15	出力系の NON-VSAM データセットのクローズ
17	スクラッチ・データセット状況
18	NON-VSAM データセットの名前変更状況
21	ボリューム単位のエラー統計
23	SMF 統計情報
26	バージ
30	ジョブやジョブステップ終了
34	TSO ユーザのジョブステップ終了
35	TSO ユーザのジョブ終了
41-3	VLF 情報
42-6	データセット・レベルの入出力統計
50	ネットワーク情報
60	VSAM ボリューム・データセットの更新
62	VSAM データセットのオープン
64	VSAM データセットのクローズ
80	RACF 情報
92	zFS 情報
94	VTCS 情報
99-2	SRM サービスクラス情報
99-8	SRM LPAR 情報
100	DB2 統計情報
101	DB2 アカウンティング情報
102	DB2 パフォーマンス情報
110-1	CICS モニタリング情報 <sup>(注1)</sup>
110-2	CICS 統計情報
115-1	MQSeries 統計情報 <sup>(注2)</sup>
115-2	MQSeries 統計情報 <sup>(注2)</sup>
116-1	MQSeries クラス 3 課金情報 <sup>(注2)</sup>
116-2	MQSeries クラス 3 課金情報 <sup>(注2)</sup>
118-20	TN3270 サーバの初期化
118-21	TN3270 サーバの終了
118-74	FTP サーバの取り出し
119-6	インターフェース統計
120	WebSphere Application Server for z/OS パフォーマンス統計
194	TS7700 統計情報

上記レコードの出力のタイミングは、各々の事象が発生した時点となりますので、時間による選択をする際には気をつけてください。

**(注1) プロセッサに入力する際には収集開始時のパフォーマンス辞書レコード(SMF110-1 のレコード・フォーマットを記録)が必須です。このレコードは次のどちらかのタイミングで作成されます。**

- ・ CICS が稼働している状態で SMF110-1 の収集を開始した時
- ・ SMF110-1 を収集している状態で CICS の稼働を開始した時

**(注2) MQSeries(WebSphereMQ)V5.2 以降の SMF レコードが対象です。SMF タイプ 116(クラス 3 課金情報)はデータ量が膨大になることがあります。このため次の点にご注意ください。**

- ・ タイプ 116 を収集する際に発生する CPU オーバヘッドを無視できない場合があります
- ・ タイプ 116 を使用するレポートを作成するには大量の資源を使用する場合があります

---

### 11.3. z/VM トレンド・レコード(EXTENDED TREND RECORD)

---

次に ES/1 NEO で使用している z/VM のトレンド・レコードを示します。

- ・ X'FC00' システム構成データ
- ・ X'FC01' システム負荷データ
- ・ X'FC03' 論理プロセッサ(LPAR)データ
- ・ X'FC08' チャンネルデータ
- ・ X'FC41' ユーザ資源使用、待ち状態データ
- ・ X'FC43' システム全体での資源使用、待ち状態データ
- ・ X'FC55' VSWITCH データ
- ・ X'FC61' DASD データ

## 12. データの変換 (CPECNVRT)

### 12.1. z/VM のトレンド・レコード (EXTENDED TREND RECORD) の変換

z/VM のトレンド・レコードを使用した解析作業を実施するには、まず、トレンド・レコードを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

#### (1) 実行方法とジョブ制御文

トレンド・レコードを変換する際には、DD 名 INPUT に Performance Toolkit が出力するトレンド・レコードが記録されているデータセットを指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYS PRINT DD SYSOUT=*
//SYS DUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATA, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL,(10,5)), DISP=(,PASS,DELETE)
//SYS IN DD *
* OUTDCB RECFM=VBS, LRECL=32750, BLKSIZE=8192
  CONVERT TYPE=PERFTK, SYSTEM=ZVM0
/*
```

#### (2) CONVERT 文

```
CONVERT TYPE=PERFTK
        , SYSTEM=システム識別コード
```

#### TYPE=PERFTK

入力データが z/VM の Performance Toolkit が出力したトレンド・レコードであることを指定します。このオペランドを省略することはできません。

#### SYSTEM=システム識別コード

トレンド・レコードを ES/1 共通レコード形式に変換する際に、出力ファイルに書き出すシステム識別コードを指定します。このシステム識別コードは、システムを識別する為に使用されます。省略した場合のシステム識別コードは 'ZVM0' です。

## 12.2. データセット・クローズ・レコードの変換

ES/1 NEO でデータセット単位の解析を実施するには、SMF ファイルに出力されたデータセットのクローズ・レコードを変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの”DATASET”文で行うことができます。この際、レコードの抽出(レコード番号 14,15,64)とソート・キーの設定及び必要に応じデータセット名の変更をします。

### (1)実行方法とジョブ制御文

CPECNVRT プログラムを実行するために必要な DD 文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムが異常終了した際の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	クローズの SMF レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。

### <CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.SMF.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&CNVERT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *
//          DATASET
/*
```

**(注) データセット解析を実施する際のサンプル JCL としては”JCLDSNOO”が用意されており、上記のデータ変換やソート・ステップ及び解析ステップも含まれています。**

### (2)DATASET 文

```
DATASET VOLUME=ボリューム通番
        , TEMP=[YES | NO]
```

VOLUME パラメータは、特定のディスク・ボリュームを選択する際に使用しますが、このボリューム選択はソートでも可能です。

TEMP パラメータでは、一時データセットの詳細解析を行うか否かを指定します。YES が指定された際には詳細解析が可能となり、NO が指定された際には、一時データセットをまとめて(名前を \* \* \* \_TEMPORARY\_DATASET\_ \* \* \*)出力します。

DATASET 機能では、VTOC へのアクセスと連結データセットについて特別の処理を行いデータセット名をプリント可能な形式に変換します。

```
VTOC          * * * _VOLUME_TABLE_OF_CONTENTS_(VTOC)_ * * *
連結データセット * .NNNN.先頭のデータセット名
                  NNNN: 連結順番号
```

## (3)留意点

データ変換処理のログ情報として次のようなメッセージが出力されます。

- 1) DATASET FUNCTION IS INVOKED
- 2) NUMBER OF INPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 3) NUMBER OF INPUT RECORDS IS NNNNN
- 4) NUMBER OF OUTPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 5) NUMBER OF OUTPUT RECORDS IS NNNNN

上記のメッセージで4)、5)に示される数値がゼロでないことを確認してください。また、クローズ・レコードの中で、ディスク・ボリューム以外のデータとディスク・ボリュームでも入出力回数がゼロのものは処理対象外となりますので注意してください。

## 13. DCOLLECT

### 13.1. データ取得 JCL

ディスクボリュームの容量を管理する目的で、DFSMS ユーティリティの DCOLLECT 機能で収集した情報を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカマニュアル「DFSMS カタログのためのアクセス方式サービス・プログラム」を参照して下さい。

以下に DCOLLECT 出力用の JCL 例を示します。

```
//DCOL EXEC PGM=IDCAMS, REGION=4096K
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//*MDVDS DD DSN=HSM.MDVDS, DISP=SHR
//OUTPUT DD UNIT=SYSDA, DSN=&&TEMP, DISP=(, PASS), SPACE=(CYL, (5, 2)),
// DSORG=PS, DCB=(RECFM=VB, LRECL=644, BLKSIZE=0)
//SYSIN DD *
DCOL -
      OFILE (OUTPUT) -
      VOLUME (IIM*)
/*
```

VOLUME にはデータ取得対象のボリューム名を指定します。比較制御文字(\*)が使用できます。ただし VOLUME(\*)というような全指定はできません。

マイグレーションクラス情報を出力させる場合は MDVDS 文のコメントアウトを外して対象の MDVDS データセットを指定し、SYSIN 文に MIGD パラメータを追加してください。

## 14. IMS

### 14.1. IMS ログ

IMS トランザクションの CPU 時間や DB アクセス状況を管理する目的で、IMS ログ Type7 を ES/1 の解析対象とすることができます。

IMS ログ Type7 を PNAVIMSL プロセッサの入力とし、フラットファイルを作成します。

### 14.2. IMS ログ・トランザクション分析ユーティリティ 'DFSILTA0' 出力リスト

IMS トランザクションの処理時間やその内訳を管理する目的で、IMS ログ・トランザクション分析ユーティリティ 'DFSILTA0' が出力する報告書を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「IMS ユーティリティ解説書」を参照して下さい。

DFSILTA0 出力リストを PNAVIMS プロセッサの入力とし、フラットファイルを作成します。

以下に DFSILTA0 報告書出力用の JCL 例を示します。

#### 【DFSILTA0報告書の出力例】

```
//DFSILTA0 JOB (ACCT), MSGLEVEL=(1, 1), MSGCLASS=X, CLASS=A, NOTIFY=USERID
//*
//*****
//* DFSILTA0 REPORT
//*****
//STEP01 EXEC PGM=DFSILTA0, REGION=4M, PARM=' ST=ALL'
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=IMSVxx.SDFSRESL
//HEADING DD SYSOUT=*
//PRINTER DD DISP=SHR, DSN=OUTPUT.DATA
//REPORT DD DUMMY
//LOGIN DD DISP=SHR, DSN=IMSLOG
//LOGOUT DD DUMMY
//TITLE DD *
// * * * Descriptive information
//*
```

### 14.3. IMS 高速機能分析ログユーティリティー 'DBFULTA0' 出力リスト

IMS トランザクションの処理時間やその内訳を管理する目的で、IMS 高速機能ログ分析ユーティリティー 'DBFULTA0' が出力する報告書を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「IMS ユーティリティー解説書」を参照して下さい。

DBFULTA0 出力リストを PNIMSFP0 プロセッサの入力とし、フラットファイルを作成します。

以下に DBFULTA0 報告書出力用の JCL 例を示します。

#### 【DBFULTA0報告書の出力例】

```
//DBFULTA0 JOB (ACCT), MSGLEVEL=(1, 1), MSGCLASS=X, CLASS=A, NOTIFY=USERID
//*
//*****
//* DBFULTA0 REPORT
//*****
//STEP01 EXEC PGM=DBFULTA0, REGION=4M, PARM=' ST=ALL'
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=IMSVxx. SDFSRESL
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD DSN=&&TOTAL, DISP=(, PASS), UNIT=SYSDA,
// SPACE=(CYL, (1, 1)), DCB=BLKSIZE=2860
//SYSUT2 DD DSN=&&EXCEP, DISP=(, PASS), UNIT=SYSDA,
// SPACE=(CYL, (1, 1)), DCB=BLKSIZE=5040
//LOGTAPE DD DSN=IMSXX. LOG, DISP=OLD, VOL=SER=XXXXXX, UNIT=XXXX
//SYSIN DD *
START=09:59:59 24-hour notation, note colons
END=12:00:00
LINECNT=45 lines per page for reports
NOT-MESSAGE include transactions that are not IFPs
MAXDETAIL=5000 exceptions detail listing limit
CALLS
BUFFER
VSO
TT(*)=15.0
TT(TCODE1)=3.0
TT(TCODE2)=2.5
TT(TCODE3)=1.0
//
```

## 第2章

# 富士通システムでのデータ取得及び変換 (MSP、MSP-EX システム)

この章では、富士通のMSPまたはMSP-EXシステムを使用している際に、ES/1 NEOを実行するための前提条件を記述しています。

1. SMF データセット
2. PDL サンプラーの指定
3. SMF ダンプ・ユーティリティの使用方法
4. SMF レコードのソート
5. SMF レコード・タイプ一覧
6. データの変換(CPECNVRT)
7. JSGLIST

---

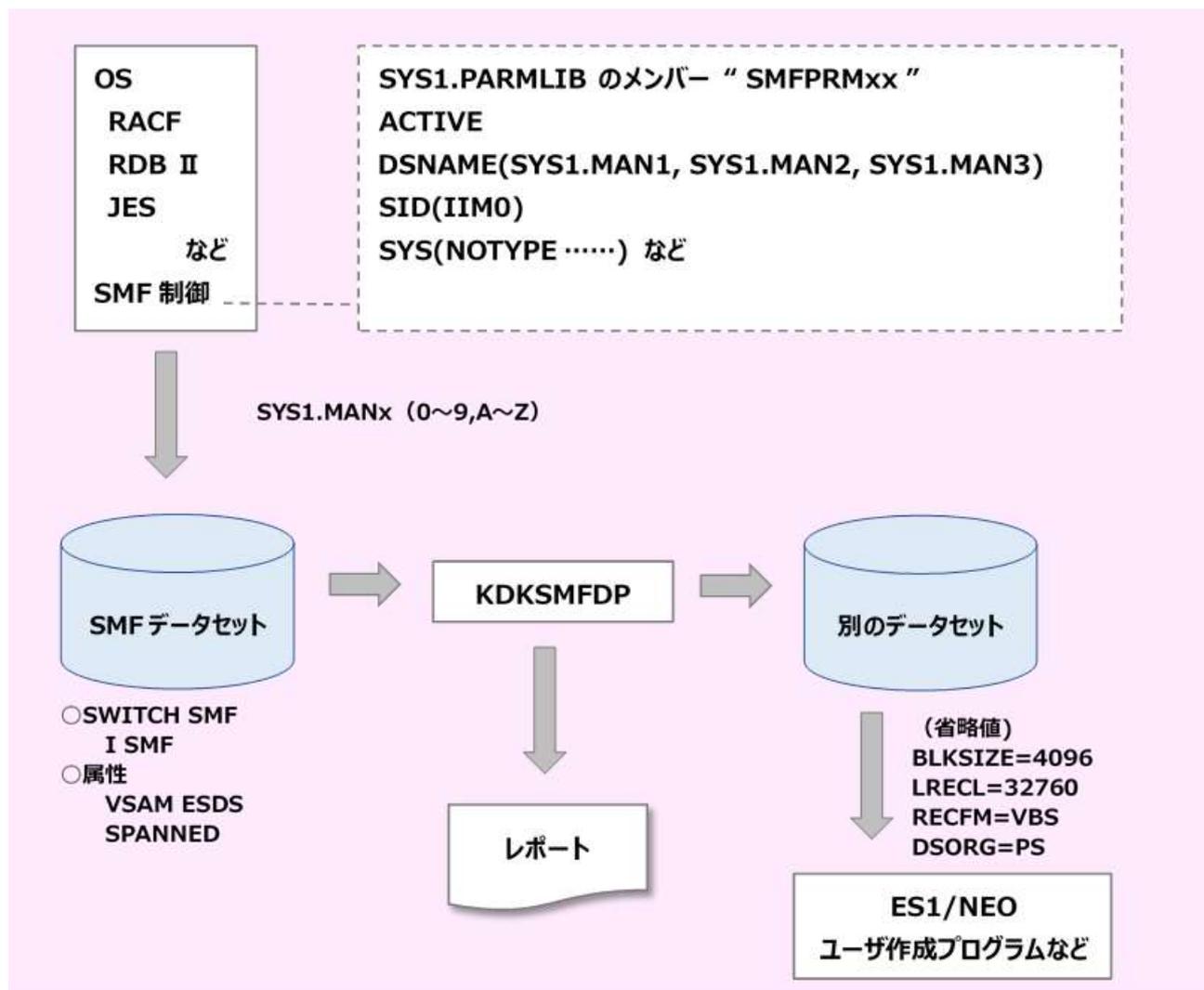
### <関連マニュアル>

- 「OS IV/F4 MSP SMF 説明書」
  - 「OS IV/F4 MSP PDL/PDA 説明書」
  - 「OS IV/MSP SMF 説明書」
  - 「OS IV/MSP PDL/PDA 使用手引書」
-

# 1. SMF データセット

システムの稼働実績を記録するための機能として SMF データセットが用意されており、ジョブの稼働状況やユーザ独自のデータがこのデータセットに出力されています。この SMF データセットを管理・制御する目的でシステム・パラメータ・ライブラリ (SYS1.PARMLIB) のメンバー "SMFPRMxx" が用意されています。このメンバーでは、システム識別コードや SMF データセット名、出力可能なレコードの定義などを行うことができます。

SMF レコードは番号によって管理されており 0 から 127 までがシステム使用、128 から 255 までがユーザ使用として定義されています。このユーザ使用については第三者ベンダーの製品が使用する場合があります。



システムには複数の SMF データセットを定義することができます。システム運用中には各種のレコードが出力されますが、1つのデータセットではその全てを記録できず容量不足が発生することがあるためです。複数の SMF データセットが定義している場合、容量不足が発生すると次に使用可能な SMF データセットに自動的に切り替わります。使用可能なデータセットが存在しない場合には、データ・ロス状態となりシステム・コンソールにエラー・メッセージが出力されます。また、ユーザが故意に別の SMF データセットを使用するように切り替えることもできます。この作業はシステム・コマンドの SWITCH を使用することで可能となります。このように、満杯になったデータセットなどからデータを選択・保管する目的で、SMF データセットに記録されたレコード群は SMF ダンプ・ユーティリティを介して別のデータセットに保管することができます。

## 2. PDL サンプラーの指定

パフォーマンス計測ツールとして PDL が提供されており、ES/1 NEO では、PDL の出力データを解析対象としています。このデータ収集のパラメータは、通常システム・パラメータ・ライブラリー(SYS1.PARMLIB)にメンバー名“PDLLSTxx”で定義されています。次に ES/1 NEO で必須のサンプラーを示します。

### 2.1. MSP システム

#### (1)ES/1 NEO で必須のサンプラー

```
DEVICE    PAGING
CPU BUSY  PAGE
CHANNEL   SDMWKLD
MEMORY    SDMSWAP
```

#### オプションサンプラー

```
ACACHE
DCACHE
AVM
VTAM(VTAM-G)
CHANNELX
AIM
```

#### (2)注意すべき点

- ・D と K が一致していること。
- ・D と K で指定する『分』はコンバートのインターバルの約数であること。最小インターバルは 1 分です。
- ・ロスト・カウントがゼロであること。これは PDA の A3 レポートで確認可能です。
- ・PAGING サンプラーが V=1 SEC、D=1 MIN、K=1 MIN となっていること
- ・ロスト・カウントが発生した場合は、PDL 起動時のバッファ数及びバッファサイズを大きくしてください。  
これは PDL 起動時の“BLKSIZE”と“BUFNO”で指定可能です。

#### (3)サンプラー制御文の例(推奨値)を下記に示します。

```
SAMPLE CPU (BUSY (500MS))
SAMPLE CHANNEL (500MS)
SAMPLE DEVICE (BUSY (1SEC), QUEUE (1SEC)), ALL
SAMPLE MEMORY/PAGE (1SEC)
SAMPLE PAGING (1SEC, 1MIN/1MIN)
SAMPLE SDMWKLD (1MIN)
SAMPLE SDMSWAP (1MIN)
SAMPLE ACACHE (1MIN, 1MIN/1MIN)          任意
SAMPLE DCACHE (1MIN)                    任意
SAMPLE AVM (1SEC, 5MIN/5MIN)             任意 (AVM/EX のみ可能)
SAMPLE VTAM (SYS)                        任意 (VTAM-G)
SAMPLE CHANNELX (1MIN)                   任意
CLOCK 1MIN
TIME 12HR
```

#### AIM バージョン 10/11 用

```
SAMPLE AIM (SYS (5MIN), DB (5MIN), DC (5MIN))
```

#### AIM バージョン 12 以上

```
SAMPLE ASYS (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AEXT (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE ADCSYS (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AMSG (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AOFG (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE ADTPF (1MIN, 5MIN/5MIN)
```

## 2.2. MSP-EX システム

### (1)ES/1 NEO で必須のサンプラー

```

DEVICE    PAGE
CPU BUSY  SDMWKLD
CHANNEL   SDMSWAP
MEMORY    PAGING

```

#### オプションサンプラー

```

ACACHE
DCACHE
AVM
VTAM(VTAM-G)
CHANNELX
MEMCMAX
AIM
SSU

```

### (2)注意すべき点

- ・D と K が一致していること。
- ・D と K で指定する『分』はコンパートのインターバルの約数であること。最小インターバルは 1 分です。
- ・ロスト・カウントがゼロであること。これは PDA の A3 レポートで確認可能です。
- ・PAGING サンプラーが V=1 SEC、D=1 MIN、K=1 MIN となっていること
- ・ロスト・カウントが発生した場合は、PDL 起動時のバッファ数及びバッファサイズを大きくしてください。  
これは PDL 起動時の“BLKSIZE”と“BUFNO”で指定可能です。
- ・OPT0 または OPT1,PA=NO 指定時:  
VM 配下では、当該 VM にディスパッチされている時間を 100%とした時にその CPU が何%を使用したかの値が出力される。
- OPT1,PA=YES 指定時:  
VM 配下では、実 CPU1 台を 100%とした時にその CPU が何%を使用したかの値が出力される。  
詳細は「PDL/PDA 使用手引書」をご参照ください。

### (3)サンプラー制御文の例(推奨値)を下記に示します

```

SAMPLE CPU (BUSY (500MS))
SAMPLE CHANNEL (500MS)
SAMPLE DEVICE (BUSY (1SEC, 5MIN/5MIN)), ALL
SAMPLE MEMORY/PAGE (1SEC)
SAMPLE PAGING (1SEC, 1MIN/1MIN)
SAMPLE SDMWKLD (1MIN)
SAMPLE SDMSWAP (1MIN)
SAMPLE ACACHE (1MIN, 1MIN/1MIN)          任意
SAMPLE DCACHE (1MIN)                    任意
SAMPLE AVM (1SEC, 5MIN/5MIN)             任意 (AVM/EX のみ可能)
SAMPLE VTAM (SYS)                        任意 (VTAM-G)
SAMPLE CHANNELX (1MIN)                   任意
SAMPLE MEMCMAX (1MIN)                    任意
CLOCK 1MIN
TIME 12HR

```

AIM バージョン 10/11 用

```

SAMPLE AIM (SYS (5MIN), DB (5MIN), DC (5MIN))

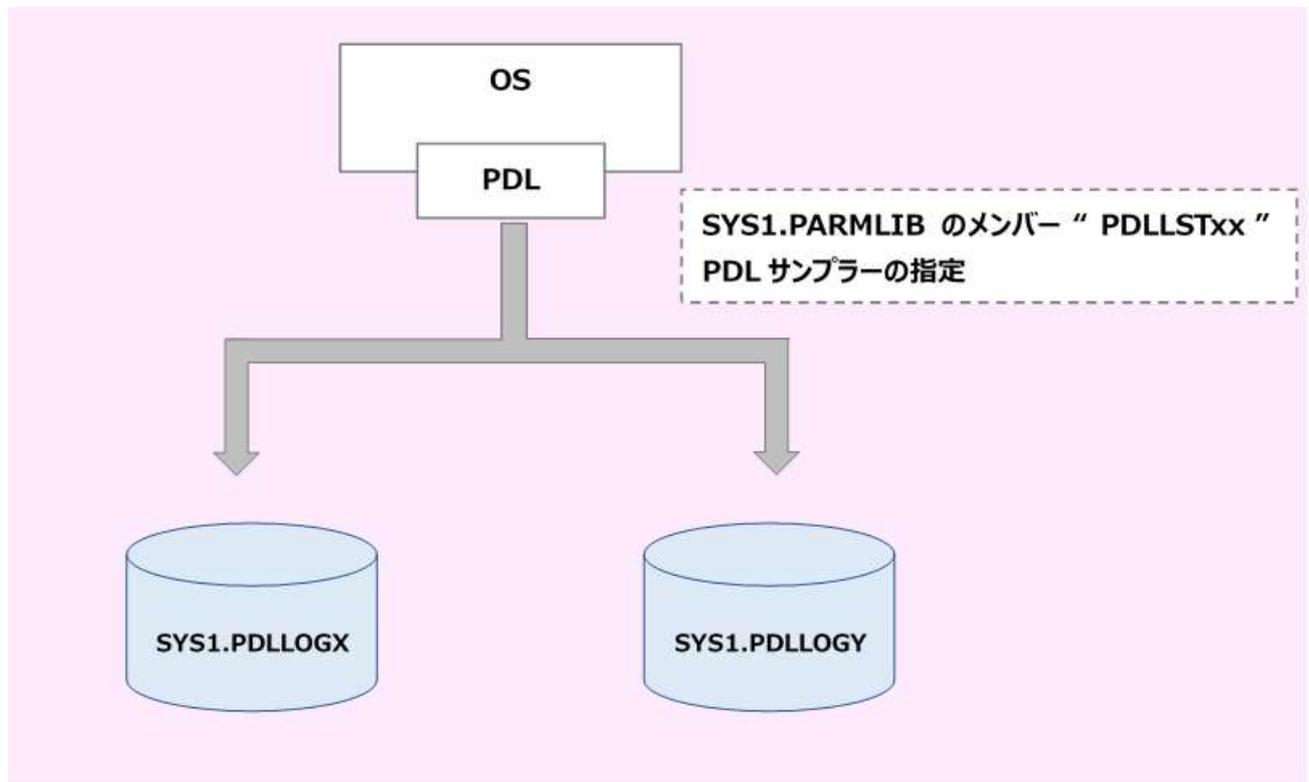
```

AIM バージョン 12 以上

SAMPLE ASYS (1MIN, 5MIN/5MIN)  
SAMPLE AEXT (1MIN, 5MIN/5MIN)  
SAMPLE ADCSYS (1MIN, 5MIN/5MIN)  
SAMPLE AMSG (1MIN, 5MIN/5MIN)  
SAMPLE AOFM (1MIN, 5MIN/5MIN)  
SAMPLE ADTPF (1MIN, 5MIN/5MIN)

### 2.3. PDL ログ・データセット

PDL は、収集したデータを順編成データセットに出力します。このデータセットは2つあり、通常それらのデータセット名は“SYS1.PDLLOGX”と“SYS1.PDLLOGY”となっています。



(注) 詳細については下記の富士通マニュアルを参照してください。

「PDL/PDA 使用手引書」

### 3. SMF ダンプ・ユーティリティの使用法

SMF の書き出しプログラムは、現在記録中の SMF データセットが満杯になってこれ以上データが書き込めなくなると、自動的に活動中の SMF データセットから空の SMF データセットに記録を切り替えます。クローズされたデータセットは SMF ダンププログラム”KDKSMFDP”を使用して、クローズされた SMF データセット全体を別の媒体(データセットまたはテープ)に移動し、さらに、データセットが再使用できるようにクリアしなければなりません。その方法として、データセットを指定する方法(INDD 文)と、指定しないで全ての SMF データセットを処理する方法(BATCH 文)の2種類があります。それらのサンプル JCL を以下に示します。

<INDD 文を使用した JCL の例>

```
//SMFDUMP JOB
//STEP1 EXEC PGM=KDKSMFDP
//INPUT DD DSN=SYS1.MAN, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=_____, UNIT=TAPE, LABEL=(1, SL),
//          VOL=SER=_____, DISP=(, KEEP)
//SYSPRINT DD -
//SYSIN DD *
          DATE(930101, 931231)
          INDD(INPUT, OPTIONS(ALL))
          OUTDD(OUTPUT, TYPE(14, 15, 30))
/*
```

上記の例では、SMF データセット(SYS1.MAN)をダンプしてからクリアします。また、出力先のテープには、レコード・タイプ 14,15,30 で、日付が 1993 年のデータが記録されます。

<BATCH 文を使用した JCL の例>

```
//SMFDUMP JOB
//STEP1 EXEC PGM=KDKSMFDP
//OUTPUT DD DSN=_____, UNIT=TAPE, LABEL=(1, SL),
//          VOL=SER=_____, DISP=(NEW, KEEP)
//SYSPRINT DD -
//SYSIN DD *
          BATCH(FULLDS, OPTIONS(ALL))
/*
```

上記の例では、システムで使用している SMF データセットでダンプ要求中のもののみ処理の対象とし、データセットの内容を別の媒体(DD 名 OUTPUT)に複写した後、データセットの内容をクリアして再使用可能にします。

次に KDKSMFDP プログラムの制御文についてその概要を説明します。

(1)入力データセットの指定

**INDD(ddname, OPTIONS(DUMP | CLEAR | ALL))**

ddname は入力データセットの DD 名を指定します。

OPTIONS には以下の指定があります。(機能は同じです)

**DUMP** 入力データセットはリセットせずにレコードをコピーします。

**CLEAR** 入力データセットはリセットしレコードは捨てられます。

**ALL** 入力データセットの内容をコピーしリセットも行います。

INDD が未指定の際には次の省略値が取られます。

INDD(DUMPIN, OPTIONS(ALL))

## (2)出力データセットの指定

**OUTDD(ddname, TYPE | NOTYPE(list))**

ddname は出力データセットの DD 名を指定します。

TYPE には list に指定した番号のレコードが処理対象となり、NOTYPE では逆に除外されます。

OUTDD が未指定の際には次の省略値が取られます。

OUTDD(DUMPOUT, TYPE(0:255))

## (3)データの日時による選択

**DATE(開始日, 終了日)**  
**START(hhmm)**  
**END(hhmm)**  
**TIME(hhmm:hhmm)**

**DATE** 選択するレコードの開始日と終了日を YYDDD かまたは YYMMDD で指定します。  
 また日付が一つだけの時はその日付のレコードのみ対象になります。

**START** 選択するレコードの開始時刻を指定します。

**END** 選択するレコードの終了時刻を指定します。

**TIME** 選択する時間帯が複数ある場合に使用し複数指定が可能です。また、TIME 文と START 文、END 文を同時に指定しますと、START 文と END 文が有効となります。

省略値は次のようになっています。

DATE(0000, 993366)

START(0000)

ENE(2400)

## (4)システム識別コード

**SID(xxxx)**

処理対象のシステムのシステム識別コードを指定します。

## (5)ユーザレコードのチェック

**RECORD(CHECK | NOCHECK)**

**CHECK** ユーザレコードについても START、END、TIME、DATE 文によるレコード作成日、時刻のチェックを行います。

**NOCHECK** ユーザレコードについては、レコード作成日付、時刻のチェックを行いません。

## (6)特定ジョブレコードの選択

**JOBNAME(ジョブ名)**

特定ジョブ名に関する SMF レコードを選択するときに指定します(複数指定可)。この際、ユーザレコードは出力されません。

## (7)全ての SMF データセットを入力にする場合の指定

**BATCH(ALLDS | FULLDS, OPTIONS(DUMP | CLEAR | ALL))**

BATCH 文では SMF データセットを使用順序の古いものからすべて処理する時に使用します。

- ALLDS** SMF データセットでダンプ要求中のもの及び現在使用中の SMF データセットを処理対象とします。
- FULLDS** SMF データセットでダンプ要求中のもののみを対象とします。
- DUMP** 入力データセットをリセットせずにレコードをコピーします。
- CLEAR** 入力データセットをリセットしレコードは捨てられます。
- ALL** 入力データセットの内容をコピーしリセットも行います。

## (8)SMF バッファの拡張指定

**BUFFER(EXTEND | NOEXTEND)**

BATCH 文での処理で、ALLDS オプションを指定している場合、使用可能な SMF データセットがなくなり SMF レコードが消失する可能性があります。この時にデータセットが使用可能状態になるまで SMF バッファを拡張し、一時的にレコードを入れるか否かを指定します。

- EXTEND** 最大 99 個まで SMF バッファを拡張し、SMF レコードの消失を防ぎます。ただし、SMF バッファの拡張ができなくなった時点で SMF レコードは消失します。
- NOEXTEND** SMF バッファの拡張はしません。使用可能なデータセットがなくなると、SMF レコードは消失します。

※詳細については、富士通マニュアル「SMF 説明書」を参照してください。

## 4. SMF レコードのソート

SMF レコードは、事象発生の順番(出力日時)に SMF データセットへ書き出されていますが、複数の SMF データセットからレコードを別のデータセットに退避するような時には、その順番が保証されません。このため、データを出力日時の順番にするには SORT ユーティリティを使用する必要があります。

<SMF データの SORT:レコードの出力日時の昇順>

```
//SMFSORT EXEC PGM=SORT
//SORTIN DD DSN=SMF.DATA, DISP=SHR
//SORTOUT DD DSN=SMF.SORT.OUTPUT, DISP=SHR
//SORTWK01 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK02 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK03 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SYSIN DD *
SORT FIELDS=(11, 4, CH, A, 7, 4, CH, A), EQUALS
/*
```

## 5. SMF レコード・タイプ一覧

### 5.1. パフォーマンス・データ

MSP、MSP-EX システムの場合、パフォーマンス・データは PDL で収集されますが、その収集データは SMF データセットには出力されません。PDL で収集されたデータは、PDL の起動用 JCL に指定された順編成データセットに出力されます。

### 5.2. ジョブ稼働実績データ

次に ES/1 NEO で使用しているジョブ稼働実績情報としての SMF レコードを示します。

<ジョブ稼働実績>

レコード	内 容
4	ジョブステップ終了
5	ジョブ終了
6	プリント情報
14	入力系の NON-VSAM データセットのクローズ
15	出力系の NON-VSAM データセットのクローズ
17	スクラッチ・データセット状況
18	NON-VSAM データセットの名前変更状況
26	バージ
30	ジョブやジョブステップ終了
34	TSS ユーザのジョブステップ終了
35	TSS ユーザのジョブ終了
60	VSAM ボリューム・データセットの更新
61	総合カタログ機能の定義活動/BCS レコード追加
62	VSAM データセットのオープン
64	VSAM データセットのクローズ
65	統合カタログ機能の削除活動/BCS レコード削除
66	統合カタログ機能の更新活動/BCS レコード更新
67	VSAM スクラッチレコード
68	VSAM リネームレコード
80	RACF 情報
98	SymfoWARE/RDBII 情報
110	AIM 情報 タスク状況
111	AIM 情報 データベース
112	AIM 情報 スキーマ
113	AIM 情報 非 VSAM データセット
116	AIM 情報 デッドロック
117	AIM 情報 DBMS

(注)上記レコードの出力のタイミングは、各々の事象が発生した時点となりますので、時間による選択をする際には注意してください。

## 6. データの変換 (CPECNVRT)

富士通システムの場合には、データの変換として PDL データとデータセットのクローズレコードの変換があります。

CPECNVRT プログラムを実行するために必要な DD 文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムが異常終了した際の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB . . .
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *
```

---CPECNVRT の制御文---

/\*

### 6.1. PDL データの変換

PDL データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、PDL データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

(1) 実行方法とジョブ制御文

PDL データを変換する際には、DD 名 INPUT に PDL の収集レコードが記録されているデータセットを指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB . . .
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.PDL.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *
*          OUTDCB RECFM=VBS, LRECL=32750, BLKSIZE=8192
*          CONVERT TYPE=PDL, CPU=_____, DURATION=QUARTER, SYSTEM=IIM1
//SORT EXEC PGM=SORT, REGION=4096K, PARM=' SIZE=MAX', TIME=1440
//SORTIN DD DSN=&&DATAOUT, DISP=(OLD, DELETE, DELETE)
//SORTOUT DD DSN=PDL.CONVERT, UNIT=SYSDA, VOL=SER=XXXXXX,
//          DISP=(NEW, CATLG, DELETE), SPACE=(CYL, (10, 1))
//SORTWK01 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100, , CONTIG)
//SORTWK02 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100, , CONTIG)
//SORTWK03 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100, , CONTIG)
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
          SORT FIELDS=(11, 4, PD, A, 7, 4, BI, A, 6, 1, BI, A), EQUALS
/*
```

(注) データ変換処理を実施する際のサンプル JCL としては "PDLCVT00" が用意されており、このデータ変換とソート・ステップが含まれています。

**OVER16 機能**

大量の PDL データを変換する際、16MB 以下の仮想記憶域だけではワークエリアが不足する場合があります。そのため、より上位の拡張仮想記憶域を使用することが必要となります。OVER16 機能は大量のデータを処理する際に使用するワークエリアを 16MB 以上の拡張仮想記憶域に確保する機能です。(OVER16 機能の対象となるのは以下の表のデータです。)

OS	OVER16 機能対象データ	
MSP	AIM、AVM	
MSP-EX	OPT0	AIM、AVM
	OPT1	AIM、AVM、デバイス

**【指定方法】**

CPECNVRT の JCL に以下の赤字の指定を追加します。

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=256M, TIME=1440, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//CPEPARM DD *
OVER16=CONVERTWORK
OSTYPE=MSP-EX
//INPUT DD DSN=INPUT.PDL.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
// SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *
---CPECNVRT 制御文---
```

CPEPARM 文で指定する制御文には以下のものがあります。

**OVER16=**

プログラムが使用するワーク領域を、16MB より上位の拡張仮想記憶域に確保します。

指定できるオプションは **CONVERTWORK** です。

この指定を行なうことで CPECNVRT 実行時にワーク領域を確保します。

**OSTYPE=**

CPESHELL を実行するシステムの OS タイプを指定します。次の指定が可能です。

IBM : MVS/SP、MVS/XA、MVS/ESA、OS390、OS/390、z/OS

富士通 : MSP-AE、MSP-EX、XSP

日立 : VOS3、VOS3/AS、VOS3/FS、VOS3/LS、VOS3/US、VOS3/XS

(注意)

この機能を使用するためには、EXEC 文(富士通 XSP では EX 文)の REGION 句(富士通 XSP では RSIZE 句)を以下の例のように変更してください。

また、お客様の環境により指定できるリージョンサイズが変わる場合がございますので、下記の指定で動作しない場合は指定可能なリージョンサイズを確認してください。

<IBM> //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM

**<富士通>**

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

MSP-EX //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM

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

<日立> //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=(,1024M),TIME=1440,PARM=PARM

尚、富士通 MSP システムで AE オプションがないシステムではこの機能は使用できません。

## (2) CONVERT 文

```

CONVERT    TYPE=PDL | PDLEX
           , CPU=CPU モデル
           , DURATION=インターバル
           , SYSTEM=システム識別コード
           [, STOP | STOP=10M]
           , CACHE=YES
           , AIM=AIM ディレクトリ ID
           , AIMEXT=NO
           , AVMCH=YES
           , IOSQ=[QLEN | TIME]
           , JES=YES
           . JESCTRK=トラック数/シリンダ
           . JESVTRK=トラック数/ボリューム

```

**TYPE=PDL | PDLEX**

入力ファイルのデータ形式を指定します。PDL が OS IV F4/MSP、PDLEX が OS IV/MSP を意味します。

**CPU=CPU モデル**

PDL データが収集されたシステムの CPU モデルを指定します。

指定できる CPU モデルについては、「[第 16 章 添付資料 2. 富士通システムでのデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧](#)」をご参照ください。

**DURATION=FIVE | TEN | QUARTER | HALF | HOUR**

PDL データを共通レコード形式に変換する際にデータを一定時間間隔にサマリー化します。その時間間隔を FIVE(5 分)、TEN(10 分)、QUARTER(15 分)、HALF(30 分)、HOUR(1 時間)で指定してください。

**SYSTEM=システム識別コード**

PDL データが収集されたシステムの SMF が使用するシステム識別コードを指定してください。

**STOP または STOP=10M (MSP-EX のみ)**

PDL がデータを出力しているログ・ファイルを直接入力として PDL データを変換する際に指定します。PDL がデータを出力中ですので、そのファイルの終端(EOF 位置)が確定されていないファイルを処理することになります。この STOP 指示がなされると、PDL データの作成時刻をレコードごとに判定し、ファイルの終端を認識します。この場合、30 分前までの情報が変換対象となります。また「STOP=10M」を指定すると、10 分前までの PDL データを変換します。

**CACHE=YES**

DCACHE および ACACHE サンプラーのデータを変換することを意味します。

**AIM=AIM ディレクトリ ID**

PDL の中に複数の AIM ディレクトリがある場合、ディレクトリ名を2桁の文字列で指定します。PDL の中にどのようなディレクトリ ID があるか不明の場合は、変換時の SYSPRINT ファイルに次のようなメッセージが出力されますので確認してください。

```

(例)
-----AIM DIRECTORY INFORMATION -----
  DIRECTORY (01) ----- PROCESSED
  DIRECTORY (02) ----- SKIPPED

```

**AIMEXT=NO**

数多くのデータベース定義を行なっている場合、PDL データの変換処理には時間がかかります。

処理時間短縮のため、AIM エクステント情報を変換しないようにするにはこの指定をしてください。

**AVMCH=YES**

PDL が OPT1 形式の場合、AVM/EX のチャンネル情報を抽出して次のレコード作成します。

タイプ 198 サブタイプ 23: 物理チャンネル情報(インターバル 1 つ)

タイプ 198 サブタイプ 24: 論理チャンネル(インターバル AVM ゲスト OS の数だけ)

**MEMCMAX=YES**

PDL が OPT1 形式の場合、仮想記憶の最大割当量情報を抽出して次のレコード作成します。

タイプ 198 サブタイプ 41: 仮想記憶最大割当量情報(インターバル 1 つ)

**IOSQ=[QLEN | TIME]**

ディスク装置のレスポンス時間を抽出する際、PDL が報告するアクセス待ち要求数を基に計算するか、それとも PDL が報告するレスポンス時間を直接使用するかを指示します。QLEN を指定しますと、アクセス待ち要求数を基にしてアクセス待ち時間を計算します。TIME が指定されますとレスポンス時間からアクセス待ち時間を求め、そのアクセス待ち時間からアクセス待ち要求数を計算します。(省略値は TIME です。)

**JES=YES**

PDL が OPT0 形式の場合、JES 性能情報を抽出して次のレコード作成します。

タイプ 198 サブタイプ 80: JES バッファ情報

タイプ 198 サブタイプ 81: JQE/JOE 情報

タイプ 198 サブタイプ 82: スプール情報

**(注)スプールは単一装置種別を前提としている為、装置種別が混在している場合には値が保証されません。**

**JESCTRK=トラック数/シリンダ,JESVTRK=トラック数/ボリューム**

JES スプール情報を出力する際、PDL を収集したシステムに搭載されたディスク装置のトラック数を設定する必要があります。

JESCTRK = xx : シリンダあたりのトラック数 (省略値 = 15 [F6425 系])

JESVTRK = xxxxx : ボリュームあたりのトラック数 [省略値 = 13275 [F6425]

F6425 : 13275

F6425D : 26550

F6425T : 39825

F6425Q : 59730

**(3)DEVICE 文**

DEVICE 文では OPT1 形式の富士通 PDL-EX データを変換する際にサポートするデバイス台数を指定します。DEVICE 文で指定しない場合の省略値は1万台です。解析対象システムに1万台を越えるデバイスが接続されている場合は、十分な数のデバイスデータ変換処理サポート台数を指定してください。

<b>DEVICE</b>	<b>デバイス台数</b>
---------------	---------------

**デバイス台数**

OPT1 形式の富士通 PDL-EX データ変換処理でサポートするデバイス台数を指定します(省略値は 10000 です)。

(注意)

DEVICE 文はデバイス情報変換時のワーク域の大きさを制御するものです。サイズを拡大する(処理デバイス台数を増やす)際には REGION サイズに充分注意し、台数が膨大でワーク域が 16MB 以下に収まらない場合は OVER16 機能を併用してください。解析対象システムが持つデバイス数が極端に多くはない、もしくは 16MB 以下の領域に余裕がある場合は OVER16 機能を併用する必要はありません。

(4)留意点

データ変換処理の過程で各レコードの件数を検査します。もし、レコード抜けが検出された際には、エラー・メッセージを出力します。その際には、PDA の A3 レポートで再度確認を取ってください。

また、レコード抜けをなくすためには、PDL 起動時に出力データセットを指定する DD 文に BUFNO や BLKSIZE 等の DCB 情報を指定してください。

データ変換処理において、ES/1 NEO が必要としないデータは全て捨てられます。その際には、警告メッセージが出力されますのでそのデータの必要性を確認してください。

データ変換処理時のエラー・メッセージについては[「第 16 章 添付資料 1. PDL 変換時のエラー・メッセージ」](#)をご参照ください。

## 6.2. データセット・クローズ・レコードの変換

MF-ADVISOR でデータセット単位の解析を実施するには、SMF ファイルに出力されたデータセットのクローズ・レコードを変換する必要があります。この変換作業はCPECNVRTプログラムの”DATASET”文で行うことができます。この際、レコードの抽出(レコード番号 14,15,64)とソート・キーの設定及び必要に応じデータセット名の変更をします。

### (1)実行方法とジョブ制御文

クローズ・レコードを変換するには、DD 名 INPUT にクローズの SMF レコードが記録されているデータセットを指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB ....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.SMF.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&CNVERT, UNIT=SYSDA,
// SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *
DATASET
/*
```

**(注) データセット解析を実施する際のサンプル JCL としては“JCLDSN00”が用意されており、このデータ変換やソート・ステップ及び解析ステップも含まれています。**

### (2)DATASET 文

```
DATASET VOLUME=ボリューム通番
, TEMP=[YES | NO]
```

VOLUMEパラメータでは、特定のディスク・ボリュームを選択する際に使用しますが、このボリューム選択はソートでも可能です。TEMPパラメータでは、一時データセットの詳細解析を行うか否かを指定します。YESが指定された際には詳細解析が可能となり、NOが指定された際には、一時データセットをまとめて(名前を\*\*\*\_TEMPORARY\_DATASET\_\*\*\* )出力します。

DATASET 機能では、VTOC へのアクセスと連結データセットについては特別な処理を行いデータセット名をプリント可能な形式に変換します。

```
VTOC ***_VOLUME_TABLE_OF_CONTENS_(VTOC)***
連結データセット *NNNN.先頭のデータセット名
NNNN: 連結順番号
```

### (3)留意点

データ変換処理のログ情報として次のようなメッセージが出力されます。

- 1) DATASET FUNCTION IS INVOKED
- 2) NUMBER OF INPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 3) NUMBER OF INPUT RECORDS IS NNNNN
- 4) NUMBER OF OUTPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 5) NUMBER OF OUTPUT RECORDS IS NNNNN

上記のメッセージで4)、5)に示される数値がゼロでないことを確認してください。また、クローズ・レコードの中で、ディスク・ボリューム以外のデータとディスク・ボリュームでも入出力回数がゼロのものは全て捨てられますので注意してください。

## 7. JSGLIST

### 7.1. データ取得 JCL

ディスクボリュームの容量を管理する目的で、システム標準ユーティリティーJSGLIST 機能で収集した情報を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「システムユーティリティー使用手引書 AF II V10 用 -OS IV/MSP」を参照して下さい。

以下に JSGLIST 出力用の JCL 例を示します。

```
//JSGLIST EXEC PGM=JSGLIST
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//VOL1 DD VOL=SER=F64251, UNIT=SYSDA, DISP=OLD
//VOL2 DD VOL=SER=F64252, UNIT=SYSDA, DISP=OLD
//VOL3 DD VOL=SER=F64253, UNIT=SYSDA, DISP=OLD
//VOL4 DD VOL=SER=F64254, UNIT=SYSDA, DISP=OLD
//SYSIN DD *
LISTVTOC VOL=SYSDA=F64251, DUMP
LISTVTOC VOL=SYSDA=F64252, DUMP
LISTVTOC VOL=SYSDA=F64253, DUMP
LISTVTOC VOL=SYSDA=F64254, DUMP
/*
/**
```

対象ボリュームは LISTVTOC 文で必要な数だけ指定してください。

## 第3章 富士通システムでのデータ取得及び変換 (XSP システム)

この章では、富士通の FSP または XSP システムを使用されている際に、ES/1 NEO で実行するための前提条件を記述しています。

1. SMF ファイル
2. PDL サンプラーの指定
3. SMF ダンプ指令の使用方法
4. SMF レコードのソート
5. SMF レコード・タイプ一覧
6. データの変換(CPECNVRT)
7. DLST

---

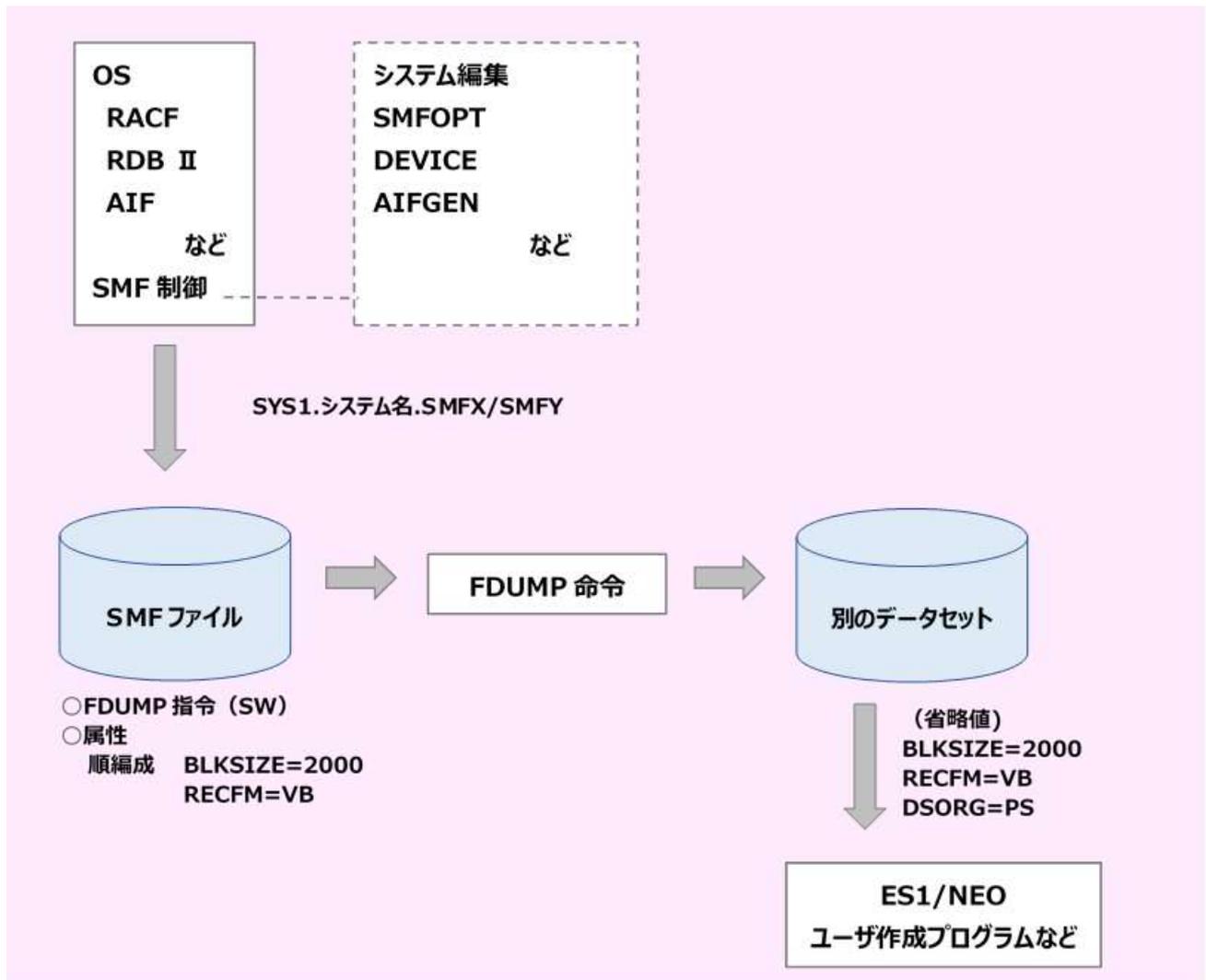
#### <関連マニュアル>

- 「OS IV/XSP SMF 説明書」
  - 「OS IV/XSP システム編集手引書」
  - 「OS IV/XSP 操作手引書」
  - 「OS IV/XSP PDL/PDA 使用手引書」
-

# 1. SMF ファイル

システムの稼働実績を記録するための機能として SMF ファイルが用意されており、ジョブの稼働状況やユーザ独自のデータがこのデータセットに出力されています。この SMF には各種のオプションがあり、システム編集時に指定することが出来ます。このオプションでは、SMF ファイルのボリューム通番や各種の情報を出力するか否かの指定ができます。

SMF レコードは番号によって管理されており 0 から 49 まではシステムレコード、50 から 239 まではサブシステムレコード、240 から 255 まではユーザレコードとして定義されています。このユーザレコードについては第三者ベンダーの製品が使用する場合があります。



システムには 2 つの SMF ファイル(プライマリーとオルタナート)を定義することができます。システム運用中には各種のレコードが出力されますが、1 つのデータセットではその全てを記録できず容量不足が発生することがあるためです。2 つの SMF ファイルが定義してある場合、容量不足が発生すると次に使用可能な SMF ファイルに自動的に切り替わります。使用可能なファイルが存在しない時は、データ・ロスト状態となりシステム・コンソールにエラー・メッセージが出力されます。また、ユーザが故意に別の SMF ファイルを使用するように切り替えることもできます。この作業は FDUMP 指令でオペランドに SW を指定することで可能となります。このように、満杯になったファイルなどからデータを選択・保管する目的で、SMF ファイルに記録されたレコード群は FDUMP 指令を介して別のファイルに保管することができます。

## 2. PDL サンプラーの指定

パフォーマンス計測ツールとして PDL が提供されており、ES/1 NEO では、PDL の出力データを解析対象としています。このデータ収集のパラメータは、通常システム・パラメータ・ライブラリー(SYS1.PARMLIB)にメンバー名“PDLLSTxx”で定義されています。次に ES/1 NEO で必須のサンプラーを示します。

### 2.1. PDL サンプラーの指定

#### (1)ES/1 NEO で必須のサンプラー

```
CPUX      MWMORYX
IOX       SDM
```

#### オプションサンプラー

```
IOX5
AIM
AVM
VTAM(VTAM-G)
```

#### (2)注意すべき点

- CPU、IOX、MEMORYX、SDM、IOX5 サンプラーにつきましては、サンプリング時間(V、D、K)を指定してもその間隔は無視され、1 分となります。
- D と K で指定する『分』はコンバートのインターバルの約数であること。最小インターバルは 1 分です。
- ロスト・カウントがゼロであること(PDA の A3 レポートで確認できます)。
- ロスト・カウントが発生した場合は、PDL 起動時のバッファ数及びバッファサイズを大きくします。これは、PDL 起動時の FCB パラメータの“BLKSIZE”と“BUFNO”で指定可能です。

#### (3)サンプラー制御文の例(推奨値)を下記に示します。

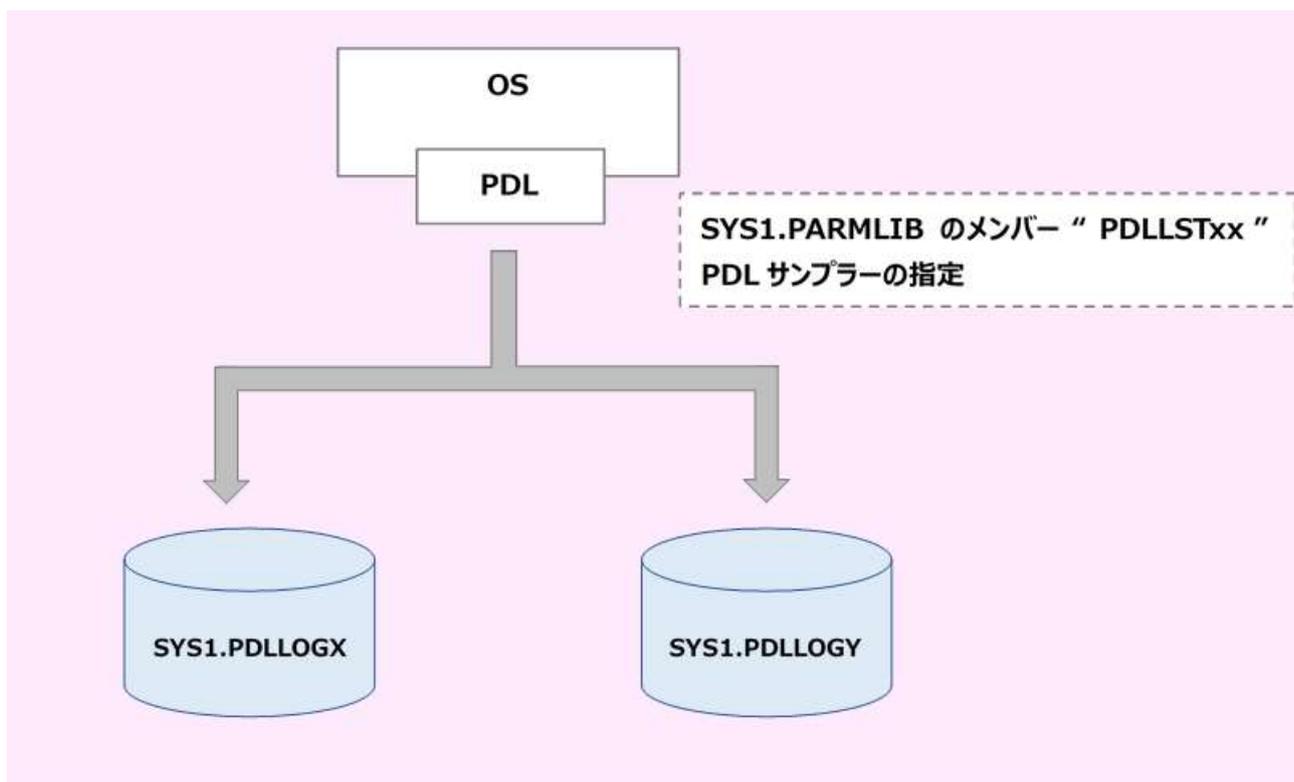
```
SAMPLE CPUX
SAMPLE IOX
SAMPLE MEMORYX
SAMPLE SDM
SAMPLE AVM                任意 (AVM/EX のみ可能)
SAMPLE VTAM              任意 (VTAM-G)
CLOCK 1MIN
TIME 12HR
```

#### AIM サンプラーの制御文

```
SAMPLE ASYS (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AEXT (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE ADCSYS (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AMSG (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE AOFM (1MIN, 5MIN/5MIN)
SAMPLE ADTPF (1MIN, 5MIN/5MIN)
```

## 2.2. PDL ログ・データセット

PDL は、収集したデータを順編成データセットに出力します。このデータセットは 2 つあり、通常それらのデータセット名は“SYS1.PDLLOGX”と“SYS1.PDLLOGY”となっています。



(注) 詳細については下記の富士通マニュアルを参照してください。

「OS IV/XSP PDL/PDA 使用手引書」

### 3. SMF ダンプ指令の使用方法

SMF の情報は、SMF ファイルへ書き出されます。SMF ファイルは2つのファイルで構成され、通常、1個のファイルが一杯になると自動的にもう1つのファイルに切り替わります。両方のファイルが一杯になると後のログギングデータは失われてしまいます。SMF ファイルが一杯になった場合にはメッセージがコンソールに出力されます。このような状態になった場合は、速やかに”FDUMP 指令”でそのファイルの内容をテープもしくは直接アクセスボリュームに書き出します。また、SMF ファイルが一杯になっていなくても”FDUMP 指令”をコンソールから入力することにより内容を書き出すことができます。この場合 SMF ファイルは、もう一方のファイルへ切り替えられます。以下に、FDUMP 指令の入力形式を示します。

オペレーション欄	オペランド欄
FDUMP	DA   磁気テープ装置名   磁気テープ機種名 [. SW] [. DATA=AD   OT] [. VOL=ボリューム通番] [. FILE=ファイル名] [. BLK=ブロック数] [. PSW=パスワード]

#### オペランドの説明

**DA | 磁気テープ装置名 | 磁気テープ機種名 ←必須**

出力先の装置を指定します。

**DA** 直接アクセスボリュームへ出力します。

**磁気テープ装置名** 磁気テープに出力する際にそのボリュームを取り付ける磁気テープ装置名を指定します。

**磁気テープ機種名** 磁気テープに出力する際にそのボリュームを取り付ける磁気テープ機種名を指定します。

**SW**

現在使用している SMF ファイルをもう一方の SMF ファイルに切り替えた後に、今まで使用していたファイルの内容を出力することを指示します。

指定がない場合は、現在使用していない方のファイルの内容が出力されます。

**DATA=AD | OT**

データを出力する場合に、指定装置のどの位置から出力するかを指定します。

また、処理は指定装置によって以下のように異なります。

装置指定が”DA”の場合

**AD** 以前に書き出したデータの後ろの追加します。

**OT** ファイルの先頭からデータを出力します。

装置指定が磁気テープ装置の場合

**AD** 以前に書き出したデータの後ろの追加します。しかし、以前に書き出したデータがFDUMP 指令で書き出したデータでない場合は、FDUMP 指令は受け付けられません。

**OT** 磁気テープの先頭からデータを出力します。

**VOL=ボリューム通番**

装置指定が”DA”の場合に有効で、出力用ファイルを新規に作成する場合に必須となります。省略した場合、FILE オペランドで指定したファイルは、カタログ済みとみなされます。

**FILE=ファイル名**

装置指定が”DA”の場合に当オペランドは必須で、出力用ファイル名を指定します。BLK オペランドを指定している場合、FDUMP 指令終了時に当ファイルはカタログされます。

**BLK=ブロック数**

装置指定が”DA”で出力用ファイルを新規に確保する場合に必須です。

**PSW=パスワード**

装置指定が”DA”の場合に有効であり、出力用ファイルを新規に作成する場合、そのファイルを書き込み保護ファイルとする場合にそのパスワードを指定します。また、既存の出力先ファイルが書き込み保護ファイルの場合にもそのパスワードを指定します。

(注) 詳細については下記の富士通マニュアルを参照してください。

「OS IV/XSP 操作手引書」

## 4. SMF レコードのソート

SMF レコードは、事象発生の順番(出力日時)に SMF データセットへ書き出されていますが、複数の SMF データセットからレコードを別のデータセットに退避するような時には、その順番が保証されません。このため、データを出力日時の順番にするには SORT ユーティリティを使用する必要があります。

<SMF データの SORT:レコードの出力日時の昇順>

```

¥JOB CARD JOB
¥SORT EX SORT, RSIZE=4096, TIME=1440
¥ PARA SIZE=MAX
¥SORTIN FD SORTIN=/, SW=OUTPUT
¥SORTOUT FD SORTOUT=DA, VOL=VVVVV1, FILE=OUTPUT. DATA,
          CYL=(10, 5, RLSE), DISP=CAT
¥SORTWK01 FD SORTWK01=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SORTWK02 FD SORTWK02=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SORTWK03 FD SORTWK03=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SYSOUT FD SYSOUT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(CYL1, CYL2),
          SOUT=OUTCLASS
¥SYSIN FD COIN=*
/ SORT FIELDS=(11, 4, PD, A, 7, 4, BI, A, 6, 1, BI, A)
/ INPUT SORTIN
/ OUTPUT SORTOUT
/ WORK SORTWK01, SORTWK02, SORTWK03
/ FIN
¥ JEND

```

## 5. SMF レコード・タイプ一覧

### 5.1. パフォーマンス・データ

XSPシステムの場合、パフォーマンス・データはPDLで収集されますがその収集データはSMFデータセットには出力されません。PDLで収集されたデータは、PDLの起動用JCLに指定された順編成データセットに出力されます。

### 5.2. 稼働実績データ

次にES/1 NEOで使用している稼働実績情報としてのSMFレコードを示します。

<稼働実績>

レコード	内 容
50	ジョブステップ終了
51	ジョブ終了
52	プリント情報
98	SymfoWARE/RDBII 情報
110	AIM 情報 タスク状況
111	AIM 情報 データベース
112	AIM 情報 スキーマ
113	AIM 情報 非 VSAM データセット
116	AIM 情報 デッドロック
117	AIM 情報 DBMS
120	AIF 課金情報

(注)上記レコードの出力のタイミングは、各々の事象が発生した時点となりますので、時間による選択をする際には注意してください。

## 6. データの交換 (CPECNVRT)

XSP システムの PDL データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、PDL データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

### 6.1. 実行方法とジョブ制御文

CPECNVRT プログラムを実行するために必要な FD 文には次のものがあります。

<b>PRGLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。 この指定は APF 登録済システムでは不要です。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```

¥JOB CARD JOB .....
¥UTY00 EX CPECNVRT, RSIZE=4096, TIME=1440, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(1, 1), SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥OUTPUT FD OUTPUT=DA, CYL=(10, 1), DISP=CONT, VOL=VVVVV1
¥SYSIN FD SYSIN=*
          OUTDCB RECFM=VB, LRECL=32756, BLKSIZE=32760
          CONVERT TYPE=PDLXSP, CPU=CCCDVDURATION=DDDDD, SYSTEM=SSSS
¥*****
¥*****
¥SORT EX SORT, RSIZE=4096, TIME=1440
¥ PARA SIZE=MAX
¥SORTIN FD SORTIN=/, SW=OUTPUT
¥SORTOUT FD SORTOUT=DA, VOL=VVVVV1, FILE=OUTPUT. DATA,
          CYL=(10, 5, RLSE), DISP=CAT
¥SORTWK01 FD SORTWK01=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SORTWK02 FD SORTWK02=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SORTWK03 FD SORTWK03=DA, CYL=(100, RLSE), VOL=VVVVV2
¥SYSOUT FD SYSOUT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(CYL1, CYL2),
          SOUT=OUTCLASS
¥SYSIN FD COIN=*
/ SORT FIELDS=(11, 4, PD, A, 7, 4, BI, A, 6, 1, BI, A)
/ INPUT SORTIN
/ OUTPUT SORTOUT
/ WORK SORTWK01, SORTWK02, SORTWK03
/ FIN
¥ JEND

```

#### OVER16 機能

大量の PDL データを変換する際、16MB 以下の仮想記憶域だけではワークエリアが不足する場合があります。そのため、より上位の拡張仮想記憶域を使用することが必要となります。OVER16 機能は大量のデータを処理する際に使用するワークエリアを 16MB 以上の拡張仮想記憶域に確保する機能です。(OVER16 機能の対象となるのは以下の表のデータです。)

データ変換時にリージョン不足が発生する場合に使用してください。

OS	OVER16 機能対象データ
XSP	AIM
	AVM

## 【指定方法】

CPECNVRT の JCL に以下の赤字の指定を追加します。

```

¥JOB CARD JOB .....
¥UTY00 EX CPECNVRT,RSIZE=64M,OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA,FILE=CPE.LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA,VOL=VVVVV3,CYL=(1,1),SOUT=OUTCLASS
¥PARA PARM
¥CPEPARM FD CPEPARM=*
OVER16=CONVERTWORK
OSTYPE=XSP
¥INPUT FD INPUT=DA,FILE=INPUT.DATA
¥OUTPUT FD OUTPUT=DA,CYL=(10,1),DISP=CONT,VOL=VVVVV1
¥SYSIN FD SYSIN=*

---CPECNVRT 制御文---

```

CPEPARM 文で指定する制御文には以下のものがあります。

**OVER16=**

プログラムが使用するワーク領域を、16MB より上位の拡張仮想記憶域に確保します。

指定できるオプションは '**CONVERTWORK**' です。

この指定を行なうことで CPECNVRT 実行時にワーク領域を確保します。

**OSTYPE=**

CPESHELL を実行するシステムの OS タイプを指定します。次の指定が可能です。

富士通 : XSP

(注意)

この機能を使用するためには、EXEC 文(富士通 XSP では EX 文)の REGION 句(富士通 XSP では RSIZE 句)を以下の例のように変更してください。

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

## 6.2. CONVERT 文

```

CONVERT TYPE=PDLX8 | PDLXSP
,CPU=CPU モデル
,DURATION=インターバル
,SYSTEM=システム識別コード

```

**TYPE=PDLX8 | PDLXSP**

入力ファイルのデータ形式を指定します。PDLX8 が OS IV/X8(FSP)、PDLXSP が OS IV/XSP を意味します。

**CPU=CPU モデル**

PDL データが収集されたシステムの CPU モデルを指定します。

指定できる CPU モデルについては、[「第 15 章 添付資料 2. 富士通システムでのデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧」](#)をご参照ください。

**DURATION=FIVE | TEN | QUARTER | HALF | HOUR**

PDL データを共通レコード形式に変換する際にデータを一定時間間隔にサマリー化します。その時間間隔を FIVE(5 分)、TEN(10 分)、QUARTER(15 分)、HALF(30 分)、HOUR(1 時間)で指定してください。

**SYSTEM=システム識別コード**

PDL データが収集されたシステムの SMF が使用するシステム識別コードを指定してください。

(注)データ変換処理を実施する際のサンプル JCL としては“XSPCVT00”が用意されており、データ変換とソート・ステップが含まれています。

### 6.3. 留意点

- ・ データ変換処理の過程で各レコードの件数を検査します。もし、レコード抜けが検出された際には、エラー・メッセージを出力します。その際には、PDA の A3 レポートで再度確認を取ってください。  
また、レコード抜けをなくすためには、PDL 起動時に出力データセットを指定する DD 文に BUFNO や BLKSIZE 等の DCB 情報を指定してください。
- ・ データ変換処理において、ES/1 NEO が必要としないデータは全て捨てられます。その際には、警告メッセージが出力されますので、そのデータの必要性を確認してください。
- ・ データ変換処理時のエラー・メッセージについては「[第 16 章 添付資料 1. PDL 変換時のエラー・メッセージ](#)」をご参照ください。

CPECNVRT プログラムが仮想記憶域不足により実行できない場合、XSP のデータ処理機能のみを持つ CPEXSPCV プログラムを使用してください。この CPEXSPCV は CPECNVRT と同様のデータコンバート機能を持ちますが、CPECNVRT プログラムとは以下の点が異なります。

- ・ XSP システムの PDL データ以外処理できません。
- ・ 使用する仮想記憶域は CPECNVRT プログラムに比べ、約 1.7MB 小さくなります。

CPEXSPCV を実行するには上記 JCL のプログラム名を CPECNVRT から CPEXSPCV に変更してください。それ以外に変更するところはありません。

## 7. DLST

### 7.1 データ取得 JCL

ディスクボリュームの容量を管理する目的で、システム標準ユーティリティ-DLST で収集した情報を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「システムユーティリティ使用手引書 AF II V10 用 -OS IV/XSP」を参照して下さい。

以下に DLST 出力用の JCL 例を示します。

```

%SDASDLST EX DLST
%LISTDEF FD U50=DA, FILE=VOLUME, VOL=VOLSR1
%LIST FD LIST=DA, VOL=WORK, CYL=(50, 10), FILE=ES1. DLST,
DISP=CAT
%SYSIN FD COIN=*
/ DLST VTOC
/ FIN
%/
%*

```

対象ボリュームは LISTDEF 文の VOL に指定してください。また対象のボリューム数だけこの JCL を繰り返してください。

# 第4章

## 日立システムでのデータ取得及び変換

この章では、日立システムを使用されている際に、ES/1 NEO で実行するための前提条件を記述しています。

1. SMS データセット
2. サンプラーの指定
3. SMS ダンプ・ユーティリティの使用方法
4. SMS レコードのソート
5. SMS レコード・タイプ一覧
6. データの変換 (CPECNVRT)
7. HCOLLECT
8. VREPORT

---

<関連マニュアル>

「システム管理支援」

「SAR/D/ES 使用の手引」

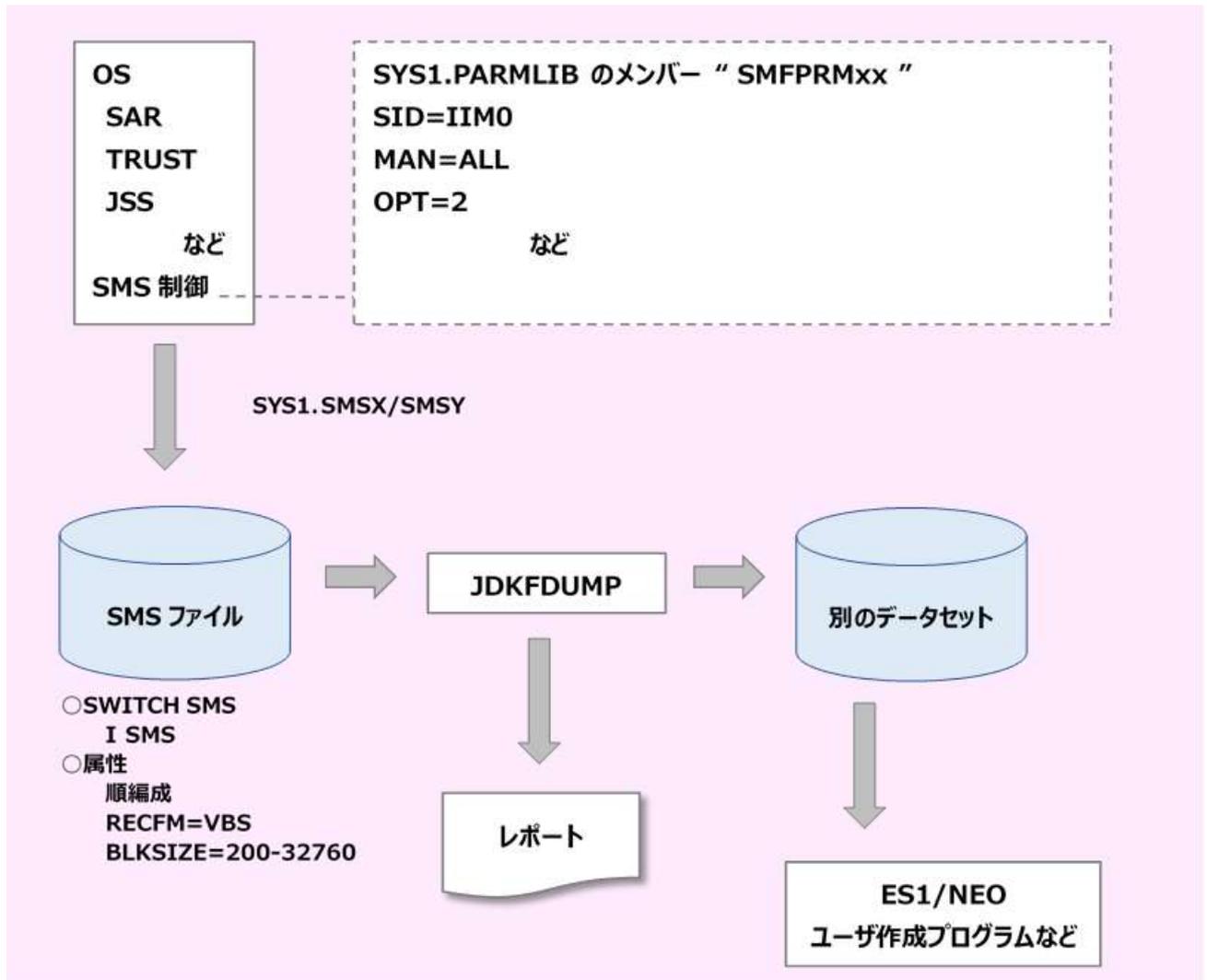
「XDM 性能評価支援プログラム XDM/PAF」

---

## 1. SMS データセット

システムの稼働実績を記録するための機能として SMS データセットが用意されており、ジョブの稼働状況やユーザ独自のデータがこのデータセットに出力されています。この SMS データセットを管理・制御する目的でシステム・パラメータ・ライブラリ (SYS1.PARMLIB) のメンバー "SMSPRMxx" が用意されています。このメンバーでは、システム識別コードや出力可能なレコードの定義などを行うことができます。

SMS レコードは番号によって管理されており 0 から 127 ままでがシステム使用、128 から 255 ままでがユーザ使用として定義されています。このユーザ使用については第三者ベンダーの製品が使用する場合があります。



システムには 2 つの SMS データセット (プライマリと交代用) を定義することができます。システム運用中には各種のレコードが出力されますが、1 つのデータセットではその全てを記録できず容量不足が発生することがあるためです。2 つの SMS データセットが定義されている場合、容量不足が発生すると次に使用可能な SMS データセットに自動的に切り替わります。使用可能なデータセットが存在しない時は、データ・ロスト状態となりシステム・コンソールにエラー・メッセージが出力されます。また、ユーザが故意に別の SMS データセットを使用するように切り替えることもできます。この作業はシステム・コマンドの SWITCH を使用することで可能となります。このように、満杯になったデータセットなどからデータを選択・保管する目的で、SMS データセットに記録されたレコード群は SMS ダンプ・ユーティリティを介して別のデータセットに保管することができます。

## 2. サンプラーの指定

パフォーマンス計測ツールとしては、SAR と SAR/D が提供されており、ES/1 NEO では両方の出力データを解析対象として  
います。ES/1 NEO で必須のサンプラーは下記の通りです。

### 2.1. SAR

SAR でのデータ収集のパラメータは、通常システム・パラメータ・ライブラリー(SYS1.PARMLIB)にメンバー名  
"SARPRMxx" で定義されています。

```

CPU
CHAN
DEVICE(DASD,TAPE)
PAGING
WKLD(PERIOD)
CYCLE(250)
INTERVAL(15M)
RECORD
NOREPORT
NOSTOP
EXTEND(CPU1) (VOS3/AS 03-00 以上)
EXTEND(WKLD1) (VOS3/AS 03-00 以上)

```

#### <留意点>

- ・ SAR データを SMS データセットに出力するためには、SMS パラメータで"MAN=ALL"を指定する必要があります。
- ・ SAR でデータ収集し SMS データセットに記録するには、START コマンドで SAR を起動し、停止させる際には STOP コマンドを使用します。
- ・ SAR の INTERVAL パラメータは SMS の取得インターバルと揃えてください
- ・ 推奨インターバルは 15 分、最小インターバルは 1 分です
- ・ RECORD と NOSTOP パラメータの指定がないと継続的に出力されません
- ・ SMS データセットへのレコード出力において、オウンコーディングにより特定の SMS レコードのみを出力するような制御を行うことができます。この機能を使用されている場合には、SMS レコード・タイプ70から74までが SMS データセットに出力できるようにしてください。
- ・ AP10000 環境ではチャンネルデータは取得できません。SAR/D の D IO,CPM データを使用してください。

### 2.2. SAR/D

SAR/D は本来リアルタイム・ツールですが、長時間にわたるデータ収集機能として SAR/D ログ機能  
(SARDLOG)があります。この機能を利用してデータ収集する際には、その起動用 JCL の DD 名 SYSIN でサンプラー  
の指定を行います。次に ES/1 NEO で必要な制御文を示します。

```

D CPU, PROC          又は D CPU, PROC, EX(アクセラレートプロセッサ使用時)
D CPU                又は D CPU, ALL
                    又は D CPU, EX(アクセラレートプロセッサ使用時)
                    又は D CPU, ALL, EX(アクセラレートプロセッサ使用時)

D IO, ALL
D PAGE               又は D PAGE, ALL
D PAGE, EX          又は D PAGE, EX, S
D RCM, DOMAIN
D VSM, USED
D CPU, LPROC        (PRMF 使用時)
D CPU, TPROC, ALL  又は D CPU, TPROC, ALL (PRMF 使用時)
D IO, CPM
D ISMR, POOL
D ASM, DS
D SWAP

```

## &lt;留意点&gt;

- ・ ES/1 NEO では、上記の SAR/D コマンドを必要としますが、いずれかのコマンドの指定が無い場合は対応するリストやフラットファイルが出力されません。
- ・ DD 名 SARDLOG に順次データセットを割当てる必要があります。
- ・ 各 SAR/D コマンドのサンプリング時間(T)は同じ値を指定してください。
- ・ 推奨インターバルは 15 分、最小インターバルは 1 分です
- ・ DD 名 SYSIN に SAR/D コマンド群を指定しますが、指定した複数コマンドを一度に投入させるためには 72 カラム目に”P”を指定してください。
- ・ AP10000 環境では D IO,ALL でチャンネルデータは取得できません。D IO,CPM データを使用してください。

**D CPU, PROC**

プロセッサごとの CPU 情報を表示します。表示情報には、プロセッサごとの使用時間及び CPU 使用率があります。

- ・ オペランドに ” , EX”を指定した場合(D CPU,PROC,EX)  
PRMA がその LPAR 用に使用した CPU 使用時間や使用率を表示します。

**D CPU**

実行中のジョブの CPU 情報を表示します。

表示情報	ジョブ毎に CPU 使用率
	CPU 待ち比率
	その他の待ち比率
	スワップアウトされていた時間の比率

関連情報	ジョブ毎に 空間 ID
	実行優先順位

- ・ オペランドに何も指定しない場合(D CPU)  
CPU 使用率(USING CPU)と CPU 待ち比率(WAITING FOR CPU)が共に0であるジョブの情報は表示しません。
- ・ オペランドに ” , ALL”を指定した場合(D CPU,ALL)  
START コマンドで起動されたジョブ及びTSS端末ユーザに対しては、CPU 使用率と CPU 待ち比率が共に0である場合の情報を表示しません。
- ・ オペランドに ” , EX”を指定した場合(D CPU,EX)  
アクセラレートプロセッサに関する使用率情報を表示します。アクセラレートプロセッサがある場合に有効です。

**D IO, ALL**

入出力装置情報のうち、チャンネルビジー率、装置ごとのビジー率、さらに装置上にアクティブなデータセットが存在する時にはデータセットごとにビジー率が表示されます。また、磁気ディスク装置におけるアーム移動の平均シリンダ数、装置が接続されているチャンネルがビジーの為に装置の使用が保留された割合、装置の使用が保留された割合も表示されます。

- ・ オペランドに ” , ALL”を指定することにより、全てのデバイスの入出力装置情報を表示します。しかし、サンプリング時間内に入出力処理を行わなかったデバイスに関しては情報を表示しません。

**D PAGE**

ジョブごと、及びシステム全体の実記憶使用状況、及びページング情報を表示します。

- ・ オペランドに何も指定しない場合(D PAGE)  
実行中のジョブのうちワーキングセットサイズが0以外のジョブとシステム全体の実記憶使用状況とページング情報を表示します。
- ・ オペランドに ", ALL"を指定した場合(D PAGE,ALL)  
実行中の全てのジョブに関して、実記憶の使用状況とページング情報をジョブ単位とシステム全体の単位で表示します。

**D PAGE, EX**

ジョブごと、及びシステム全体の実記憶の使用状況を実記憶全体の実ページ数と16MB未満の実ページ数に分けて表示します。

- ・ オペランドに何も指定しない場合(D PAGE,EX)  
実行中のジョブのうちワーキングセットサイズが0以外のジョブについて、ジョブごとの実記憶の使用状況を実記憶全体の実ページ数と16MB未満の実ページ数に分けて表示します。
- ・ オペランドに ", S"を指定した場合(D CPU,EX,S)  
システム全体の実記憶の使用状況だけを表示します。

**D RCM, DOMAIN**

各ドメインの多重度制御に関する情報を表示します。

- ・ オペランドに何も指定しない場合(D RCM,DOMAIN)  
ジョブが存在するドメインの多重度制御情報のみを表示します。

**D VSM, USED**

CSA, 拡張 CSA, SQA 及び拡張 SQA の使用状況を表示します。

**D CPU, LPROC**

VMS/AS 又は PRMF 下で動作するシステムで使用した場合のみ有効なコマンドです。

LPARに割り当てられた論理プロセッサごとの CPU 情報を表示します。表示情報には、論理プロセッサごとの使用時間及び CPU 使用率があります。

**D CPU, TPROC, ALL**

PRMFシステム下で動作するシステムで使用した場合のみ有効なコマンドです。物理 CPU 情報およびコマンドを投入した LPAR と同じスケジューリンググループの LPAR の論理 CPU 情報を表示します。

**D CPU, TPROX, ALL**

PRMFシステム下で動作するシステムで使用した場合のみ有効なコマンドです。物理 CPU 情報およびコマンドを投入した LPAR と同じスケジューリンググループの LPAR の論理 CPU 情報を表示します。

**D IO, CPM**

ACONARC、および FIBARC を使用している場合のみ有効なコマンドです。時間ベースのチャンネルバス ID の使用情報を表示します。また、PRMF 運用下で ACONARC チャンネルバス共用機能 (AMIF) を使用している場合は、コマンド入力元 LPDA のチャンネルバス ID 使用情報を表示します。

**D ISMR, POOL**

磁気ディスクの記憶プールごとの稼働情報を表示します。

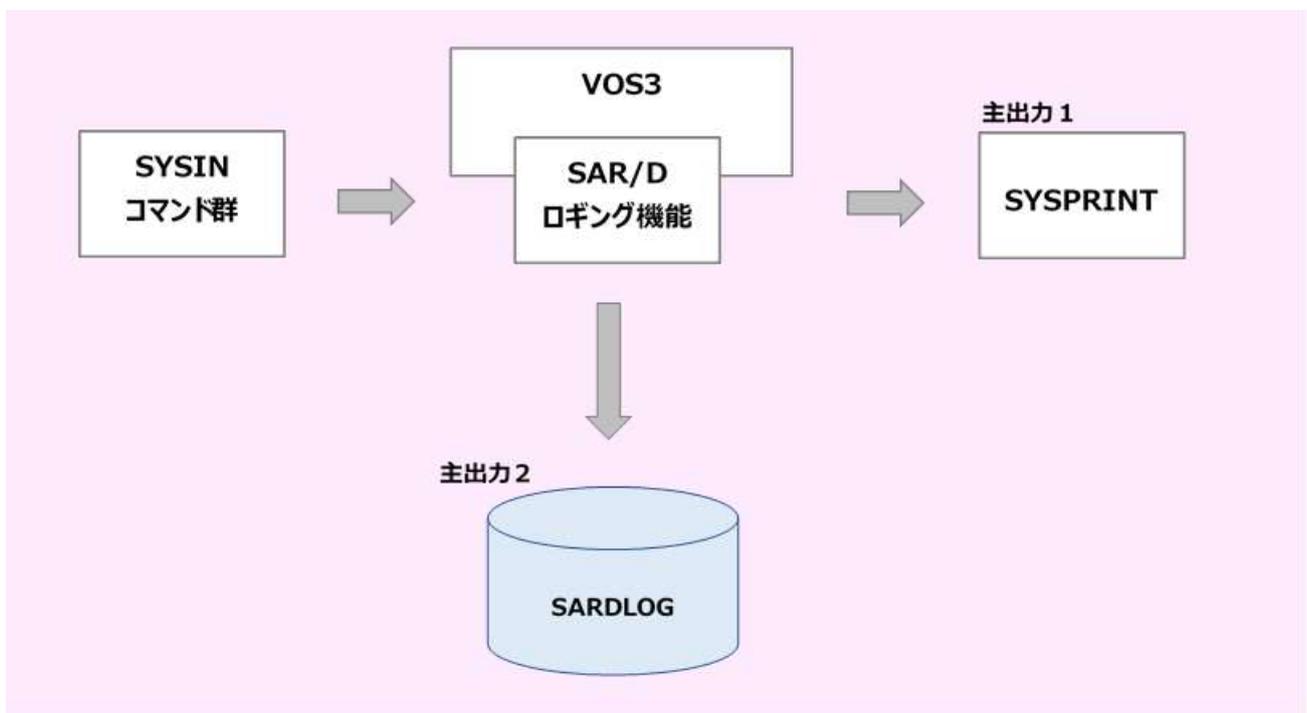
**D ASM,DS**

ページデータセット、拡張スワップデータセット、スワップデータセットなど、データセット毎の情報を表示します。

**D SWAP**

システム内で発生したスワップアウト回数を、理由コード別に表示します。

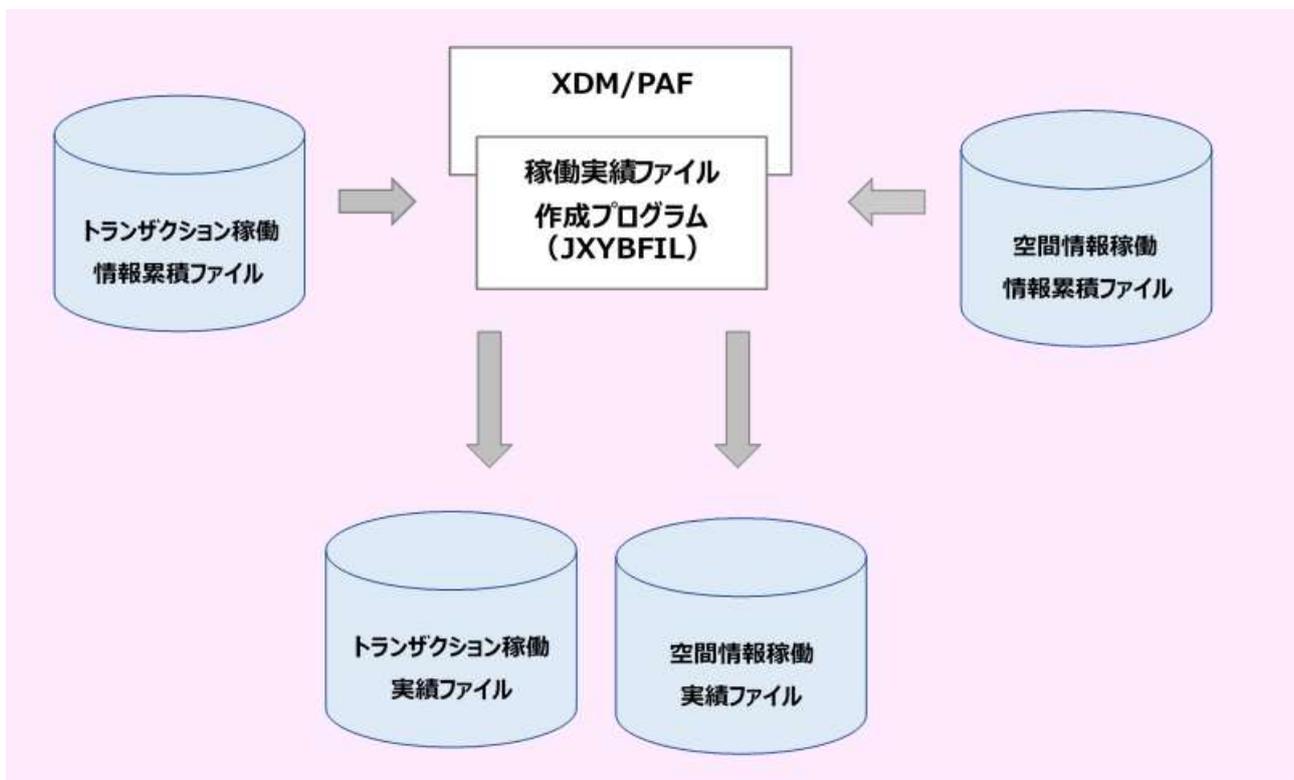
SAR/D のログ機能では、収集した情報を順編成データセットに出力することが可能です。この情報は、表示機能で表示される情報をそのまま、順編成データセットに出力されます。



※尚、詳しい説明や機能については日立マニュアル「SAR/D/ES 使用者の手引」を参照してください。

## 2.3. XDM/PAR

ES/1 NEO では稼働実績ファイルを使用します。このファイルは PAF 稼働情報累積ファイル(VSAM形式)から標準ユーティリティ(JXYBFIL)を使用して作成されます。



※尚、詳しい説明や機能については日立マニュアル「XDM 性能評価支援プログラム XDM/PAF」を参照してください。

### 3. SMS ダンプ・ユーティリティの使用法

システムは現在記録中の SMS データセットが一杯になり、これ以上データが書き込めなくなると自動的に活動中の SMS データセットから空の SMS データセットに記録を切り替えます。クローズされたデータセットは SMS ダンププログラム”JDKFDUMP”を使用して、クローズされた SMS データセット全体を他の媒体(ディスクかテープ)に移動し、さらに、データセットが再使用できるようにクリアしなければなりません。

次に、SMS ダンププログラムの実行JCLを示します。

<JDKFDUMP プログラムの JCL 例>

```
//SMSDUMP JOB
//STEP1 EXEC PGM=JDKFDUMP, PARM=(1)
//DUMPIN DD DSN=SYS1.SMS, DISP=SHR
//DUMPOUT DD DSN=_____, UNIT=TAPE, LABEL=(1, SL),
//          VOL=SER=_____, DISP=(NEW, KEEP)
//SYSPRINT DD _
//
```

上記の例では、SMS データセット(SYS1.SMS)をダンプしてからクリアし、再使用可能な状態にします。また、SMS データセット内に完結しないスパンドレコードがあれば、そのスパンドレコードはダンプしません。

JCKFDUMP プログラムの制御は、JCL の EXEC 文での PARM オペランドで行うことができます。PARM オペランドの指定形式は、次のようになっています。

PARM=(1[, N])または(2[, N])またはN

- ・ PARM=1 を指定した場合、DASD 上の SMS データセット内に完結しないスパンドレコードがあれば、そのスパンドレコードはダンプデータセットに複写されません。
- ・ PARM=2 を指定した場合、DASD上のSMSデータセット内に完結しないスパンドレコードがあれば、そのスパンドレコードを完結したスパンドレコードに変更してからダンプデータセットへ複写します。しかし、このレコードの途中に相対アドレスが格納されているものを入力として SMS 編集プログラムを実行した場合の結果は保証されません。
- ・ N を指定した場合、SMS データセットの内容をダンプします。SMS データセットの内容は消去されません。

※尚、詳しい機能については、マニュアル「システム管理支援」を参照してください。

## 4. SMS レコードのソート

SMS レコードは、事象発生の順番(出力日時)に SMS データセットへ書き出されていますが、複数の SMS データセットからレコードを別のデータセットに退避するような時には、その順番が保証されません。このため、データを出力日時の順番にするには SORT ユーティリティを使用する必要があります。

<SMS データの SORT:レコードの出力日時の昇順>

```
//SMSSORT EXEC PGM=SORT
//SORTIN DD DSN=SMS. DATA, DISP=SHR
//SORTOUT DD DSN=SMS. SORT. OUTPUT, DISP=SHR
//SORTWK01 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK02 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SORTWK03 DD SPACE=(TRK, 200), UNIT=SYSDA
//SYSIN DD *
          SORT FIELDS=(11, 4, CH, A, 7, 4, CH, A), EQUALS
/*
```

## 5. SMS レコード・タイプ一覧

### 5.1. パフォーマンス・データ

SMS データセットに出力される SAR レコードは、SMS レコード・タイプ70から74で示されます。

<SAR レコード>

レコード	内 容
70	プロセッサ使用状況
71	ページング/スワッピング状況
72	業務(ワークロード)状況
73	チャンネル状況
74	入出力状況

### 5.2. ジョブ稼働実績データ

次に ES/1 NEO で使用しているジョブ稼働実績情報としての SMS レコードを示します。

<ジョブ稼働実績>

レコード	内 容
4	ジョブステップ終了
5	ジョブ終了
6	JSS3 出カライタ
13	ODAM クローズ
14	入力系の NON-VSAM データセットのクローズ
15	出力系の NON-VSAM データセットのクローズ
17	スクラッチ・データセット状況
18	NON-VSAM データセットの名前変更状況
26	ページ
34	TSO ユーザのジョブステップ終了
35	TSO ユーザのジョブ終了
62	VSAM データセットのオープン
64	VSAM データセットのクローズ
118	TRUST 情報
123	拡張記憶情報

(注) 上記レコードの出力のタイミングは、各々の事象が発生した時点となりますので、時間による選択をする際には注意してください。

## 6. データの変換 (CPECNVRT)

日立システムの場合には、データの変換として SAR データ、SAR/D データとデータセットのクローズレコードの変換があります。CPECNVRT プログラムを実行するために必要な DD 文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムが異常終了した際の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
// SPACE=(CYL,(10,5)), DISP=(,PASS,DELETE)
//SYSIN DD *
```

---CPECNVRT の制御文---

/\*

### 6.1. SAR データの変換

#### (1) 実行方法とジョブ制御文

SAR データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、SAR データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.SAR.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=SAR.CONVERT, UNIT=SYSDA, VOL=SER=XXXXXX,
// SPACE=(CYL,(10,5)), DISP=(,CATLG,DELETE)
//SYSIN DD *
* OUTDCB RECFM=VBS, LRECL=32750, BLKSIZE=8192
  CONVERT TYPE=SAR
```

#### (2) CONVERT 文

```
CONVERT TYPE=SAR
```

**TYPE=SAR**

SAR データの変換を意味します。

**(注) 実際にデータを変換する際には、サンプル JCL として "SARCVT00" が用意されております。**

#### (3) 留意点

SMS ダンプ・ユーティリティの指示方法によっては、変換プログラムが異常終了する場合があります。その際には、“PARM=1”が指示されているか確認してください。

## 6.2. SAR/D データの変換

### (1) 実行方法とジョブ制御文

SAR/D データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、SAR/D データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの“CONVERT”文で行うことができます。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB. ...
//JOB CAT DD DSN=USER. CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYS PRINT DD SYSOUT=*
//SYS DUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT. SARD. DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&SELECT, UNIT=SYSDA,
// PACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYS IN DD *
* OUTDCB RECFM=VBS, LRECL=32750, BLKSIZE=8192
  CONVERT TYPE=SAR/D, SYSTEM=IIMO, CPUDATA=2
//STEP2 EXEC PGM=SORT, REGION=4096K, PARM=' SIZE=MAX', TIME=1440
//SORT IN DD DSN=&&SELECT, DISP=(OLD, DELETE)
//SORT OUT DD DSN=SARD. CONVERT. OUTPUT, DISP=(NEW, CATLG, DELETE),
// SPACE=(CYL, (10, 5)),
// UNIT=SYSDA, VOL=SER=XXXXXX
//SORTWK01 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100)
//SORTWK02 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100)
//SORTWK03 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, 100)
//SYS IN DD *
  SORT FIELDS=(23, 2, BI, A, 11, 4, PD, A, 7, 4, BI, A, 25, 4, BI, D, 29, 6, CH, D,
  35, 4, BI, D) x
/*
```

### (2) CONVERT 文

```
CONVERT TYPE=SAR/D
,SYSTEM=システム識別コード
,CPUDATA=CPU サンプラーデータ順番
```

#### TYPE=SAR/D

SAR/D データの変換を意味します。

#### SYSTEM=システム識別コード

SAR/D データが収集されたシステムの SMS が使用するシステム識別コードを指定してください。

#### CPUDATA=CPU サンプラーデータ順番

CPU サンプラーを複数指定したデータを入力とした場合、どのサンプラーデータをコンバート対象とするのかを記載する必要があります。省略値は先頭に出力された CPU サンプラーが対象となります。

**(注) 実際にデータを変換する際には、サンプル JCL として“SADCVT00”が用意されております。**

## 6.3. XDM データの変換

### (1) 実行方法とジョブ制御文

XDM データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、XDM データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB .....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYS PRINT DD SYSOUT=*
//SYS DUMP DD SYSOUT=*
//QTRN DD DSN=INPUT.DATA1, DISP=SHR
//QPRT DD DSN=INPUT.DATA2, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=XDM.CONVERT, UNIT=SYSDA, VOL=SER=XXXXXX,
// SPACE=(CYL,(10,5)), DISP=(,CATLG,DELETE)
//SYS IN DD *
          CONVERT TYPE=XDM, SYSTEM=IIMO
/*
```

入力データの指定

**QTRN** DD 文ではトランザクション情報ファイルを指定  
**QPRT** DD 文ではユーザ空間情報ファイルを指定

### (2) CONVERT 文

```
CONVERT TYPE=XDM
        ,SYSTEM=システム識別コード
```

#### TYPE=XDM

XDM データの変換を意味します。

#### SYSTEM=システム識別コード

XDM データが収集されたシステムの SMS が使用するシステム識別コードを指定してください。

**(注) データを変換処理する際のサンプル JCL としては "XDMCVT00" が用意されております。**

## 6.4. データセット・クローズ・レコードの変換

## (1)実行方法とジョブ制御文

MF-ADVISOR でデータセット単位の解析を実施するには、SMS ファイルに出力されたデータセットのクローズ・レコードを変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの”DATASET”文で行うことができます。この際、レコードの抽出(レコード番号 13、14、15、64)とソート・キーの設定及び必要に応じてデータセット名を変更します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB ....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYS PRINT DD SYSOUT=*
//SYS DUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.SMS.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&CNVRT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL,(10,5)), DISP=(,PASS,DELETE)
//SYS IN DD *
//          DATASET
/*
```

(注) データセット解析を実施する際のサンプル JCL としては“JCLDSN00”が用意されており、このデータ変換やソート・ステップ及び解析ステップも含まれています。

## (2)DATASET 文

```
CONVERT VOLUME=ボリューム通番
        ,TEMP=[YES | NO]
```

VOLUME パラメータでは、特定のディスク・ボリュームを選択する際に使用しますが、このボリューム選択はソートでも可能です。

TEMP パラメータでは、一時データセットの詳細解析を行うか否かを指定します。YES が指定された際には詳細解析が可能となり、NO が指定された際には、一時データセットをまとめて(名前を \* \* \* \_TEMPORARY\_DATASET \_ \* \* \*)出力します。

DATASET 機能では、VTOC へのアクセスと連結データセットについては特別の処理を行いデータセット名をプリント可能な形式に変換します。

```
VTOC          * * * _VOLUME_TABLE_OF_CONTENTS_(VTOC)_ * * *
連結データセット * .NNNN.先頭のデータセット名
                 NNNN:連結順番号
```

## (3)留意点

データ変換処理のログ情報として次のようなメッセージが出力されます。

- 1) DATASET FUNCTION IS INVOKED
- 2) NUMBER OF INPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 3) NUMBER OF INPUT RECORDS IS NNNNN
- 4) NUMBER OF OUTPUT DATA BYTES IS NNNNNNN
- 5) NUMBER OF OUTPUT RECORDS IS NNNNN

上記のメッセージで 4)、5)に示される数値がゼロでないことを確認してください。また、クローズ・レコードの中で、ディスク・ボリューム以外のデータとディスク・ボリュームでも入出力回数がゼロのものは全て捨てられますので注意してください。

## 7. HCOLLECT

### 7.1. データ取得 JCL

ディスクボリュームの容量を管理する目的で、DMFHSS ユーティリティ-HCOLLECT 機能で収集した情報を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細は、メーカーマニュアル「DMFHSS 運用の手引き」を参照して下さい。

以下に HCOLLECT 出力用の JCL 例を示します。

```
//HCOL EXEC PGM=JBHCHSS, REGION=4096K, PARM=' LINECNT (65) '
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSLIST DD SYSOUT=*
//IFDSDD DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (30, 30)), VOL=SER=IIMWK1,
//      DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=IIM. HCOLLECT
//SYSIN DD *
HCOLLECT INFODDNAME (IFDSDD) -
VOLUME LIST (IIM. VOLUME LIST) -
WORKVOLUME (IIMWK1)
//*
```

出力先を IFDSDD 文で指定します。

VOLUME 指定には別途対象ボリュームを列記したリスト(IIM.VOLUME LIST)を用意し、それを VOLUME LIST パラメータで定義します。

## 8. VREPORT

### 8.1. データ取得 JCL

ディスクボリュームの容量を管理する目的で、DMFVSS ユーティリティ-VREPORT 機能で収集した情報を ES/1 の解析対象とすることができます。

パラメータ解説に関する詳細はメーカーマニュアル「DMFVSS」を参照して下さい。

以下に VREPORT 出力用の JCL 例を示します。

記憶プール名を指定する場合

```
//VREPVL EXEC PGM=JUXVSS, REGION=4096K
//SYSPRINT DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (300, 300)), VOL=SER=IIMWK1,
//      DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=IIM.VREOPRT
//SYSIN DD *
VREPORT LISTDS, POOL(DAPOOL1), FULL
/*
```

ボリューム名を指定する場合

```
//VREPVL EXEC PGM=JUXVSS, REGION=4096K
//SYSPRINT DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (300, 300)), VOL=SER=IIMWK1,
//      DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=IIM.VREOPRT
//SYSIN DD *
VREPORT LISTDS, VOLUME(DAVOL1), FULL
/*
```

出力先を SYSPRINT 文で指定します。

記憶プール名を指定する場合は POOL パラメータに対象としたいボリュームが定義された記憶プール名を指定してください。

ボリューム名を指定する場合は VOLUME パラメータに対象としたいボリューム名を指定してください。

# 第5章

## NEC システムでのデータ取得及び変換

この章では、NEC システムを使用している際に、ES/1 NEO を実行するための前提条件を記述しています。

1. SMF データファイル
2. SMF システムパラメータの指定
3. SMF ダンプ・プログラムの使用方法
4. SMF レコード・タイプ一覧
5. データの変換(CPECNVRT)

---

### <関連マニュアル>

「ACOSソフトウェア PERFORMS性能分析ツール利用の手引」

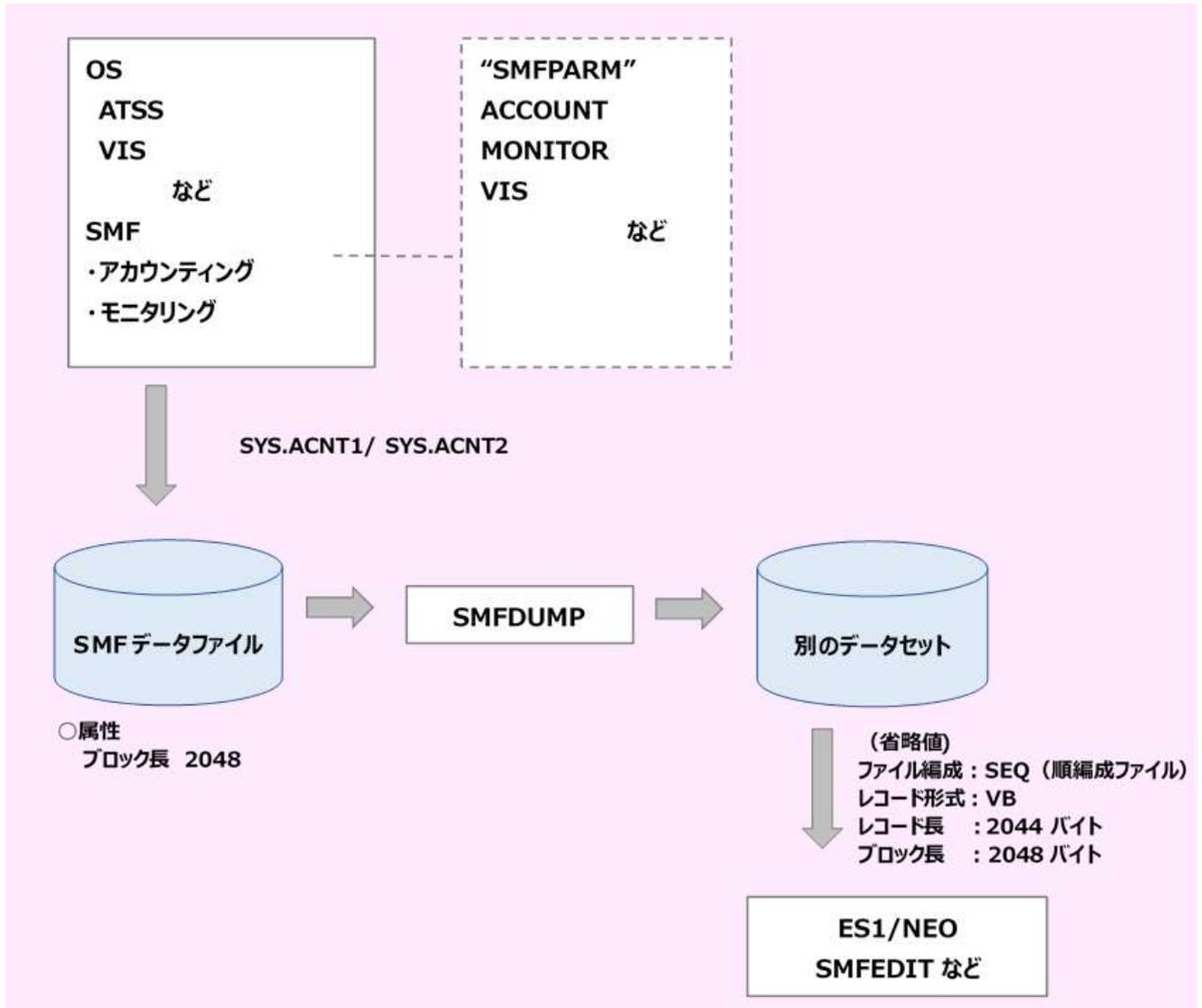
「ACOSソフトウェア システム生成 システムパラメータ説明書」

「ACOSソフトウェア システムパラメータハンドブック」

---

## 1. SMF データファイル

システムの稼働実績を記録するための機能として SMF データファイルが用意されており、アカウントリング機能、システムモニタリング機能によるパフォーマンス・データがこのデータファイルに出力されています。この SMF データファイルを管理・制御する目的でシステム・パラメータの“¥SMFPARM”が用意されています。このパラメータでは、出力可能なレコードの定義などを行うことができます。



SMF データファイルは、収集された SMF データが記録されるファイルです。SMF データファイルの構成にはシングルファイル構成とスイッチファイル構成があります。

- ・ シングルファイル構成  
ファイル名は、SYS.ACNT1 であり、オーバーフローまたは入出力障害が発生した場合には SMF データの出力は停止されます。
- ・ スイッチファイル構成  
ファイル名は、SYS.ACNT1 および SYS.ACNT2 であり、一方のファイルでオーバーフローまたは入出力障害が発生した場合、SMF データの書き込みは他方に切替えられます。両方とも使用できなくなった場合には、SMF データの出力は停止されます。

SMF データファイルに記録されたレコード群は SMF ダンププログラムを介して別のデータセットに保管することができます。

## 2. SMF システムパラメータの指定

パフォーマンス計測ツールとして SMF が提供されており、ES/1 NEO では、アカウント計測機能とシステムモニタリング機能の出力データを解析対象としています。これらのデータ収集のパラメータは、通常システム・パラメータの“¥SMFPARM”で定義されています。次に ES/1 NEO で必要なパラメータを示します。

<パラメータの例>

```
ACCOUNT = ( JEA = DTL
            SEA = DTL )
ATSS     = ( SSEA = DTL )
MONITOR  = ( CPU = YES
            DEVICE = DISK
            VMM = YES, LEVEL1
            JOBSCH = YES
            FILE = (STD, VSAS)
            CYCLE = 200
            INTERVAL = 15 )
VIS      = ( MPJ = YES
            AP = YES
            DC = YES )
ATAM     = ( NPS = YES )
RUAF     = ( UATR = YES
            FILE = YES
            VOLUME = YES )
```

SMF データファイルの標準サイズは、ブロック長が 2048 バイト、シリンダサイズが 2 シリンダとなっています。収集されるデータの量によりファイル容量の拡張が必要になります。また、SMF データのレコードによってはブロック長を拡張する必要があります。この SMF データファイルはシステム生成時に、システム常駐ボリュームに割り付けます。

詳細については下記のマニュアルを参照してください。

「ACOSソフトウェア システム生成 システムパラメータ説明書」

「ACOSソフトウェア システムパラメータハンドブック」

### 3. SMF ダンプ・プログラムの使用方法

SMF ダンプ・プログラムの機能としては、

- ・ SMF データファイルのデータ転送
- ・ SMF データファイルの初期化(満杯状態のリセット)

があります。

通常のシステム運用では、満杯になった時点でその SMF データセットに記録されたデータを別のデータセットへ転送し、かつ、初期化を行います。そして、転送されたデータは、テープに保管されたり、ES/1 NEO などの解析ツールの入力とすることができます。

<SMFDUMP プログラムの JCL 例>

```

¥JOB  SMFDUMP;
¥SMFDUMP  OUTFILE=( SMF ダンプファイル記述
                    PMD=OUTPUT
                    SIZE=X
                    UNIT=CYLINDER
                    MAXEXT=16
                    INCRSZ=0
                    RECSZ=2044
                    BLOCKSZ=2048
                    EXPIR=XXXXXXXX )
                    PRFILE=(出力リスト記述
                             PMD=APPEND );
¥ENDJOB;

```

(注) VIS システムのレコードを収集するためには、VIS 環境定義パラメータ(¥SYSTEM 内)の 'MONITOR' パラメータを 'YES' にしておく必要があります。

次に SMFDUMP プログラムの制御文についてその概要を説明します。

JCL	説明
¥SMFDUMP	SMFDUMP プログラムを実行する
OUTFILE	出力ファイルの指定
SMF ダンプファイル記述	SMF データファイルの情報を転記する出力ファイルを指定する。
PMD	出力ファイルのオープン時の処理モード OUTPUT ... 出力モード(既定値) APPEND ... 追加モード
SIZE	出力ファイルのサイズ
UNIT	出力ファイルのサイズ指定の単位 CYLINDER ... シリンダ単位(既定値) TRACK ... トラック単位
MAXEXT	出力ファイル割り付け時のボリューム当たりのエクステント数。既定値は 16
INCRSZ	出力ファイルの自動拡張時の増分量。磁気ディスクの場合のみ有効。既定値は 0
RECSZ	出力ファイルのレコード長。出力される SMF データの最大長のレコードが収容できる大きさを指定する。既定値は 2044
BLOCKSZ	出力ファイルのレコード長。出力される SMF データの最大長のレコードが収容できる大きさを指定する。既定値は 2048
EXPIR	出力ファイルの保存期間 dddd ... 作成日から dddd 日保存する yy-mm-dd ... 指定された年月日まで保存する(西暦日付) yy-ddd ... 指定された年月日まで保存する yy.mm.dd ... 指定された年月日まで保存する(年号日付)
PRFILE	出力リストの指定
出力リスト記述	出力リストの出力先を指定する SYSOUT ... システム標準 SYSOUT へ出力する(既定値) 外部ファイル名 ... 指定された私有 SYSOUT ファイルへ出力する
PMD	出力ファイルのオープン時の処理モード OUTPUT ... 出力モード APPEND ... 追加モード(既定値)

詳細については「ACOS ソフトウェア PERFORMS 性能分析ツール利用の手引」を参照してください。

## 4. SMF レコード・タイプ一覧

NEC システムでは、パフォーマンス計測ツールとして SMF が提供されています。現在、ES/1 NEO では、アカウントिंग機能やシステムモニタリング機能のデータを利用しています。これらのデータは、SMF データファイルに出力されます。

### ■アカウントिंग機能

ジョブやジョブステップの実行条件や実行時に使用したシステム資源の種類とその量および使用時間などの情報を収集します。ES/1 NEO ではこの機能を使用して収集されたデータのうち、以下のものを扱います。

12	ジョブ実行情報
13	ジョブステップ実行情報

### ■システムモニタリング機能

システム運用に関する各種統計情報を収集する機能です。統計情報には、一定時間間隔で収集されるものと各種システムイベントごとに収集される事象対応情報とがあります。ES/1 NEO ではこの機能を使用して収集されたデータのうち、以下のものを扱います。

110	CPU 使用状況
111	メディア利用状況
121	ジョブスケジュール状況
122/123	VMM 動作状況
140	ファイル使用状況
143	VSAS ファイル使用状況

### ■VIS 運用時の稼働情報

VIS の実行 JCL \$VIS 文で MONITOR=YES の指定がある場合に収集されます。ES/1 NEO ではこの機能を使用して収集されたデータのうち、以下のものを扱います。

51	VIS ジョブ情報
52	VIS の業務情報

### ■ATSS 情報

ATSS セッションの実行に関する情報であり、ES/1 NEO では以下のものを扱います。

30	ATSS セッション実行情報
----	----------------

### ■通信管理情報

ATAM における NPS に関する各種資源の使用状況情報であり、ES/1 NEO では以下のものを扱います。

186	NPS・端末制御装置・端末稼働情報
-----	-------------------

### ■資源利用者管理情報

資源利用者管理機能を運用している際の不正利用情報および不正アクセス情報であり、ES/1 NEO では以下のものを扱います。このデータを収集するにはシステムパラメータの\$UAFPARM 文で UATR=NO 以外、\$RUAF 文で FILE=YES, VOLUME=YES が指定されている必要があります。

200	不正利用情報
201	不正アクセス情報

## 5. データの変換 (CPECNVRT)

NEC システムのデータを IBM、富士通、日立システムで解析する場合には、データの変換をする必要があります (NEC システム上で解析する場合にはデータの変換は必要ありません)。CPECNVRT プログラムを実行するために必要な DD 文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムが異常終了した際の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//JOB CARD JOB ....
//JOB CAT DD DSN=USER.CATALOG, DISP=SHR
//STEP1 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4096K, TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATASET, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=&&DATAOUT, UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL, (10, 5)), DISP=(, PASS, DELETE)
//SYSIN DD *

---CPECNVRT の制御文---

/*
```

### 5.1. SMF データの変換

SMF データを使用した各種の解析作業を実施する際には、まず、SMF データを ES/1 NEO 共通レコード形式に変換する必要があります。この変換作業は CPECNVRT プログラムの "CONVERT" 文で行うことができます。

(1) 実行方法とジョブ制御文

SMF データを変換する際には、DD 名 INPUT に SMF の収集レコードが記録されているデータセットを指定します。

<CPECNVRT のジョブ制御文の例>

```
//CPERUN JOB (ACCT), MSGLEVEL=(1, 1), MSGCLASS=X, CLASS=A, NOTIFY=USERID
//JOB CAT DD DSN=USER.CAT, DISP=SHR
// *
//UTY00 EXEC PGM=CPECNVRT, REGION=4M
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD, DISP=SHR
//INPUT DD DSN=INPUT.DATA, DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=OUTPUT.DATA, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
* OUTDCB RECFM=VBS, LRECL=2048, BLKSIZE=32754
  CONVERT TYPE=ACOS, SYSTEM=SSSS
```

(2) CONVERT 文

```
CONVERT TYPE=ACOS
        ,SYSTEM=システム識別コード
```

**TYPE=ACOS**

入力ファイルのデータ形式を指定します。

**SYSTEM=システム識別コード**

SMF データが収集されたシステムのシステム識別コードを設定してください。省略値は“ACOS”です。

## 第6章

# ES/1 NEO での取扱レコード一覧

この章では、ES/1 NEO で取扱うことができるレコードについて番号とその内容の一覧を記述しています。この際のレコード番号や内容は全て ES/1 NEO の共通レコード形式(データ変換後)を意味します。但し、NEC システムの場合は SMF レコード番号を記述しています。

1. パフォーマンス・データ
2. ジョブ稼働実績データ
3. z/VMトレンド・レコード(IBM システム専用)
4. NEC の稼働実績データ

# 1. パフォーマンス・データ

以下は ES/1 NEO の共通レコード形式の一覧です。

I=IBM F=富士通 H=日立 (○:使用 空欄:未使用)

番号	サブ番号	内 容	I	F	H	備 考	
50		VTAM 統計情報	○	○		富士通は PDL より	
70	1	プロセッサ情報	○	○	○	PR/SM データ含む	
	2	暗号ハードウェア情報	○				
71		ページング情報	○	○	○		
72	1	業務情報	○	○	○		
	3	業務情報	○			ゴールモード使用時	
73	1	チャンネル・パス情報	○	○	○		
	2	チャンネル・パス構成情報	○	○	○		
74	1	入出力使用状況	○	○	○		
	2	XCF 使用状況	○			RMF モニタⅢより	
	3	OMVS カーネル情報	○				
	4	結合機構使用状況	○				
	5	キャッシュ情報	○				
	6	HFS 使用状況	○				
	8	ESS 統計	○				
	75		ページ/スワップ・データセット情報	○	○		
78	1	チャンネル・パス構成情報	○			4381 プロセッサ使用時	
	2	仮想記憶使用状況	○	○			
	3	チャンネル・パス構成情報	○			3090、ES/9000 プロセッサ使用時	
	53	HyperPAV 情報	○			HyperPAV 使用時	
195	1	XDM(トランザクション情報)			○	PAF データより	
	2	XDM(ユーザ空間情報)			○	PAF データより	
197	1	SAR/D(プロセッサ情報 D CPU, PROC)			○	D CPU, PROC コマンド情報	
	2	SAR/D(プロセッサ情報主記憶情報 D CPU)			○	D CPU コマンド情報	
	3	SAR/D(主記憶情報ページング情報 D PAGE, EX)			○	D PAGE, EX コマンド情報	
	4	SAR/D(ページング情報 D PAGE)			○	D PAGE コマンド情報	
	5	SAR/D(ページング情報 D PAGE)			○	D PAGE コマンド情報	
	6	SAR/D(仮想記憶域情報 D VSM, USED)			○	D VSM, USED コマンド情報	
	7	SAR/D(ドメイン情報 D RCM, DOMAIN)			○	D RCM, DOMAIN コマンド情報	
	8	SAR/D(チャンネル情報 D IO, ALL)			○	D IO, ALL コマンド情報	
	9	SAR/D(入出力装置情報 D IO, ALL)			○	D IO, ALL コマンド情報	
	10	SAR/D(サマリー情報)			○		
	13	SAR/D(TPROX および LPROC 情報)			○	TPROX および LPROC コマンド情報	
	14	SAR/D(TPROC および LPROC 情報)			○	TPROC および LPROC コマンド情報	
	18	SAR/D(CPM 情報)			○	D IO, CPM コマンド情報	
	19	SAR/D(記憶プール情報)			○	D ISMR, POOL コマンド情報	
	198	1	PDL(AIM メッセージ処理状況)		○		
		2	PDL(AIM エクステント排他制御状況)		○		AIM V12/V20
		3	PDL(AIM DTPF 状況)		○		AIM V12/V20
		4	PDL(AIM DTPF セッション・グループ)		○		AIM V12/V20
		5	PDL(AIMDTPF VMQN/VSMQN メッセージ状況)		○		AIM V12/V20
6		PDL(DCMS バッファ毎の使用状況)		○			
7		PDL(HLF バッファの個別情報)		○			
10		PDL(DASD キャッシュ状況)		○			
11		PDL(ACACHE キャッシュ性能情報)		○			
12		PDL(ACACHE RANK 性能情報)		○			
13		PDL(ACACHE DM 性能情報)		○			
13		PDL(ACACHE DM 性能情報)		○			

I=IBM F=富士通 H=日立 (○:使用 空欄:未使用)

番号	サブ 番号	内 容	I	F	H	備 考
198	20	PDL(AIM 処理状況)		○		
	21	PDL(AVM 配下でのゲスト OS 使用状況)		○		
	22	PDL(AVM 環境での AVM 自身の状況)		○		
	23	PDL(AVM 環境での物理チャンネル情報)		○		
	24	PDL(AVM 環境での論理チャンネル情報)		○		
	30	PDL(システム記憶利用状況)		○		
	40	PDL(仮想記憶域の最大容量)		○		
	41	PDL(仮想記憶最大割当量情報)		○		OPT1
	50	PDL(VTAM-G バッファ情報)		○		
	60	PDL(拡張物理チャンネル情報)		○		
	70	PDL(仮想記憶情報)		○		
	71	PDL(外部記憶情報)		○		
	72	PDL(AIM DCMS バッファ毎の詳細情報)		○		
	73	PDL(VTAM-G バッファ利用状況)		○		
199		PDL(AIM システム稼働状況)		○		

## 2. ジョブ稼働実績データ

ジョブ稼働実績データは SMF/SMS ファイルに出力されます。各データは、番号(タイプ)やサブタイプにより管理されています。ES/1 NEO では、MF-ADVISOR、MF-SCOPE、MF-AUDIT 及び MF-WebSphere、MF-DB2、MF-CICS がこのジョブ稼働実績データを対象としています。

I=IBM F=富士通(MSP、MSP-EX) X=富士通(XSP) H=日立 (○:使用 空欄:未使用)  
 ADV=MF-ADVISOR SCO=MF-SCOPE AUD=MF-AUDIT Web=MF-WebSphere DB2=MF-DB2 CIC=MF-CICS

番号	サブ番号	内 容	I	F	X	H	ADV	SCO	AUD	Web	DB2	CIC
4		ステップ終了	○	○		○	○	○				
5		ジョブ終了	○	○		○	○	○				
6		プリント情報	○	○		○		○				
13		光ディスク・データセット				○	○	○				
14		入力系データセット	○	○		○	○	○				
15		出力系データセット	○	○		○	○	○				
17		スクラッチ・データセット状況	○	○		○	○		○			
18		非 VSAM データセットの名前変更状況	○	○		○	○		○			
26		ジョブページ	○	○		○		○				
30	2	インターバル	○	○								
	3	インターバルステップ	○	○								
	4	ステップ終了	○	○			○	○				
	5	ジョブ終了	○	○			○	○				
34		TSS/TSS ステップ終了	○	○		○	○	○				
35		TSS/TSS ジョブ終了	○	○		○	○	○				
41	3	VLF 情報	○				○					
42	6	データセットの入出力統計	○					○				
50		ステップ終了			○			○				
51		ジョブ終了			○			○				
52		ファイル情報			○			○				
60		ジョブ出力終了			○			○				
60		VSAM データセットの更新	○	○			○		○			
61		統合カタログ機能の定義活動/BCS レコード追加	○	○			○		○			
62		VSAM コンポーネント/クラスタの OPEN	○	○		○	○		○			
64		VSAM データセット/クラスタの CLOSE	○	○		○	○		○			
65		統合カタログ機能の削除活動/BCS レコード削除	○	○			○		○			
66		統合カタログ機能の更新活動/BCS レコード更新	○	○			○		○			
67		VSAM スクラッチレコード		○		○	○		○			
68		VSAM リネームレコード		○		○	○		○			
80		セキュリティ(RACF)	○	○				○	○			
89	1	使用度データ	○									
	2	使用度データ	○									
92		zFS 情報	○				○					
94		VTS 情報	○				○					
97		TSS 情報レコード		○			○					
98		SymfoWARE/RDBII 情報		○	○			○				
99	2	SRM サービスクラス情報	○				○					
	8	SRM LPAR 情報	○				○					
100		DB2 統計情報	○								○	
101		DB2 アカウンティング情報	○								○	
101		TISP 課金情報レコード		○			○					
102		DB2 パフォーマンス情報	○								○	
108		XNF/TCP 統計情報レコード				○	○	○				
110	1	CICS モニタリング情報	○									○
	2	CICS 統計情報	○									○
110		AIM 情報 タスク状況		○	○			○				
111		AIM 情報 データベース		○	○			○				
112		AIM 情報 スキーマ		○	○			○				
113		AIM 情報 非 VSAM データセット		○	○			○				
115	1	MQSeries 統計情報	○				○					
	2	MQSeries 統計情報	○				○					

番号	サブ番号	内 容	I	F	X	H	ADV	SCO	AUD	Web	DB2	CIC
116	1	MQSeries クラス 3 課金情報	○				○					
	2	MQSeries クラス 3 課金情報	○				○					
116		AIM 情報 デッドロック		○	○			○				
117		AIM 情報 DBMS		○	○			○				
118	20	TN3270 サーバの初期化	○				○					
	21	TN3270 サーバの終了	○				○					
	74	FTP サーバの取り出し	○				○	○	○			
118		セキュリティ(TRUST)				○		○	○			
119	6	インターフェース統計	○					○	○			
120		WebSphere Application Server for z/OS パフォーマンス統計	○							○		
120		AIF 課金情報			○			○				
123		拡張記憶情報				○		○				
194		TS7700 統計情報	○				○					
任意		VSM 情報	○	○			○					

(注 1)MF-MAGIC のデータボックスに記録する SMF/SMS レコード群のうち、0 から 127 までのシステム系レコード群や 128 から 255 のユーザ系レコード群の中でも標準のヘッダ一部を持つものが処理対象となります。

(注 2)タイプ 110 サブタイプ 1 のデータには SMF 収集データ並びに CIGS 起動時の先頭レコードが必須となります。

### 3. z/VMトレンド・レコード(IBM システム専用)

z/VM の稼働実績データは Performance Toolkit から出力されるトレンド・レコード(Extended Trend Record)に出力されます。このレコードは 4KB の固定長ブロックに変長のレコードを格納した、z/VM 特有の形式となっています。各データは、番号(タイプ)やサブタイプにより管理されています。尚、変換後の番号欄は ES/1 NEO の共通レコード形式に変換後の番号を表しています。

番号(16 進)	内 容	変換後の番号
FC00	システム構成データ	252-0
FC01	システム負荷データ	252-1
FC03	論理プロセッサ(LPAR)データ	252-3
FC08	チャネルデータ	252-8
FC41	ユーザ資源使用、待ち状態データ	252-65
FC43	システム全体での資源使用。待ち状態データ	252-67
FC55	VSWITCH データ	252-85
FC61	DASD データ	252-97

## 4. NEC の稼働実績データ

NEC の稼働実績データは SMF ファイルに出力されます。各データは、番号(タイプ)やサブタイプにより管理されています。尚、変換後の番号欄は SMF データを IBM、富士通、日立機で解析する際に共通レコード形式に変換後の番号を表しています。

番 号	内 容	変換後の番号
12	ジョブ実行情報	196-12
13	ジョブステップ実行情報	196-13
30	ATSS セッション実行情報	196-30
51	VIS のジョブ情報	196-51
52	VIS の業務情報	196-52
59	VIS のデータ通信情報	196-59
110	CPU 使用状況	196-110
111	磁気ディスク装置使用状況	196-111
121	ジョブスケジュール情報	196-121
122/123	VMM 動作状況	196-122/123
140	ファイル使用状況	196-140
143	VSAS ファイル使用状況	196-143
186	NPS・端末制御装置・端末稼働状況	196-186
200	不正利用情報	196-200
201	不正アクセス情報	196-201

# 第7章

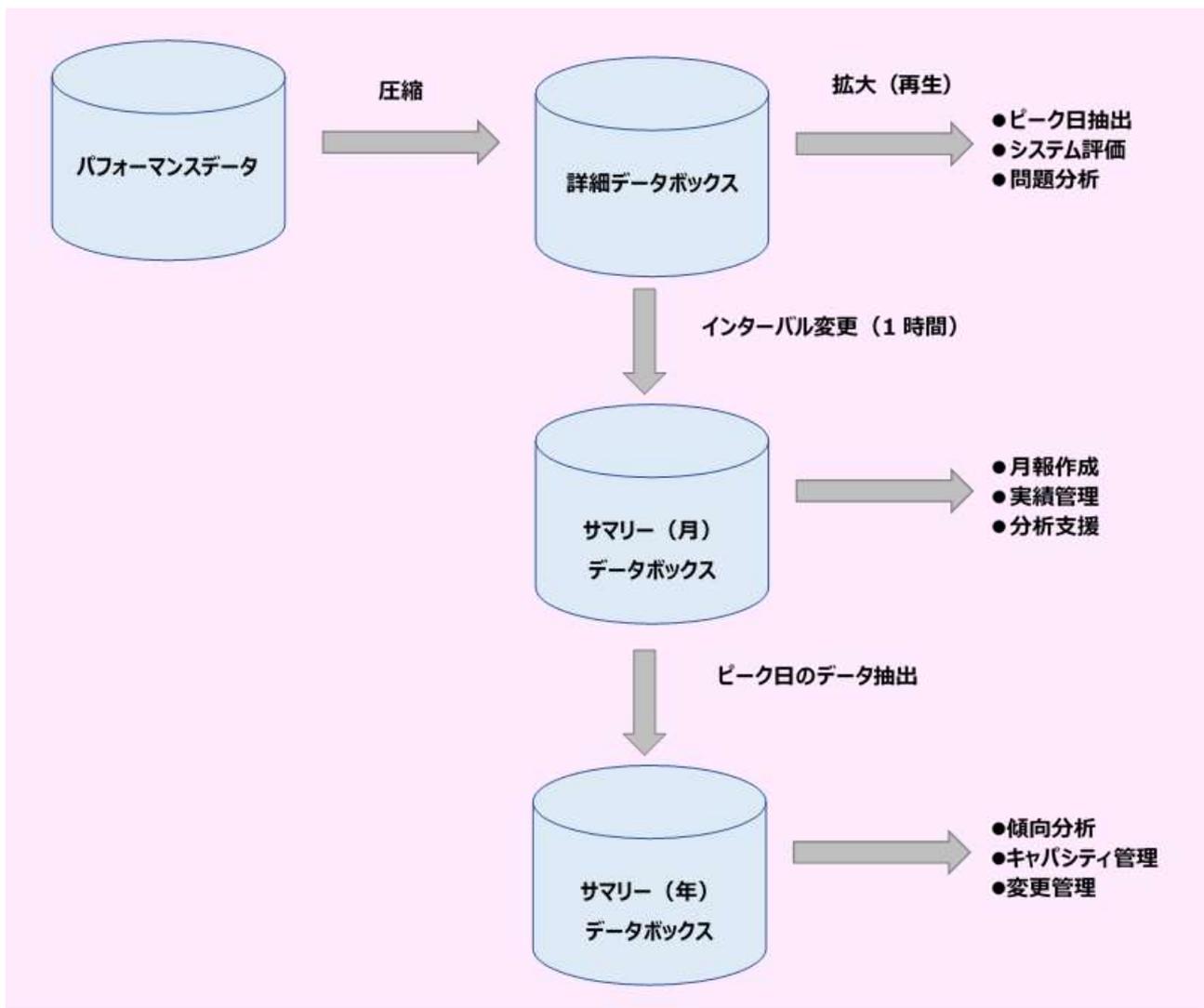
## データの圧縮・再生 (CPEDBAMS)

この章では、CPEDBAMS プログラムを使用したデータの圧縮・再生について記述しています。

1. データの管理
2. 実行方法とジョブ制御文
3. CPEDBAMS の制御文
4. データボックスの運用

## 1. データの管理

データの管理は全て MF-MAGIC のデータボックスで行います。データボックスでは、パフォーマンス計測ツールのデータやジョブ稼働実績データを取り扱うことを可能としています。一般的には、パフォーマンス・データと稼働実績データはそれぞれのデータボックスで管理されることをお勧めいたします。



(注) 富士通システムの PDL や日立システムの SAR 及び SAR/D のパフォーマンス・データは、ES/1 NEO の共通レコード形式に変換する必要があります。



(注) 全ての SMF/SMS レコードが処理対象となります。

## 2. 実行方法とジョブ制御文

<CPEDBAMS のジョブ制御文の例 (IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立システム)>

```
//JOB CARD JOB . . . .
//STEP1 EXEC PGM=CPEDBAMS, REGION=4096K
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT. DATASET, DISP=SHR
//BOX1 DD DSN=DATA BOX1, DISP=MOD
//BOX2 DD DSN=DATA BOX2, DISP=MOD
//SYSIN DD *
```

--- CPEDBAMS 制御文 ---

/\*

CPEDBAMS プログラムを実行するために必要なDD文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムが異常終了した際の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>OUTPUT</b>	変換後のレコードを記録するための出力先のデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	データ変換の制御文を指定します。
<b>その他の DD 文</b>	SELECT 制御文で指定された作成されるデータボックスのデータセットを指定します。

<CPEDBAMS のジョブ制御文の例 (富士通 FSP、富士通 XSP システム)>

```
¥JOB CARD JOB . . . .
¥UTY00 EX CPEDBAMS, RSIZE=4096K, TIME=1440, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(1, 1), SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥DATA BOX FD DATA BOX=DA, VOL=VVVVV1, FILE=BOX. DATA, CYL=(10, 5, RLSE),
DISP=(CONT, CAT, KEEP)
¥SYSIN FD SYSIN=*
```

--- CPEDBAMS 制御文 ---

¥ JEND

CPEDBAMS プログラムを実行するために必要な FD 文には次のものがあります。

<b>PROGLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。 APF 登録済みのシステムではこの指定は不要です。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象レコードが記録されているデータセットを指定します。
<b>SYSIN</b>	プログラム機能などを指定する制御文を指定します。
<b>その他の FD 文</b>	SELECT 制御文で指定された作成されるデータボックスのデータセットを指定します。 以下の説明で DD 文 (DD 名) と記されているところはこの指定に該当します。

## &lt;CPEDBAMS のジョブ制御文の例(NEC システム)&gt;

```

¥JOB    MAGICRUN  ....
¥RETRIEVE JMACLIB1=(ES1JM) JMACLIB2=(SYSTEM);
¥LIBRARY LM LIB1=(ES1LM);
UTY00:
¥CPEDBAMS INFILE=SMFFILE
          FILE1=(BOXOUT, DEVCLASS=XXXXXXX, MEDIA=VOLSER, SIZE=XX, UNIT=XXX)
          COMFILE=CTLIN;
¥INPUT   CTLIN;

---CPEDBAMS 制御文---

¥ENDINPUT;
¥ENDJOB;

```

CPEDBAMS プログラムを実行するために必要な制御文には次のものがあります。

<b>RETRIEVE</b>	JCL マクロライブラリを指定します。
<b>LIBRARY</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>INFILE</b>	処理対象のデータが記録されているファイルを指定します。
<b>INPUT</b>	プログラム機能などを指定する制御文を指定します。
<b>FILE1~</b>	SELECT 制御文で指定された作成されるデータボックスのデータセットを指定します。以下の説明で DD 文(DD 名)と記されているところはこの指定に該当します。

**OVER16 機能**

インターバル変更を処理する際にリージョン不足が発生することがあります。このような場合には、インターバル変更のワークエリアを拡張仮想域に確保するための OVER16 機能を使用してください。

この機能が使用できるのは IBM、富士通(MSP、MSP-EX、XSP)、日立です。

**【指定方法】**

CPEDBAMS の JCL に以下の赤字の指定を追加します。

## &lt;CPEDBAMS のジョブ制御文の例(IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立)&gt;

```

//JOB CARD JOB ....
//STEP1 EXEC PGM=CPEDBAMS, REGION=1024M, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (10, 5))
//INPUT DD DSN=INPUT. DATA, DISP=SHR
//CPEPARM DD *
           OVER16=AMSBUFFER
           OSTYPE=.....
//SYSIN DD *

```

## &lt;CPEDBAMS のジョブ制御文の例(XSP)&gt;

```

¥JOB CARD JOB ....
¥STEP1 EX CPEDBAMS, RSIZE=64M, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA, VOL=WORK, TRK=(5, 1), SOUT=OUTCLASS
¥ PARM PARM
¥CPEPARM FD CPEPARM=*
           OVER16=AMSBUFFER
           OSTYPE=XSP
¥SYSUT1 FD SYSUT1=DA, VOL=WORK, TRC=(10, 5)
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥SYSIN FD *
---
¥ JEND

```

CPEPARM 文で指定する制御文には次のものがあります。

#### OVER16=

インターバル変更時に使用するワーク領域を、16MB 以上の拡張仮想記憶域に確保します。  
指定できるオプションは '**AMSBUFFER**' です。  
この指定を行なうことで CPEDBAMS 実行時にワーク領域を確保します。

#### OSTYPE=

CPEDBAMS を実行するシステムの OS タイプを指定します。次の指定が可能です。

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

(注意)

この機能を使用するためには、EXEC 文(EX 文)の REGION(RSIZE 句)を以下の例のように変更してください。  
また、お客様の環境により指定できる REGION サイズが変わる場合がありますので、下記の指定で動作しない場合は指定可能な REGION サイズを確認してください。

<IBM> //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,PARM=PARM

<富士通>

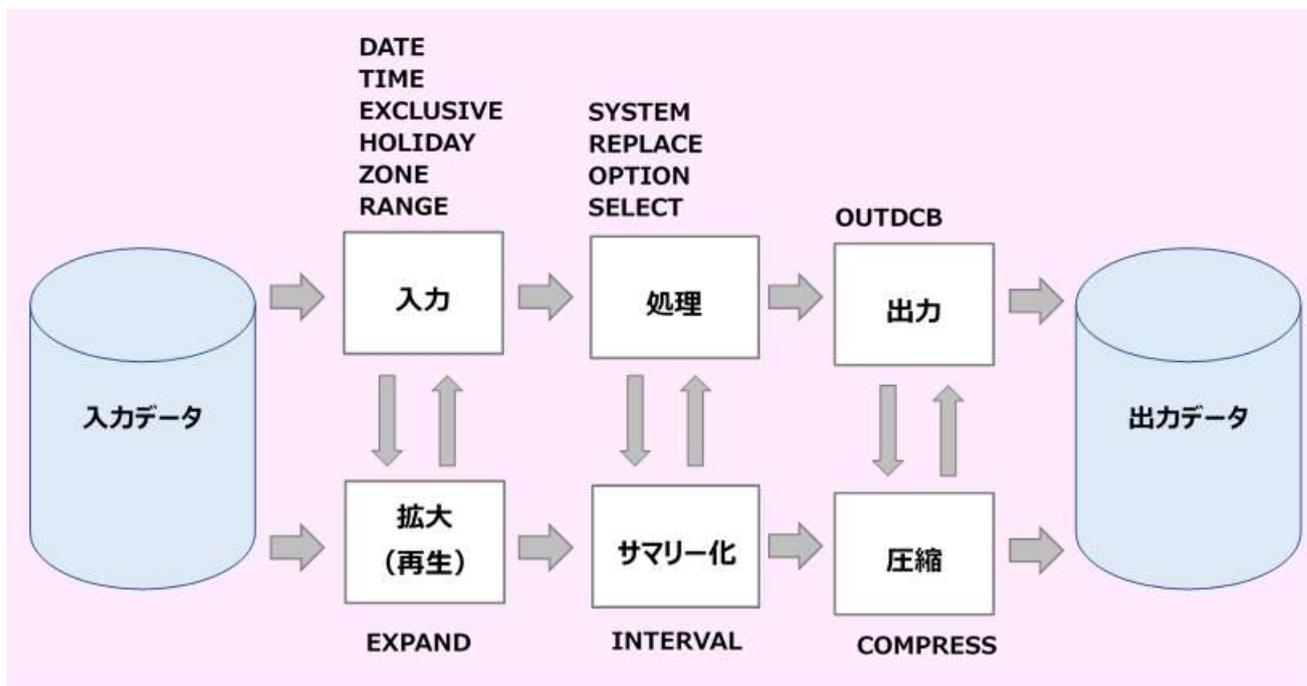
MSP //STEP1 EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,PARM=PARM  
MSP-EX //STEP1 EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=1024M,PARM=PARM  
XSP //STEP1 EX CPEDBAMS,RSIZE=64M,OPT=DUMP

<日立> //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=(,1024M),PARM=PARM

尚、富士通 MSP システムで AE オプションがないシステムではこの機能は使用できません。

### 3. CPEDBAMS の制御文

CPEDBAMS では多くの機能が提供されており、各々の機能の指定は制御文（機能文）で行います。これらの制御文は次のように分類されます。



制御文	機能概要
DATE	処理対象の日付の範囲を開始日と終了日で指定
TIME	処理対象の時刻の範囲を開始時刻と終了時刻で指定
EXCLUSIVE	DATE 文で指定された範囲内の除外日を指定
HOLIDAY	休日(除外日)を指定
ZONE	複数の時間帯を対象とする際に使用
RANGE	MF-ADVISOR の SEL1～SEL4 と同等の機能
EXPAND	入力データの拡大(再生)
SYSTEM	処理対象のシステム識別コードを指定
OPTION	特殊な制御を指定
SELECT	レコード選択条件を指定
INTERVAL	入力データのインターバル変更を行う際に指定
OUTDCB	出力先のデータセットの DCB 情報を指定
COMPRESS	出力先のデータ圧縮技法を指定
REPLACE	システム識別コードの変更
COPY	データの複写

次に CPEDBAMS プログラムの制御文についてその概要を説明します。

### 3.1. 処理対象日時指定

入力ファイルから読み込むべきパフォーマンス・データの範囲を指定します。

<b>DATE</b>	<b>処理開始日、処理終了日</b>
<b>TIME</b>	<b>処理開始時刻、処理終了時刻</b>

#### 処理開始日と処理終了日

YYMMDD の形式で指定します。指定された日付範囲外のデータは読み飛ばされます。

省略値は次のようになっています。

DATE 7000101, 991231 (1970 年 1 月 1 日～2999 年 12 月 31 日)

#### MONTH 関数を使用した処理開始日と処理終了日

日付指定を月を単位として指定します。

(MONTH—月数)日数 または

(MONTH)日数

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

例として、前月 1 月～今月 10 日の指定は、次のようになります。

DATE(MONTH—1)1, (MONTH)10

#### DAY 関数を使用した処理開始日と処理終了日

日付指定を CPEDBAMS プログラムを実行した日を単位として指定します。

DAY—日数 または

DAY

“DAY—1”は、プログラム実行日より 1 日前(前日)となります。

例として実行日の 10 日前から実行日の指定は、次のようになります。

DATE DAY—10, DAY

#### 処理開始時刻と処理終了時刻

HHMM 形式で指定します。指定された時刻範囲外のデータは読み飛ばされます。

省略値は次のようになっています。

TIME 0000, 2400

#### 留意点

入力ファイルよりパフォーマンス・データを読み込む毎に、DATE 文で指定された日付の範囲の検査を行います。

その後、TIME 文で指定された時刻の範囲の検査を行います。

日立システムで 24 時以降の時間を対象としたい場合、DATE 文と TIME 文を省略するか、DATE 文を指定する時は、必ず TIME 文を指定し処理終了時刻に注意してください。

## 3.2. 除外日の指定

処理対象日内の特定日を除外します。複数日の指定も可能です。

**EXCLUSIVE {曜日 | 日付 | 日付-日付}**

### 曜日

除外するデータの収集日が特定の曜日である場合、その曜日を次の省略記号で指定します。

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

### 日付

除外するデータの収集日を、その日付(1~31)を指定します。

### 日付-日付

除外するデータの収集日が連続した特定の日である場合、その日付(1~31)を‘-’でつなげて指定します。

### 留意点

EXCLUSIVE 制御文では上記 3 種類の指定を混在させることが可能です。

**HOLIDAY 休日, 休日, 休日……**

### 休日, 休日, 休日……

休日(処理対象除外日)を最大 100 日まで指定することができます。また、HOLIDAY 制御文は複数指定することが可能です。

### 留意点

指定は“YYMMDD”の形式で行います。但し、OPTION 制御文で“YYDDD”を指定している場合は、休日の指定を“YYDDD”の形式で行うことができます。

## 3.3. 複数時間帯の指定

複数の時間帯を処理対象とします。

**ZONE {CLEAR | 開始時刻-終了時刻, 開始時刻-終了時刻, …}**

### CLEAR

以前の時間帯の指定を無効にします。通常 CLEAR オペランドを使用する必要はありません。

### 開始時刻-終了時刻, 開始-終了時刻, …

HHMM 形式で指定します。必ず開始時刻と終了時刻を指定します。

### 留意点

日付を数値で指定する場合、“YYMMDD”の形式で指定します。但し、OPTION 制御文で“YYDDD”を指定している場合は、日付の指定を“YYDDD”の形式で行うことができます。

### 3.4. 連続した時間帯の指定

MF-ADVISOR の SEL1～SEL4 のように開始日時から終了日時の間を処理対象とします。

**RANGE** 開始日, 開始時刻, 終了日, 終了時刻

**開始日, 開始時刻, 終了日, 終了時刻**

DATE と TIME 制御文を1つにした制御文です。4つのオペランドは全て指定しなければなりません。開始日と終了日は、“MONTH”及び“DAY”関数を使用することができます。

**留意点**

日付を数値で指定する場合、“YYMMDD”の形式で指定します。但し、OPTION 制御文で“YYDDD”を指定している場合は、日付の指定を“YYDDD”の形式で行うことができます。

**CPEDBAMS の 2000 年対応について**

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

### 3.5. データの拡大(再生)

データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データを拡大します。

**EXPAND** {NO | YES | IBM}

<b>NO</b>	データの拡大を行いません(省略値)。
<b>YES</b>	データの拡大を行います。
<b>IBM</b>	IBM システムの RMF データを拡大します。 NEC システムのデータではこの指定はできません。

### 3.6. システムの選択

処理対象するシステム識別レコードを指定します。複数指定も可能です。

**SYSTEM** {システム識別コード | \*ALL}

SELECT 文で設定するレコード選択条件の適用範囲をシステム識別コードで指定します。\* ALL は、入力される全てのシステムに同一のレコード選択条件を適用することを意味します(省略値は \* ALL です)。

NEC システムではこの機能は使用できません。

### 3.7. オプションの指定

入力されたパフォーマンス・データ等の条件により、特殊な制御を行います。

**OPTION {YYDDD | YMMDD}**

DATE 文での、処理開始日および処理終了日の指定形式を指定します。

**OPTION HITACHI**

日立システムのスMS データに SAR データが記録されている場合に指定します。“OPTION HITACHI”が指定された時には、入力データに SAR データを検出しても、他の SMS レコードと同等の扱いをします。

NEC システムではこの機能は使用できません。

**OPTION SKIP**

入力レコードが SMF や SMS レコードの形式でない場合、そのレコードを処理対象外とします。SKIP を指定した場合、SMF や SMS 形式でないレコードは、出力側のデータボックスには出力されません。

**OPTION REJECT, SSSS**

データボックスに蓄積されたパフォーマンス・データで、重複した日付、時間のレコードが検出された場合、そのレコードを処理対象外のデータとします。“SSSS”は、システム識別コードで必ず指定しなければなりません。尚、NEC システムでは“SSSS”は指定できません。

**OPTION LISTDATE  
OPTION STOP**

データボックスにて何らかの理由により I/O エラーが発生した場合、そのデータボックスからの読み込みが難しくなります。このような場合にエラーが発生した直前までのデータを読み込み可能とする機能です。

データボックスに蓄積されたレコード群の内、どこまで読み込めるかをチェックする機能が OPTION 文の LISTDATE オプションです。また、そのエラーの発生した直前のデータまでを読み込み可能とする機能が STOP オプションです。

まず、「OPTION LISTDATE」を指定すると、データボックスを読み込んだ際に日付やシステム識別記号が変わったレコードを検出する度に次のメッセージを出力します。

= NEW DATE RECORD IS FOUND = DATE -YY/MM/DD WEK.SYSTEM-????

もし、入力データボックスでエラーすれば、最後に表示された日付の直前までのデータがエラーなしに読み込めることとなります。

次に、このエラーなしに読み込んだレコード群をリカバリーするために、「OPTION STOP」を指定すれば、「DATE」制御文で指定された処理終了日を検出すると「EOF(ファイルの終了)」処理を強制的に行いません。

**【指定例】**

```
OPTION STOP
DATE 処理開始日, 処理終了日
SELECT DD 名, レコード番号
```

この機能では指定されたデータを読み込んだ後に「EOF(ファイルの終了)」処理を強制的に行いませんので、大量のデータを入力とした場合に処理時間を短縮させることができます。

**OPTION NOPRSMLP**

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

**NEC システムではこの機能は使用できません。**

**OPTION {XSP | FSP}**

富士通の FSP/XSP システムの SMF データを CPEDBAMS プログラムで扱うときに指定します。指定がない場合は扱えませんので注意してください。

**NEC システムではこの機能は使用できません。**

**OPTION DEVICE, サポートデバイス数**

大量のデバイスが含まれるデータをインターバル変更する場合、エラーが発生することがあります。この際には、サポートデバイス数を指定してください(省略値は 8000 台)。

**サポートデバイス数を大きくしますと必要リージョンが増大しますので、必要に応じ OVER16 機能を併用してください。NEC システムではこの機能は使用できません。**

**OPTION AIMBUF, バッファプールサイズ(エントリ数)**

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

- ・ AIM メッセージ処理情報
- ・ AIM エクステント排他情報

**バッファサイズを大きくしますと必要リージョンが増大しますので、必要に応じ OVER16 機能を併用してください。NEC システムではこの機能は使用できません。**

**OPTION HFS, ファイルシステム情報数**

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

**バッファサイズを大きくしますと必要リージョンが増大しますので、必要に応じ OVER16 機能を併用してください。NEC システムではこの機能は使用できません。**

**OPTION R723RSP, セクション数**

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

ここでバッファサイズを増やすとCPEDBAMS実行時に使用する仮想記憶量が増大します。仮想記憶域が不足する場合はOVER16機能を併用してください。NECシステムではこの機能は使用できません。

**OPTION ERRCODE=>xx**

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

尚、この指定はCPEDBAMS制御文の先頭に指定してください。

NECシステムではこの機能は使用できません。

**3.8. レコードの選択条件の指定**

SYSTEM文で指定されたシステムのパフォーマンス・データを処理する際のレコード選択条件を指定します。

**SELECT DD名**

,レコード番号	もしくは
,レコード番号, サブレコード番号	もしくは
,レコード番号-レコード番号	

**DD名** SELECT文で選択されたレコードを出力するデータボックスを定義したDD名を指定します。

**レコード番号およびレコード番号、サブレコード番号**

レコード番号およびレコード番号、サブレコード番号で選択するレコード番号を指定します。

**3.9. データの圧縮****COMPRESS [NO | YES | YES(1)]**

**NO** データの圧縮を行いません(省略値)

**YES** データの圧縮を行います。

**YES(1)** ES/1 NEO 以外のプロダクトで使用しない場合、この指定をするとデータ圧縮率が高くなります。  
NECシステムのデータではこの指定はできません。

### 3.10. インターバルの変更

入力されたパフォーマンス・データのインターバルを変更します。

#### **INTERVAL システム識別コード, 目的インターバル間隔**

##### システム識別コード

インターバルの変更を行うべきパフォーマンス・データのシステム識別コードを指定します。  
省略値は、最初に読み込まれたパフォーマンス・データのシステム識別コードとなります。  
NEC システムではこの指定はできません。

##### 目的インターバル間隔

インターバルの変更を行う際の目的インターバル間隔を指定します。指定できる目的インターバル間隔は次のようになっています。

5M	: 5 分
10M	: 10 分
QUARTER	: 15 分
HALF	: 30 分
HOUR	: 1 時間

##### 留意点

入力されたパフォーマンス・データのインターバル間隔よりも目的インターバル間隔の方が短ければ、インターバルの変更は行いません。目的インターバル間隔は、HOUR(1 時間)にすることを勧めます。

(注意)

一部項目はインターバル変更に対応していません。

詳細は SHELL 言語 文法解説書 第2章シンボル・レファレンスをご参照ください。

### 3.11. 出力データセットの DCB 情報

SELECT 文で指定されたデータボックスの DCB 情報を指定します。

```
OUTDCB RECFM={VB | VBS}  
      ,LRECL=論理レコード長  
      ,BLKSIZE=ブロック長
```

#### RECFM

出力ファイルのレコード形式を指定します。可変長レコードの場合“VB”、スパンド可変長の場合“VBS”を指定します。省略値は VBS です。

#### LRECL

出力ファイルの論理レコード長を指定します。省略値は 32767 です。

#### BLKSIZE

出力ファイルのブロック長を指定します。省略値は 23476 です。

#### 留意点

XSP、FSP の場合、RECFM=VB を必ず指定してください。

OUTDCB RECFM=VB, LRECL=32746, BLKSIZE=32750

また、IBM システム以外のシステムで SORT プログラムに入力するデータについて、論理レコード長の省略値では処理できない場合があります。

その場合にはこの機能にて変更してください。

尚、この制御文は他の制御文よりも先行して指定しなければなりません。

NEC システムではこの機能は使用できません。

### 3.12. データの複写

可変長 (VB)、スパンド可変長 (VBS) レコード及び固定長 (F、FB) の複写を指示します。

```
COPY INPUT=入力側 DD 名, OUTPUT=出力側 DD 名[MODE=GL]  
      または  
COPY IN=入力側 DD 名, OUT=出力側 DD 名[MODE=GL]  
      または  
COPY I=入力側 DD 名, O=出力側 DD 名[MODE=GL]
```

#### INPUT または IN または I

複写元 (入力側) のデータセットを指示する DD 文の DD 名を英数字8文字以内で指定します。

#### OUTPUT または OUT または O

複写元 (出力側) のデータセットを指示する DD 文の DD 名を英数字8文字以内で指定します。

#### MODE=GL

レコード長が 32760 バイト以上のレコードを複写する際に指定します。

レコード長が 32759 バイト以下の複写の場合は省略可能です。

### 3.13. システム識別コードの変更

複数のシステム識別コードを取り扱えるように、システム識別コードを変更します。

```
REPLACE OPR1, OPR2, ..., OPRn
```

OPR1                      変換後のシステム識別コード

OPR2, ..., OPRn        変換元のシステム識別コード

NEC システムではこの機能は使用できません。

### 3.14. CPEDBAMS 制御文の例

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

```
SYSTEM IIM0
```

```
COMPRESS YES
```

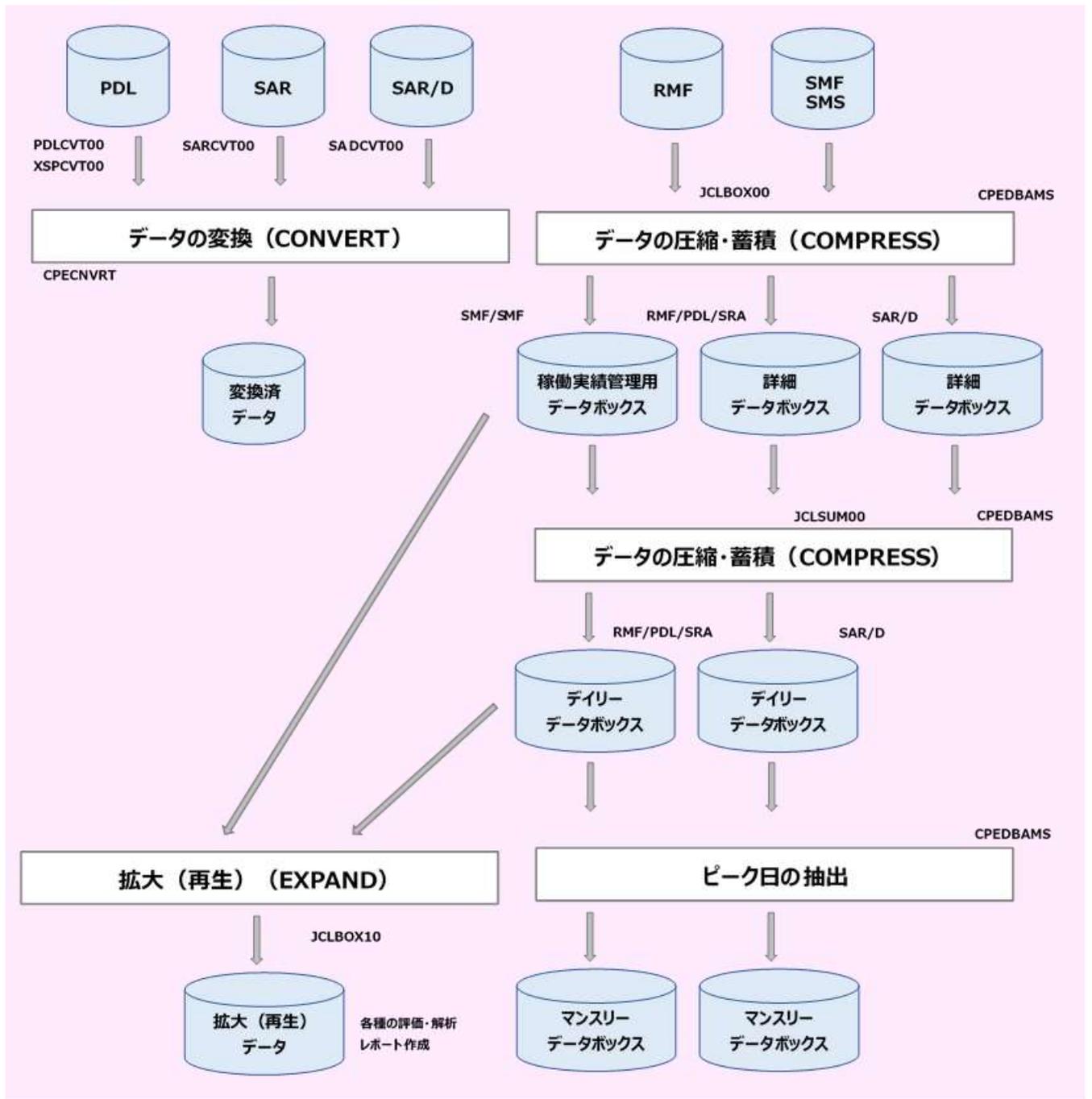
```
SELECT DATABOX, 70-78
```

(2) データ圧縮されたデータボックスの内容を拡大し、ES/1 NEO のプロダクトなどが取り扱える形式に復元します。

```
EXPAND YES
```

```
SELECT DATABOX, 0-255
```

## 4. データボックスの運用



## 4.1. データの圧縮・蓄積

&lt;IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名: JCLBOX00

```
//MAGICRUN JOB (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOB CAT DD DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*
//UTY00 EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K,TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//DATABOX DD DSN=BOX.DATA,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          SPACE=(CYL,(10,1)),UNIT=SYSDA
//SYSIN DD *
          COMPRESS YES(1)
*          SELECT DATABOX,4-6,20,24-26,30,32,34,35,40,41
          SELECT DATABOX,50,70-78,197-199
```

&lt;富士通 XSP ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名: XSPBOX00

```
¥MAGICRUN JOB MAGICRUN,ML=_,LIST=(_,JD)
¥*
¥UTY00 EX CPEDBAMS,RSIZE=4096K,TIME=1440,OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA,FILE=CPE.LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA,VOL=VVVVV3,CYL=(1,1),SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA,FILE=INPUT.DATA
¥DATABOX FD DATABOX=DA,VOL=VVVVV1,FILE=BOX.DATA,CYL=(10,5,RLSE),
          DISP=(CONT,CAT,KEEP)
¥SYSIN FD SYSIN=*
          OUTDCB RECFM=VB,LRECL=32756,BLKSIZE=32760
          COMPRESS YES
          SELECT DATABOX,50,70-78,197-199
¥ JEND
```

&lt;NEC ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名: JCLBOX00

```
¥JOB MAGICRUN ACCOUNT=ACOS USER=USERID LIST=ALL CLASS=A;
¥COMM ;
¥RETRIEVE JMACLIB1=(ES1JM) JMACLIB2=(SYSTEM);
¥LIBRARY LM LIB1=(ES1LM);
UTY00:
¥CPEDBAMS INFILE=SMFFILE
          FILE1=(BOXOUT,DEVCLASS=XXXXXXX,MEDIA=VOLSER,SIZE=XX,UNIT=XXX)
          COMFILE=CTLIN;
¥INPUT CTLIN;
* DATE YYMMDD,YYMMDD
* TIME HHMM,HHMM
* INTERVAL HOUR
          COMPRESS YES
          SELECT FILE1,12,13,51,52,59,110,111,121,122,123
          SELECT FILE1,171,172,173,174
¥ENDINPUT;
¥ENDJOB;
```

## 4.2. データの拡大

&lt;IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名 : JCLBOX10

```
//MAGICRUN JOB (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOB CAT DD DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*
//UTY00 EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K,TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//OUTPUT DD DSN=BOX.DATA,DISP=SHR
//SYSIN DD *
* DATE YMMDD, YMMDD
* TIME HHMM, HHMM
* SYSTEM SSSS
EXPAND YES
SELECT OUTPUT,0-255
```

&lt;富士通 XSP ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名 : XSPBOX10

```
¥MAGICRUN JOB MAGICRUN,ML=_,LIST=(_,JD)
¥*
¥UTY00 EX CPEDBAMS,RSIZE=4096K,TIME=1440,OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA,FILE=CPE.LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA,VOL=VVVVV3,CYL=(1,1),SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD NPUT=DA,FILE=INPUT.DATA
¥OUTPUT FD OUTPUT=DA,VOL=VVVVV1,FILE=OUTPUT.DATA,CYL=(10,5,RLSE),
DISP=(CONT,CAT,KEEP)
¥SYSIN FD SYSIN=*
* DATE YMMDD, YMMDD
* TIME HHMM, HHMM
* SYSTEM SSSS
OUTDCB RECFM=VB,LRECL=32756,BLKSIZE=32760
EXPAND YES
SELECT OUTPUT,0-255
¥ JEND
```

&lt;NEC ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名 : JCLBOX20

```
¥JOB MAGICRUN ACCOUNT=ACOS USER=USERID LIST=ALL CLASS=A;
¥COMM ;
¥RETRIEVE JMACLIB1=(ES1JM),JMACLIB2=(SYSTEM);
¥LIBRARY LM LIB1=(ES1LM);
UTY00:
¥CPEDBAMS INFILE=SMFFILE
FILE1=(BOXOUT,DEVCLASS=XXXXXXX,MEDIA=VOLSER,SIZE=XX,UNIT=XXX)
COMFILE=CTLIN;
¥INPUT CTLIN;
* DATE YMMDD, YMMDD
* TIME HHMM, HHMM
* INTERVAL HOUR
COMPRESS YES
SELECT FILE1,12,13,51,52,59,110,111,121,122,123
* SELECT FILE1,171,172,173,174
¥ENDINPUT;
¥ENDJOB;
```

## 4.3. サマリー・データボックスの作成

&lt;IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名: JCLSUM00

```
//MAGICRUN JOB (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOB CAT DD DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*
//UTY00 EXEC PGM=CPEDBAMS,REGION=4096K,TIME=1440
//STEPLIB DD DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//INPUT DD DSN=INPUT.DATA,DISP=SHR
//SUMMARY DD DSN=OUTPUT.DATA,DISP=SHR
//SYSIN DD *
*      SYSTEM      SSSS
      EXPAND      YES
      COMPRESS    YES(1)
      INTERVAL    , HOUR
      SELECT      SUMMARY, 50, 70-78, 197-199
```

&lt;富士通 XSP ジョブ制御文の例&gt;

JCL 名: XSPSUM00

```
¥MAGICRUN JOB MAGICRUN,ML=_,LIST=(_,JD)
¥*
¥UTY00 EX CPEDBAMS,RSIZE=4096K,TIME=1440,OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA,FILE=CPE.LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA,VOL=VVVVV3,CYL=(1,1),SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA,FILE=INPUT.DATA
¥SUMMARY FD SUMMARY=DA,FILE=OUTPUT.DATA,DISP=(CONT,CAT,KEEP),
          CYL=(10,5,RLSE),VOL=VVVVV1
¥SYSIN FD SYSIN=*
*      SYSTEM      SSSS
      EXPAND      YES
      OUTDCB      RECFM=VB,LRECL=32756,BLKSIZE=32760
      COMPRESS    YES
      INTERVAL    , HOUR
      SELECT      SUMMARY, 50, 70-78, 198-199
¥      JEND
```

&lt;NEC ジョブ制御文の例&gt;

```
¥JOB      MAGICRUN ACCOUNT=ACOS USER=USERID LIST=ALL CLASS=A;
¥COMM
¥RETRIEVE JMACLIB1=(ES1JM) JMACLIB2=(SYSTEM);
¥LIBRARY LM LIB1=(ES1LM);
UTY00:
¥CPEDBAMS INFILE=DATA BOX
          FILE1=(BOXOUT,DEVCLASS=XXXXXXX,MEDIA=VOLSER,SIZE=XX,UNIT=XXX)
          COMFILE=CTLIN;
¥INPUT   CTLIN;
*        DATE      YYMMDD,YYMMDD
*        TIME      HHMM,HHMM
          EXPAND    YES
          INTERVAL  HOUR
          COMPRESS  YES
          SELECT    FILE1,12,13,51,52,59,110,111,121,122,123
*        SELECT    FILE1,171,172,173,174
¥ENDINPUT;
¥ENDJOB;
```

# 第8章

## プロセッサの実行 (CPESHELL)

この章では、ES/1 NEO で提供される機能を実行する際のプラットフォーム(言語環境)を提供する CPESHELL プログラムについて記述します。CPESHELL プログラムはインタプリタであるため、コンパイルと実行制御を同時に行います。

1. 実行方法とジョブ制御文
2. SHELL プラットフォーム言語の形式

# 1. 実行方法とジョブ制御文

<CPESHELL のジョブ制御文の例 (IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立)>

```
//JOB CARD JOB .....
//STEP1 EXEC PGM=CPESHELL, REGION=4096K, TIME=1440, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (10, 5))
//INPUT DD DSN=INPUT. DATASET, DISP=SHR
//CPEPARM DD *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=.....
//PLATFORM DD *

----CPESHELL のプラットフォーム言語----
        (実行パラメータ)

//          DD DSN=CPE. PARM(プロセッサ名), DISP=SHR
```

CPESHELLプログラムを実行するために必要なDD文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>SYSUT1</b>	ワークファイルを指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象のデータが記録されているデータセットを指定します。
<b>PLATFORM</b>	実行するプロセッサの実行パラメータやプロセッサ本体を指定します。
<b>CPEPARM</b>	16MB より上位の拡張仮想記憶を使用する必要がある時に指定します。 (この機能の詳細は後述の「OVER16 機能」をご参照ください)

<CPESHELL のジョブ制御文の例 (IBM システムでログストリームを使用している場合のみ)>

```
//JOB CARD JOB .....
//STEP1 EXEC PGM=CPESHELL, REGION=4096K, TIME=1440, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (10, 5))
//INPUT DD DSNAME=INPUT. LOGS,
//          LRECL=32756, RECFM=VB,
//          BLKSIZE=32760,
//          SUBSYS=(LOGR, IFASEXIT, ' FROM=(2019/326, 00:00), TO=(2019/326, 23:59)')
//CPEPARM DD *
        OVER16=SYMBOL
        OSTYPE=.....
//PLATFORM DD *

----CPESHELL のプラットフォーム言語----
        (実行パラメータ)

//          DD DSN=CPE. PARM(プロセッサ名), DISP=SHR
```

CPESHELLプログラムを実行するために必要なDD文には次のものがあります。

<b>STEPLIB</b>	ロードモジュール・ライブラリを指定します。
<b>SYSUDUMP</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>SYSPRINT</b>	プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。
<b>SYSUT1</b>	ワークファイルを指定します。
<b>INPUT</b>	処理対象のデータが記録されているログストリームを指定します。 SUBSYS には ES/1 に入力するデータ範囲を指定します。

指定の詳細については下記メーカーマニュアルをご参照ください。

システム管理機能(SMF)

第 2 章 SMF のセットアップと管理

SMF ログ・ストリームからのレコードの取得

**PLATFORM** 実行するプロセッサの実行パラメータやプロセッサ本体を指定します。  
**CPEPARM** 16MB より上位の拡張仮想記憶を使用する必要がある時に指定します。  
 (この機能の詳細は後述の「OVER16 機能」をご参照ください)

<CPESHELL のジョブ制御文の例(富士通 FSP、XSP)>

```

¥JOB CARD JOB . . . .
¥STEP1 EX CPESHELL, RSIZE=4096K, TIME=1440, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(1, 1), SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥PLATFORM FD SYSIN=*, DATA=39
  
```

---CPESHELL のプラットフォーム言語---  
 (実行のパラメータ)

```

¥      FD CF=DA, FILE=CPE. PARM, MEMBER=プロセッサ名
¥      JEND
  
```

CPESHELL プログラムを実行するために必要な FD文には次のものがあります。

**PROGLIB** ロードモジュール・ライブラリを指定します。  
 この指定は APF 登録済システムでは不要です。

**SYSPRINT** プログラムの処理結果情報の出力先を指定します。

**INPUT** 処理対象のデータが記録されているデータセットを指定します。

**PLATFORM** 実行するプロセッサの実行パラメータやプロセッサ本体を指定します。

**CPEPARM** 16MB より上位の拡張仮想記憶を使用する必要がある時に指定します。  
 (この機能の詳細は後述の「OVER16 機能」をご参照ください)

<CPESHELL のジョブ制御文の例(NEC)>

```

¥JOB JOB CARD . . . .
¥RETRIEVE JMACLIB1=(ES1JM) JMACLIB2=(SYSTEM);
¥LIBRARY LM LIB1=(ES1LM);
STEP1:
¥CPEDBAMS PROCEDURE1=実行パラメータ名
          PROCEDURE2=(ES1JS SUBFILE=プロセッサ名)
          RMF=INPUT. DATA ;
¥INPUT 実行パラメータ名;
  
```

---CPESHELL のプラットフォーム言語---  
 (実行のパラメータ)

```

¥ENDINPUT;
¥ENDJOB;
  
```

CPESHELL プログラムを実行するために必要な制御文には次のものがあります。

**RETRIEVE** JCL マクロライブラリを指定します。

**LIBRARY** ロードモジュール・ライブラリを指定します。

**PROCEDURE1** 実行パラメータ名を指定します。

**PROCEDURE2** 実行するプロセッサ名を指定します。

**RMF** 処理対象のデータが記録されているファイルを指定します。

**INPUT** 実行パラメータを指定します。

ES/1 NEO で提供される全ての機能(プロセジャ)の実行については、サンプルのジョブ制御文が用意されています。実行に際しては、必ずそのサンプル・ジョブ制御文を使用してください。

### OVER16 機能

いくつかのプロセジャの実行では、CPESHELL プログラムが 16MB より上位の拡張仮想記憶域を使用する必要があります。そのために OVER16 機能があります。

この機能が使用できるのは IBM、富士通 (MSP、MSP-EX、XSP)、日立です。

#### 【指定方法】

CPESHELL の JCL に以下の赤字の指定を追加します。

<CPESHELL のジョブ制御文の例 (IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立)>

```
//JOB CARD JOB .....
//STEP1 EXEC PGM=CPESHELL, REGION=4096K, TIME=1440, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (10, 5))
//INPUT DD DSN=INPUT. DATASET, DISP=SHR
//CPEPARM DD *
                OVER16=SYMBOL
                OSTYPE=.....
//PLATFORM DD *

---CPESHELL のプラットフォーム言語---
(実行パラメータ)

//          DD DSN=CPE. PARM(プロセジャ名), DISP=SHR
```

## &lt;CPESHELL のジョブ制御文の例 (XSP)&gt;

```

¥JOB CARD JOB .....
¥STEP1 EX CPESHELL, RSIZE=64M, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYS PRINT FD SYS PRINT=DA, VOL=WORK, CYL=(1, 1), SOUT=OUTCLASS
¥SYSUT1 FD SYSUT1=DA, VOL=WORK, TRK=(10, 5)
¥      PARA PARM
¥CPEPARM FD CPEPARM=*
      OVER16=SYMBOL
      OSTYPE=XSP
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥PLATFORM FD PLATFORM=*, DATA=39

---CPESHELL のプラットフォーム言語---
(実行パラメータ)

¥      FD GF=DA, FILE=CPE. PARM, MEMBER=プロセッサ名
¥      JEND

```

CPPEARM 文で指定する制御文には以下のものがあります。

**OVER16=**

プログラムが使用するワーク領域を、16MB 以上の拡張仮想記憶域に確保します。指定できるオプションは 'SYMBOL' です。この指定を行なうことで CPESHELL 実行時に変数記憶ワーク領域を確保します。

**OSTYPE=**

CPESHELL を実行するシステムの OS タイプを指定します。次の指定が可能です。

```

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

```

(注意)

この機能を使用するためには、EXEC (EX) 文の REGION (RSIZE) 句を以下の例のように変更してください。また、お客様の環境により指定できるリージョンサイズが変わる場合がございますので、下記の指定で動作しない場合は指定可能なリージョンサイズを確認してください。

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

**<富士通>**

```

MSP //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM
MSP-EX //STEP1 EXEC PGM=CPESHELL,REGION=1024M,TIME=1440,PARM=PARM
XSP ¥CPESHELL EX CPESHELL,RSIZE=64M,TIME=1440,OPT=DUMP

```

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

尚、富士通 MSP システムで AE オプションがないシステムではこの機能は使用できません。

**ヘッダー表示の制御**

V3L13 より、ES/1 NEO 各プログラムが出力する SYS PRINT ファイルでヘッダ行 (左端) に出力する文字列が変更されましたが、制御文「HEADER=OLDADDR」の指定によってこれを V3L12 以前と同じ内容に戻すことができます。この指定は CPECNVRT、CPEXSPCV、CPEMACRO、CPESHELL、CPEDBAMS の各プログラムに有効です。

この機能が使用できるのは IBM、富士通 (MSP、MSP-EX、XSP)、日立です。

## 【実行結果】

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

```
(C) I I M CORP. 1987-2002 *****
4-1-4 HONGO BUNKYO-KU TOKYO
```

V3L13 以降

```
(C) I I M CORP. 1987-2002 *****
ES/1 NEO MF SERIES
```

## 【指定方法】

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

< CPESHELL のジョブ制御文の例 (IBM、富士通 MSP、富士通 MSP-EX、日立) >

```
//JOB CARD JOB .....
//STEP1 EXEC PGM=CPESHELL, REGION=4096K, TIME=1440, PARM=PARM
//STEPLIB DD DSN=CPE. LOAD, DISP=SHR
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(TRK, (10, 5))
//INPUT DD DSN=INPUT. DATASET, DISP=SHR
//CPEPARM DD *
HEADER=OLDADDR
```

< CPESHELL のジョブ制御文の例 (富士通 XSP) >

```
¥JOB CARD JOB .....
¥STEP1 EX CPESHELL, RSIZE=4096K, TIME=1440, OPT=DUMP
¥PRGLIB FD PRGLIB=DA, FILE=CPE. LOAD
¥SYSPRINT FD SYSPRINT=DA, VOL=VVVVV3, CYL=(1, 1), SOUT=OUTCLASS
¥INPUT FD INPUT=DA, FILE=INPUT. DATA
¥ PARA PARM
¥CPEPARM FD CPEPARM=*
HEADER=OLDADDR
```

## 2. SHELL プラットフォーム言語の形式

SHELL プラットフォーム言語のステートメントは 80 カラムを使用し、注釈文とコンパイラ文および実行文の 3 種類に分類されます。

### 2.1. 注釈文

注釈文はコメントを付加するためのステートメントで、リストに出力されるだけで内部テキストには変換されません。この注釈文は、第一カラムに”\*” (星印: アスタリスク) が記述されていなければなりません。残りの 79 カラムは自由な形式で記述できます。

【例】

```

1...5...0...5...0...
* COMMENT LINE

```

### 2.2. コンパイラ文

コンパイラ文は CPESHELL のコンパイル機能に対して特殊な指示を与える指令文です。コンパイラ文を記述する際には、第二カラム以降にコンパイラ指令文をコーディングします。

【例】

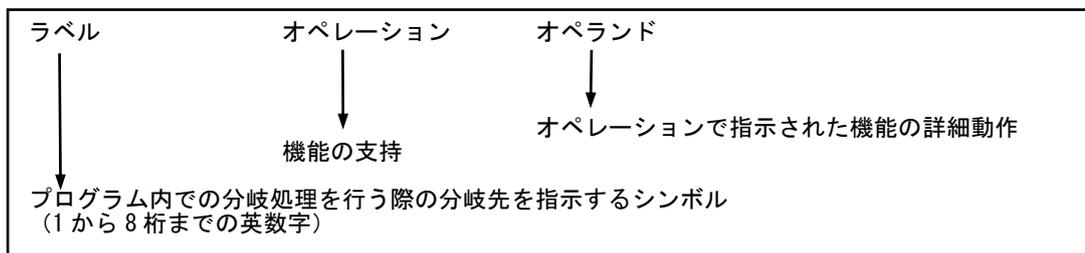
```

1...5...0...5...0...
      NOLIST

```

### 2.3. 実行文

実行文は CPESHELL のプログラム指令で、ラベルとオペレーション及びオペランドにより構成されます。



【例】

DIM SEL5(3)	配列の定義
SEL1=0	単純数値変数
SEL5(1)=90	添字付数値変数
SYSID='SYSA'	単純文字変数
EVOL(1)='SYSVOL'	添字付文字変数

SHELL 言語の詳細については、「ES/1 NEO MF シリーズ プロダクト・マニュアル SHELL 言語文法書」を参照してください。

## 3. プロセッサ実行の前提

ES/1 プロセッサで実行上、前提となる各種条件を示します。

### 3.1. JCL の注意

- カラム
  - ・ ES/1 は 80 カラムまですべてを使用します。ナンバリングはしないでください。
- 配列定義
  - ・ 定義を省略しないでください。省略した場合、異常終了します。
- コメント行
  - ・ コメント化するには 1 カラム目にアスタリスクをつけてください。
  - ・ スイッチのうしろに 1 個以上空白つけるとコメントになります。

### 3.2. 操作時の文字コード

文字化けを避けるため、文字コードは日本語/カタカナ(290)をご利用ください。

### 3.3. パフォーマンスデータの並び順

ES/1 では入力対象のパフォーマンス・データについて、システム名、日付、時間及びレコード番号の昇順に並んでいることを前提としています。

多くの場合、通常のダンプ処理であれば、パフォーマンス・データは上記の並び順になっています。ただし、特殊な運用されている場合などは、この並び順でデータが取得されていない場合がございます。その場合はレコードの並び順を並べ替える必要があります。

ES/1 ではレコードの並び順を変えるユーティリティを用意しています。

ユーティリティの詳細はマニュアル「[支援ライブラリー 使用者の手引き](#)」にある「[DBSORT の使用方法](#)」をご参照ください。

### 3.4. 外部データセットへの書き出し時の注意

システムの実行ログや、ファイルを外部データセットへの書き出す場合、DCB パラメータは以下のような指定を推奨します。

	編成	論理レコード長	ブロックサイズ
BASICUT1	VB	4000	4004
SYSPRINT	FB	133	1330

### 3.5. ファイル転送時の注意

ファイル変換によってパフォーマンス・データを転送可能形式にした場合、お使いの TSO 端末からデータを転送する際は以下の条件で行ってください。

- ・ 転送形式: バイナリ
- ・ CR/LF 処理: 無し

### 3.6. ES/1 実行時に見られるアベンドコードの概要

ここでは ES/1 の実行時に生じるアベンドコードの概要を紹介します。

なおそれぞれのコードの詳細については、各メーカーの資料をご参照ください。

コード	原因	対応方法
047	ライセンスエラーです。APF 登録ができていないか、ライセンス許可のない環境で ES/1 が実行されています。	APF 登録をお願いします。
80A	記憶域不足です。	REGION パラメータの容量を大きく設定してください。また合わせて OVER16 機能をご利用ください。
B37	SPACE パラメータで指定している容量が不足しています。	SPACE パラメータの容量を大きく設定してください。
E37	区分データセットの登録簿エラー。登録簿が不足しています。	区分データセットを作成しなおす必要があります。
0Cx	想定外の処理が実行されました。	IIM へご連絡ください。

# 第9章

## 機能とプロセジャー一覧

この章では、ES/1 NEO シリーズでの機能とプロセジャーの一覧を記述しています。

1. ES/1 NEO の機能
2. プロセジャー一覧

## 1. ES/1 NEO の機能

現在、ES/1 NEO で提供されているパラメータ・ライブラリー、支援ライブラリー、マクロライブラリー内のプロセッサ群は、次の目的に使用できます。

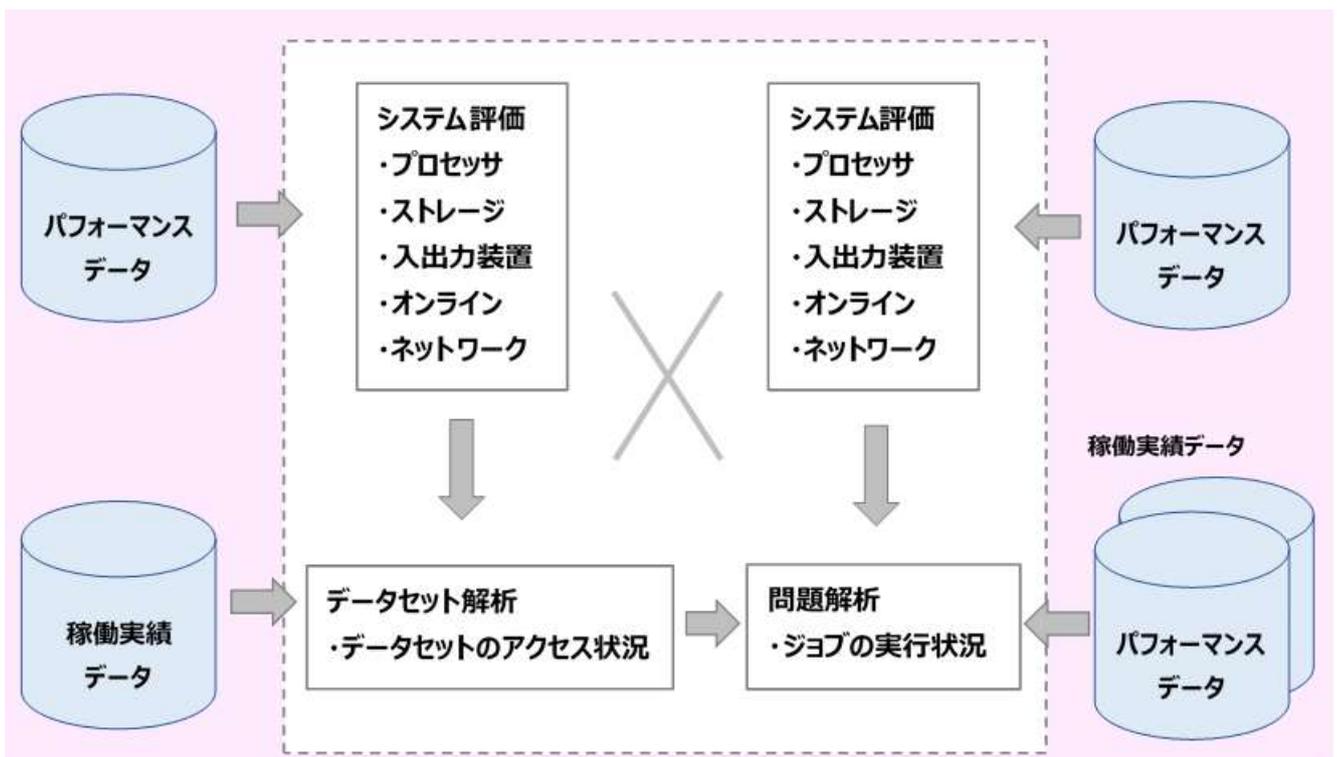
- ・ データ変換及びデータの蓄積・管理
- ・ システム評価と問題解析
  - －システム評価・解析
  - －オンライン・サブシステムの評価・解析
  - －ネットワークの評価・解析
  - －データセットの解析
  - －ジョブ解析
  - －問題解析
- ・ 稼働実績管理
  - －稼働実績管理
  - －課金
  - －Pnavi
- ・ キャパシティ計画
  - －入出力サブシステムの予測
- ・ 支援ライブラリー

### 1.1. データ変換及びデータの蓄積・管理

パフォーマンス・データや稼働実績データは、MF-MAGIC のデータボックスで蓄積・管理することができます。この際、そのデータの保管量を削減するためにデータの圧縮やサマリー化を行うことができます。

### 1.2. システム評価と問題解析

システム評価とは運用中のシステムの問題点(ボトルネック)の検出やシステム資源と業務負荷のバランス判定を行うことです。このためには、パフォーマンス計測ツールが出力するデータを使用する必要があります。この際、必要に応じてデータセット解析やジョブ及び問題解析を稼働実績データから実施します。



### 1.3. 稼働実績管理

稼働実績管理としては、月次報告書が一般的です。この際、グラフィックなどを多用する傾向があります。実際にレポートされる項目としては、各システム資源の使用状況、業務量や応答時間などがあります。また、運用システムでのコスト管理を目的とした際には課金システムを構築する必要があります。

### 1.4. キャパシティ計画

現行の入出力サブシステムで問題がある際に、解決策をシミュレーションし最適なチューニングを実施するための支援を行います。また、複数システムのプロセッサ、主記憶や拡張記憶/システム記憶について、シングル・イメージでの解析を可能としシステム統合などの支援を行います。

### 1.5. 支援ライブラリー

各ユーザ独自のレポート作成の支援をするためのサンプル・プロセジャが提供されます。

## 2. プロセジャー一覧

### 2.1. 対象 OS・使用データ

現在、ES/1 NEO で提供されているプロセジャー群の対象 OS や使用データは次のようになっています。

プロダクト	プロセジャー	実行 JCL	対象 OS					使用データ					機能		
			MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4			
MF-ADVISOR	CPEPRT00	JCLPRT00	●	●		●		RMF	PDL			SAR		単一システムの評価	
	CMOSPRTO	JCLCMOSO	●	●		●		RMF	PDL			SAR		単一システムの一括評価	
	HIBICHK0	JCLHIBI0	●	●		●		RMF	PDL			SAR		運用状況の監視	
	CPERE800	JCLRE800	●	●		●		RMF	PDL			SAR		資源間のバランス判定	
	SMFPRTO0	JCLSMF00	●	●		●		SMF	SMF			SMS		ジョブ・スケジューリング	
	CPEDSN00	JCLDSN00	●	●		●		SMF	SMF			SMS		データセットの解析	
	RAIDPRTO	JCLRAID0	●	●		●		RMF	PDL			SAR		RAID 装置の解析	
	RAIDGNFO	JCLRCNF0	●	●		●		RMF	PDL			SAR VR		RAID 装置構成情報取得	
	VOLLST00	JCLVOLL0	●					DC						ディスクスペースを報告	
	CPEMQS00	JCLMQS00	●					SMF						MQSeries 及び WebSphereMQ の統計情報及び課金情報	
	CPEDCA00	JCLDCA00		●								PDL		ディスク・キャッシュの解析	
	AVMPRT00	JCLAVM00		●								PDL		AVM システムの解析	
	DVCFMAPO	JCLDVCF0		●								PDL		DVCF 機能のアドレス変換表	
	SADPRTO0	JCLSAD00				●							SAR/D	単一システムの評価	
	XDMPRTO0	JCLXDM00				●							PAF	XDM オンラインシステムの解析	
VOLLSTHO	JCLVOLLH				●							HC	ディスクスペースを報告		
VOLLSTFO	JCLVOLLF		●								JSG		ディスクスペースを報告		
MF-MAGIC	BOXSYS00	JCLSYS00	●	●		●		RMF	PDL			SAR		システム稼働状況	
	BOXSAD00	JCLSYS10				●							SAR/D	システム稼働状況	
	BOXAIM00	JCLSYS20		●							PDL			AIM オンラインシステムの稼働状況	
	BOXWLC00	JCLWLC00	●					RMF SMF						ワークロードライセンスチャージ方式を採用/計画されている際の基礎資料を提供	
MF-SCOPE	JOBANLST	JCLJOB10	●	●		●		SMF	SMF			SMS		ジョブの解析	
	JOBMONTH	JCLJOBM0	●	●		●		SMF	SMF			SMS		月間のジョブの解析	
	JOBDTL10	JCLDTL10	●	●		●		RMF SMF	SMF			SMS		ジョブのトレース	
	AUDITPRT	JCLAUDIT	●	●		●		SMF	SMF			SMS		RACF, TRUST の解析	
	AUDITMON	JCLADTM0	●	●		●		SMF	SMF			SMS		月間の RACF, TRUST の解析	
	PNAVIADT	JCLPNADT	●	●		●			SMF	SMF			SMS		Performance Navigator 用データ作成 (RACF, TRUST 情報)
		JCADTGSV	●	●		●									RACF, TRUST 情報の出力
MF-PREDICT	PRDIOS00	JCLPRD00	●	●		●		RMF	PDL			SAR		I/O のシミュレーション	

プロダクト	プロセジャ	実行 JCL	対象 OS					使用データ					機能		
			MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4			
	CPEDSN00	JCLDSN00	●	●		●			SMF	SMF		SMS		データセットの解析	
	CPERE00	JCLPRD20	●	●		●			RMF	PDL		SAR		資源間のバランス判定	
MF-AUDIT	AUDITPRT	JCLAUDIT	●	●		●			SMF	SMF		SMS		RACF、TRUST の解析	
	DSNGSV00	JCDSNGSV	●	●		●			SMF	SMF		SMS		データセットアクセス履歴情報の出力	
	AUDITMON	JCLAUDTMO	●	●		●			SMF	SMF		SMS		月間の RACF、TRUST の解析	
	PNAVIADT	JCLPNAADT	●	●		●			SMF	SMF		SMS		Performance Navigator 用データ作成 (RACF、TRUST 情報)	
JCADTCSV		●	●		●								RACF、TRUST 情報の出力		
MF-WebSphere	CPEWAS00	JCLWAS00	●						SMF					WebSphere Application Server の解析	
MF-DB2	CPEDB200	JCOPEDB2	●						SMF					DB2 パフォーマンスデータの解析	
	DB2TRC00	JCDB2TR0	●						SMF					DB2 の課金情報を出力	
MF-CICS	CICSPRT0	JCLCICG0	●						SMF					CICS パフォーマンスデータの解析	
	CICSTRC0	JCCICSTR	●						SMF					CICS の応答時間内訳を出力	
MF-ZVM	ZVMPT00	JCLZVMPT	●						PERFTK					z/VM の単一システム評価	
	ZVMCSV00	JCLZVMCV	●						PERFTK					OS-MAGIC 用データ作成 (z/VM 用システム情報)	
MF-AIM	AIMPT00	JCLAIM00		●						PDL				AIM オンラインシステムの解析	
	AIMTRC00	JCLAIM10		●						PDL				AIM オンラインシステムの解析	
MF-XSP	CPEPRT00	XSPPT00				●						PDL		単一システムの評価	
	AIMPT00	XSPAIM00				●						PDL		AIM オンラインシステムの解析	
	AIMTRC00	XSPAIM10				●						PDL		AIM オンラインシステムの解析	
	JOBDSN00	XSPJDSN0				●						SMF		データセットの解析	
	HIBICHK0	XSPHIBI0				●						PDL		運用状況の監視	
	AVMPRT00	XSPAVM00				●						PDL		AVM システムの解析	
MF-MAGIC for XSP	BOXSYS00	XSPSYS00				●						PDL		システム稼働状況	
	BOXAIM00	XSPSYS20				●						PDL		AIM オンラインシステムの稼働状況	
MF-SCOPE for XSP	JOBEXE00	XSPJEXE0				●						SMF		ジョブの解析	
	JOBTRC00	XSPJTRC0				●						SMF		ジョブのトレース	
	JOBGRP00	XSPJGRP0				●						SMF		ジョブのグループ解析	
	JOBXSPM0	XSPJMON0				●						SMF		月間のジョブの解析	
	JOBDRB00	XSPJDRB0				●						SMF		データベースへのアクセス状況を報告	
MF-ACOS-4	ACOSPRTO	JCACOS00					●					SMF		単一システムの評価	
	ACOSJOB0	JCACOS10					●					SMF		ジョブの解析	
	VISTR00	JCLVIS00					●					SMF		VIS オンラインシステムの解析	
	HIBINECO	JCLHIBIN					●					SMF		運用状況の監視	
	ACOSSHRO	JCASHR00						●					SMF		複数システムの評価
		JCASHR10													
CPEPNS00	JCLNPS00					●						SMF		遠隔制御装置の解析	

プロダクト	プロセッサ	実行 JCL	対象 OS					使用データ					機能	
			MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4		
	ACOSF1LO	JCLAF1LO					●					SMF	ファイルの解析	
	ACMED1AO	JCMED1AO					●					SMF	メディアの入出力解析	
	VOLLSTNO	JCLNPS00					●					SMF	ディスクスペースを報告	
	DSNCSVNO	JDSNCSVN					●					SMF	アクセス履歴情報を解析	
	ATSSCSV0	JCLATSS0					●					SMF	ATSS セッション課金情報の出力	
MF-MAGIC for ACOS-4	BOXAGOS0	JCLSYS50					●					SMF	システム稼働状況	
	BOXVIS00	JCLSYS80					●					SMF	VIS オンラインシステムの稼働状況	
支援ライブラリ	CPEDASD0	JCLDASD0	●	●		●			RMF	PDL		SAR	ディスク・ボリュームの解析	
		XSPDASD0			●						PDL			
	PAGPRT00	JCLPA600	●	●					RMF	PDL	PDL		ページデータセットの解析	
		XSPPA600			●									
	CPEVOL6P	JCLVOL6P	●	●		●			RMF	PDL		SAR	ディスク・ボリュームの解析	
	CPETAPE0	JCLTAPE0	●						RMF				テープ装置の解析	
	CPETAPE9	JCLTAPE9		●		●				PDL		SAR	テープ装置の解析	
	CPEVTS00	JCLVTS00	●						SMF				仮想テープ装置 (VTS) の解析	
	CPEVSM00	JCPEVSM	●	●					SMF	SMF			仮想テープ装置 (VSM) の解析	
	DSNCSV00	JDCNCSV	●	●		●			SMF	SMF		SMS	データセットアクセス履歴情報の出力	
	TSSCSV00	JCTSSCSV	●	●		●			SMF	SMF		SMS	ジョブ統計情報の出力	
	CPETS700	JCLTS700	●						SMF				仮想テープ装置 (TS7700) の解析	
	JOBDSNCV	JCJOBDSN	●	●		●			SMF	SMF		SMS	ジョブ情報とデータセットアクセス履歴情報の出力	
	VOLCHK00	JCLVOLCH	●	●		●			SMF	SMF		SMS	ディスク・ボリューム、ストレージグループの検査	
MF-assist	PNAVIGEC	JCLGEC10	●						RMF	PDL	PDL	SAR	Performance Navigator 用データ作成 (システム情報)	
		JCLGECF0		●										
		XSPPNGEC			●									
		JCLGEC80				●								
	PNAVISAD	JCPNSADS				●						SAR/D	Performance Navigator 用データ作成 (業務情報)	
		JCPNSADF												
	PNAVIXDM	JCLPNXDM				●						PAF	Performance Navigator 用データ作成 (XDM 情報)	
	PNAVJOB0	JCLPNJOB	●	●		●			SMF	SMF		SMS	Performance Navigator 用データ作成 (ジョブ情報)	
	PNAVJOB1	JCLPNJB1	●	●		●			SMF	SMF		SMS	Performance Navigator 用データ作成 (ジョブ情報)	
	PNJOBKSP	XSPPNJOB			●						SMF		Performance Navigator 用データ作成 (ジョブ情報)	
	PNAVINEG	JCLNEC10					●					SMF	Performance Navigator 用データ作成 (システム情報)	
	PNJOBNEC	JCLNEC20					●					SMF	Performance Navigator 用データ作成 (ジョブ情報)	
	PNAVIVSP	JCLPNVSP	●	●	●	●	●		DC	JSG	DLT	HC VR	SMF	Performance Navigator 用データ作成 (ディスクスペース情報)
	PNAVIMS	JCLPNIMS	●						DFSULT A0					Performance Navigator 用データ作成 (IMS 情報)
	PNIMSFP0	JCLIMSFP	●						DBFULT A0					Performance Navigator 用データ作成 (IMS 情報)

プロダクト	プロセジャ	実行 JCL	対象 OS					使用データ					機能	
			MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4		
	PNAVIMSL	JCPNIMSL	●					IMSLOG 7						Performance Navigator 用データ作成(IMS 情報)
	PNAVIGCS	JCLPNCIG	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(CICS 情報)
	PNCIGSST	JCLPNCIS	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(CICS 情報)
	PNAVIVTS	JCLPNVTS	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(VTS 情報)
	PNAVIVSM	JCLPNVSM	●	●				SMF						Performance Navigator 用データ作成(VSM 情報)
	PNAVIDB2	JCLPND2	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(DB2 情報)
	PNAVIADT	JCLPNADT	●	●		●		SMF	SMF		SMS		Performance Navigator 用データ作成(RACF, TRUST 情報)	
		JGADTCSV	●	●		●	RACF, TRUST 情報の出力							
	PNAVTS70	JCPNTS70	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(TS7700 情報)
	BOXWLC00	JCLPNWLC	●					RMF SMF						Performance Navigator 用データ作成(WLC 情報)
	PNAVISRMI	JCLPNSRMI	●					SMF						Performance Navigator 用データ作成(SRM 情報)

## 2.2. メーカー別

各メーカー毎のシステム評価・解析を行う際の項目とプロセジャーの関連は次のようになっています。

### ■ IBM

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
MF-ADVISOR	CPEPRT00	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を行います。
	CMOSPRTO	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を複数システム分同時に行います。
	HIBICHKO	●	●	●	●	●	設定された限界値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
	CPEREG00	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
	SMFPRT00				●		ジョブのスケジューリング情報などを報告します。
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	RAIDPRTO			●			RAID 装置の解析を行います。
	RAIDCNFO			●			RAID 装置の構成情報を取得します。
	VOLLST00			●			ディスクスペースを報告します。
	CPEMQS00					●	MQSeries 及び WebSphereMQ の統計情報及び課金情報を解析します。
MF-MAGIC	BOXSYS00	●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
	BOXWLC00					●	ワークロードライセンスチャージ方式を採用/計画されている際の基礎資料を提供します。
MF-SCOPE	JOBANLST				●		ジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBMONTH				●		月間のジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBDTL10				●		ジョブの動作状況を報告・解析を行います。
	AUDITPRT					●	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					●	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					●	Performance Navigator 用データ(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。
MF-PREDICT	PRDIOS00			●			入出力装置のシミュレーションを行います。

プロダクト	プロセッサ	評価項目					プロセッサの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	CPEREG00	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
MF-AUDIT	AUDITPRT					●	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。
	DSNGSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	AUDITMON					●	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。
	PNAVADT					●	Performance Navigator 用データ(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。
MF-WebSphere	CPENAS00	●	●			●	WebSphere Application Server の解析を行います。
MF-DB2	CPEDB200					●	DB2 のパフォーマンス・データの解析を行います。
	DB2TRC00					●	DB2 の課金情報を CSV ファイル形式で出力します。
MF-CICS	CICSPRT0					●	CICS のパフォーマンス・データの解析を行います。
	CICSTR00					●	CICS の応答時間内訳をトランザクション単位に CSV ファイル形式で出力します。
MF-ZVM	ZVMPT00	●	●				z/VM の Performance Toolkit が出力するトレンド・レコード(Extended Trend Record)を解析します。
	ZVMGSV00	●	●				OS-MAGIC 用データ(z/VM 用システム情報)の作成を行います。
支援ライブラリ	CPEDAS00			●			ディスク装置の使用状況を報告します。
	PAGPRT00		●				ページデータセットの使用状況を報告します。
	CPVOLGP			●			ディスク装置をグループ化し解析を行います。
	CPETAPE0			●			テープ装置の使用状況を報告します。
	CPVTS00			●			仮想テープ装置(VTS)の使用状況を報告します。
	CPVSM00			●			仮想テープ装置(VSM)の使用状況を報告します。
	DSNGSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	TSSGSV00				●		ジョブ統計情報、TSO/TSS セッション終了情報を CSV ファイル形式で出力します。
	CPETS700			●			仮想テープ装置(TS7700)の使用状況を報告します。
	JOBDSNGV			●	●		ジョブ情報とデータセットアクセス履歴情報を紐付けし CSV ファイル形式で出力します。
	VOLCHK00			●			ディスク・ボリューム、ストレージグループの検査を行います。
MF-eASSIST	PNAVCEC	●	●	●	●		Performance Navigator 用データ(システム情報)の作成を行います。
	PNAVJOB0				●	●	Performance Navigator 用データ(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVJOB1				●	●	Performance Navigator 用データ(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVIVSP			●			Performance Navigator 用データ(ディスクスペース情報)の作成を行います。
	PNAVIMS					●	Performance Navigator 用データ(IMS 情報)の作成を行います。
	PNAVIMSFP0					●	Performance Navigator 用データ(IMS 情報)の作成を行います。
	PNAVIMSL					●	Performance Navigator 用データ(IMS 情報)の作成を行います。
	PNAVICGS				●		Performance Navigator 用データ(CICS 情報)の作成を行います。
	PNAVIGSST				●		Performance Navigator 用データ(CICS 情報)の作成を行います。
	PNAVIVTS			●			Performance Navigator 用データ(VTS 情報)の作成を行います。
	PNAVIVSM			●			Performance Navigator 用データ(VSM 情報)の作成を行います。
	PNAVDB2					●	Performance Navigator 用データ(DB2 情報)の作成を行います。
	PNAVADT					●	Performance Navigator 用データ(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。

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
	PNAVTS70			●			Performance Navigator 用データ(TS7700 情報)の作成を行います。
	BOXWLC00					●	Performance Navigator 用データ(WLC 情報)の作成を行います。
	PNAVSRM	●			●		Performance Navigator 用データ(SRM 情報)の作成を行います。

■富士通 MSP、MSP-EX

プロダクト	プロセッサ	評価項目					プロセッサの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
MF-ADVISOR	CPEPR00	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を行います。
	CMOSPR00	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を複数システム分同時に行います。
	HIBICHK0	●	●	●	●	●	設定された限界値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
	CPERE600	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
	SMFPR00				●		ジョブのスケジューリング情報などを報告します。
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	RAIDPR00			●			RAID 装置の解析を行います。
	RAIDCNF0			●			RAID 装置の構成情報を取得します。
	CPEDGA00			●			ディスク・キャッシュの利用状況を報告します。
	AVMPRT00	●					AVM システムにおけるプロセッサ使用率を報告します。
	DVCFMPO			●			DVCF 機能を使用している環境でのディスク・ボリュームのアドレス変換表を作成します。
	VOLLSTF0			●			ディスクスペースを報告します。
MF-MAGIC	BOXSYS00	●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
	BOXAIM00				●		月間の AIM オンラインシステムの稼働状況の解析を行います。
MF-SCOPE	JOBANLST				●		ジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBMONTH				●		月間のジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBDTL10				●		ジョブの動作状況を報告・解析を行います。
	AUDITPRT					●	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					●	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。
MF-PREDICT	PNAVIADT					●	Performance Navigator 用データ(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。
	PRDIOS00			●			入出力装置のシミュレーションを行います。
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	CPERE600	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
MF-AUDIT	AUDITPRT					●	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。
	DSNCSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	AUDITMON					●	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					●	Performance Navigator 用データ(セキュリティツールログ情報)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。
MF-AIM	AIMPR00					●	AIM オンラインシステムの稼働状況の解析・評価を行います。
	AIMTR00					●	AIM オンラインシステムのトランザクション稼働状況の解析を行います。
支援ライブラリ	CPEDASD0			●			ディスク装置の使用状況を報告します。
	PAGPR00		●				ページデータセットの使用状況を報告します。
	CPEVOL0P			●			ディスク装置をグループ化し解析を行います。
	CPETAPE9			●			テープ装置の使用状況を報告します。
	CPEVSM00			●			仮想テープ装置 (VSM) の使用状況を報告します。
	DSNCSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	TSSCSV00					●	ジョブ統計情報、TSO/TSS セッション終了情報を CSV ファイル形式で出力します。

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
	JOBDSNGV			●	●		ジョブ情報とデータセットアクセス履歴情報を紐付けし CSV ファイル形式で出力します。
MF-eASSIST	PNAV1CEC	●	●	●	●		Performance Navigator 用データ作成(システム情報)の作成を行います。
	PNAVJOB0				●	●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVJOB1				●	●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVIVSP			●			Performance Navigator 用データ作成(ディスクスペース情報)の作成を行います。
	PNAVIVSM			●			Performance Navigator 用データ作成(VSM 情報)の作成を行います。
	PNAV1ADT					●	Performance Navigator 用データ(セキュリティツールログ情報)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。

■富士通 XSP

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
MF-XSP	CPEPRT00	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を行います。
	AIMPRT00					●	AIM オンラインシステムの稼働状況の解析・評価を行います。
	AIMTRC00					●	AIM オンラインシステムのトランザクション稼働状況の解析を行います。
	JOBDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	HIBIGHK0	●	●	●	●	●	設定された限界値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
	AVMPRT00	●					AVM システムにおけるプロセッサ使用率を報告します。
MF-MAGIC for XSP	BOXSYS00	●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
	BOXAIM00					●	月間の AIM オンラインシステムの稼働状況の解析を行います。
MF-SCOPE for XSP	JOBEXE00				●		ジョブ情報の解析・評価を行います。
	JOBTRC00				●		ジョブの動作状況の報告・解析を行います。
	JOBGRPO0				●		ジョブの動作状況の報告・解析を行います。
	JOBXSPM0				●		月間のジョブ情報の解析・評価を行います。
	JOBROB00				●		データベースへのアクセス状況を報告します。
支援ライブラリ	CPEDASD0			●			ディスク装置の使用状況を報告します。
	PAGPRT00		●				ページデータセットの使用状況を報告します。
MF-eASSIST	PNAV1CEC	●	●	●	●		Performance Navigator 用データ作成(システム情報)の作成を行います。
	PNJOBXSP				●	●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVIVSP			●			Performance Navigator 用データ作成(ディスクスペース情報)の作成を行います。

■ 日立

プロダクト	プロセッサ	評価項目					プロセッサの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
MF-ADVISOR	CPEPRTO0	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を行います。
	CMOSPRTO	●	●	●	●	●	単一システムの解析・評価を複数システム分同時に行います。
	HIBICRHO	●	●	●	●	●	設定された限界値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
	CPERE600	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
	SMFPRTO0				●		ジョブのスケジューリング情報などを報告します。
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	RAIDPRTO			●			RAID 装置の解析を行います。
	RAIDCNFO			●			RAID 装置の構成情報を取得します。
	SADPRTO0	●	●	●	●	●	SAR/D のデータを基にシステムの解析を行います。
	XDMPRTO0					●	XDM オンラインサブシステム稼働状況を報告します。
	VOLLSTHO			●			ディスクスペースを報告します。
MF-MAGIC	BOXSYS00	●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
	BOXSAD00	●	●	●	●	●	月間の SAR/D のデータを基にシステムの解析を行います。
MF-SCOPE	JOBANLST				●		ジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBMONTH				●		月間のジョブ情報を解析・評価を行います。
	JOBDTL10				●		ジョブの動作状況を報告・解析を行います。
	AUDITPRT					●	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。
MF-PREDICT	AUDITMON					●	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					●	Performance Navigator 用データ(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。
	PRDIOS00			●			入出力装置のシミュレーションを行います。
	CPEDSN00			●			ディスク・ボリューム内のデータセット状況を報告します。
	CPERE600	●		●			システム資源の相関判定を基に資源間のバランス判定を行います。
MF-AUDIT	AUDITPRT					●	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。
	DSNGSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	AUDITMON					●	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					●	Performance Navigator 用データ(セキュリティツールログ情報)の作成、またはセキュリティツールログのログ情報を CSV ファイル形式で出力します。
	CPEDASDO			●			ディスク装置の使用状況を報告します。
	CPEVOLGP			●			ディスク装置をグループ化し解析を行います。
	CPETAPE9			●			テープ装置の使用状況を報告します。
	DSNGSV00			●			データセットアクセス履歴情報を CSV ファイル形式で出力します。
	TSSCGSV00					●	ジョブ統計情報、TSO/TSS セッション終了情報を CSV ファイル形式で出力します。
	JOBDSNGV			●	●		ジョブ情報とデータセットアクセス履歴情報を紐付けし CSV ファイル形式で出力します。
MF-ASSIST	PNAVICEG	●	●	●	●		Performance Navigator 用データ作成(システム情報)の作成を行います。
	PNAVISAD	●	●		●		Performance Navigator 用データ作成(業務情報)の作成を行います。
	PNAVIXDM					●	Performance Navigator 用データ作成(XDM 情報)の作成を行います。
	PNAVJOB0				●	●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
	PNAVJOB1				●	●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVIVSP			●			Performance Navigator 用データ作成(ディスクスペース情報)の作成を行います。
	PNAVADT					●	Performance Navigator 用データ(セキュリティツールログ情報)の作成、またはセキュリティツールログのログ情報を CSV ファイル形式で出力します。

■ NEC

プロダクト	プロセジャー	評価項目					プロセジャーの概要
		プロセッサ	ストレージ	入出力	業務	その他	
MF-ACOS-4	ACOSPRTO	●	●	●		●	単一システムの解析・評価を行います。
	ACOSJOB0					●	ジョブのスケジューリング情報などを報告します。
	VISTR000					●	VIS オンラインシステム稼働状況を報告します。
	HIBIGHKO	●	●	●			設定された閾値でシステム運用状況を監視結果を報告します。
	ACOSSHRO	●	●	●		●	複数システムの解析・評価を行います。
	OPENPS00					●	NPS のパフォーマンスデータを解析します。
	ACOSFILO				●		メディア内のファイルの使用状況を報告します。
	ACMEDIA0				●		メディアの入出力状況を報告します。
	VOLLSTNO				●		各メディアのディスクスペースを報告します。
	DSNCSVNO				●		ファイル情報を CSV 形式で出力します。
	ATSSGSVO					●	ATSS セッション課金情報を CSV ファイル形式で出力します。
MF-MAGIC for ACOS-4	BOXACOS0	●	●	●			月間の単一システムの解析を行います。
	BOXVIS00					●	月間の VIS オンラインシステムの稼働状況の解析を行います。
MF-eASSIST	PNAVINEC	●	●	●		●	Performance Navigator 用データ作成(システム情報)の作成を行います。
	PNJOBNEC					●	Performance Navigator 用データ作成(ジョブ情報)の作成を行います。
	PNAVIVSP			●			Performance Navigator 用データ作成(ディスクスペース情報)の作成を行います。

# 第10章

## IBM システムでの ES/1 NEO の運用

この章では、IBM システムを使用している際に、ES/1 NEO を実際に運用する時の例や留意点について記述しています。

1. データの管理
2. データボックスの構築
3. 日次の運用
4. 月次の運用
5. 問題解析
6. チューニング

## 1. データの管理

IBM システムでは、SMF や RMF レコード群が対象となりますが、実際に管理するには次のように分類し、MF-MAGIC のデータボックスで管理されることをお勧めいたします。

### ○パフォーマンス・データ

RMF レコード群(タイプ 70-80)と VTAM の統計情報(タイプ 50)を対象にします。

### ○稼働実績データ

ジョブ関連のデータを対象とします。この際、次のレコードが含まれます。

レコード	番号
プリンタ情報・レコード	6
ジョブ・ステップ終了レコード	4、30-4、34
ジョブ終了レコード	5、30-5、35
データセット・レコード	14、15、17、18、60、62、64

また、課金処理を行う際には次のレコード群も対象にしてください。

レコード	番号
バージ・レコード	26
ジョブ・レコード	30-2、30-3

### ○その他

その他の SMF レコード群はデータボックスで任意に管理します。

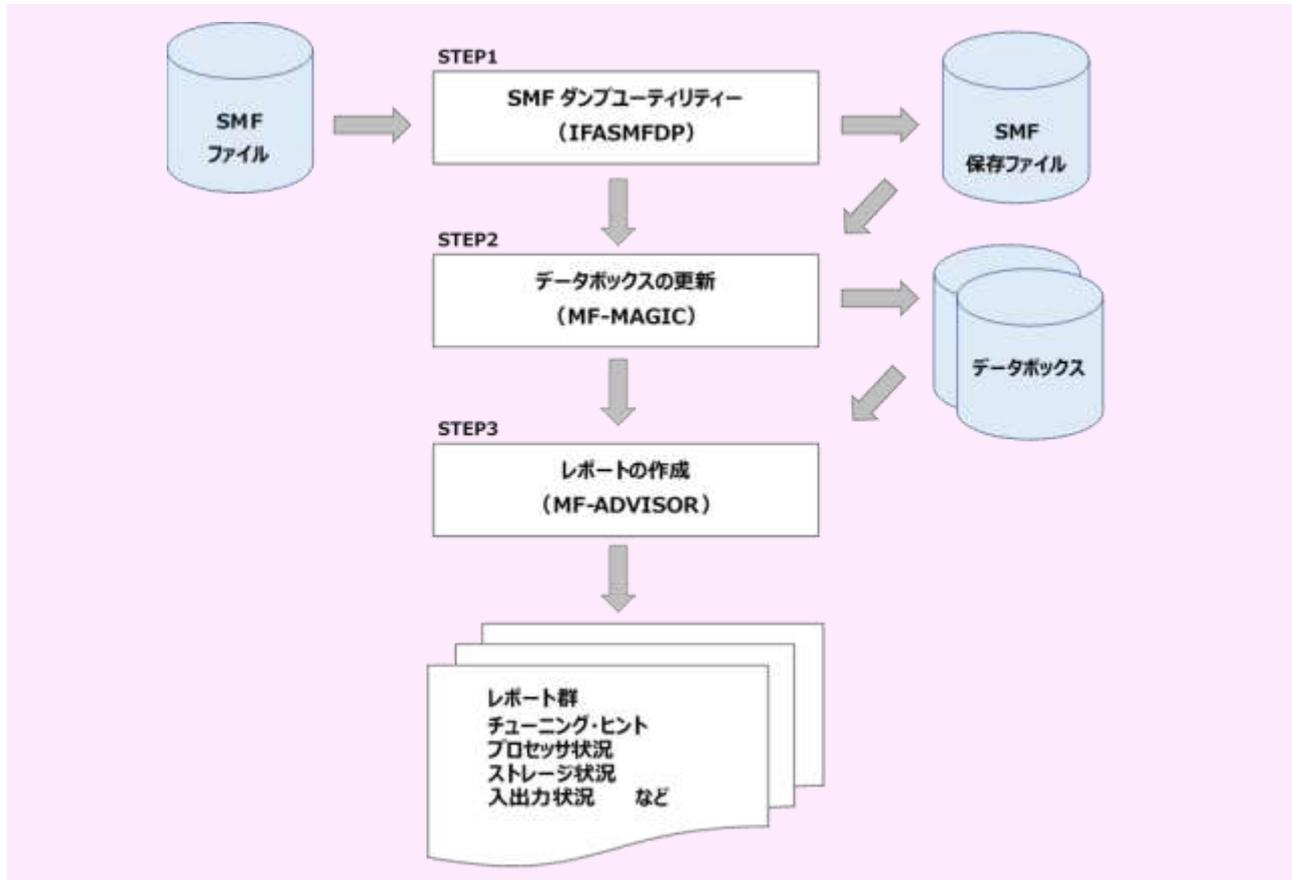
## 2. データボックスの構築

各種用途別のデータボックスを構築するには、まず、そのディスク・スペース量を決定するためにテスト用のものを一時的に作成します。この際には、1日分のデータを基にします。この実行結果から1日分のデータを保存するためのディスク・スペース量が判りますので、このスペース量に保存日数を掛けてそのデータボックスのスペース量を決定します。

この際、スペース不足による ABEND を回避するために若干の余裕を持たせることをお勧めします。

### 3. 日次の運用

日次の運用では、SMFファイルをダンプされる際に、その次のステップ以降にデータボックスの更新やレポート作成のステップを追加してください。



**STEP1** SMFファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。

**STEP2** MF-MAGICのCPEDBAMSプログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するためにCOPY機能によるバックアップを取られることをお勧めします。

**STEP3** MF-ADVISORの単一システムの評価・解析プロセッサ(CPEPRT00)を実行します。この実行結果から前日のシステム状況を把握します。この際、何らかの問題が検出されている場合は“問題解析”を行います。

#### <標準的なレポート>

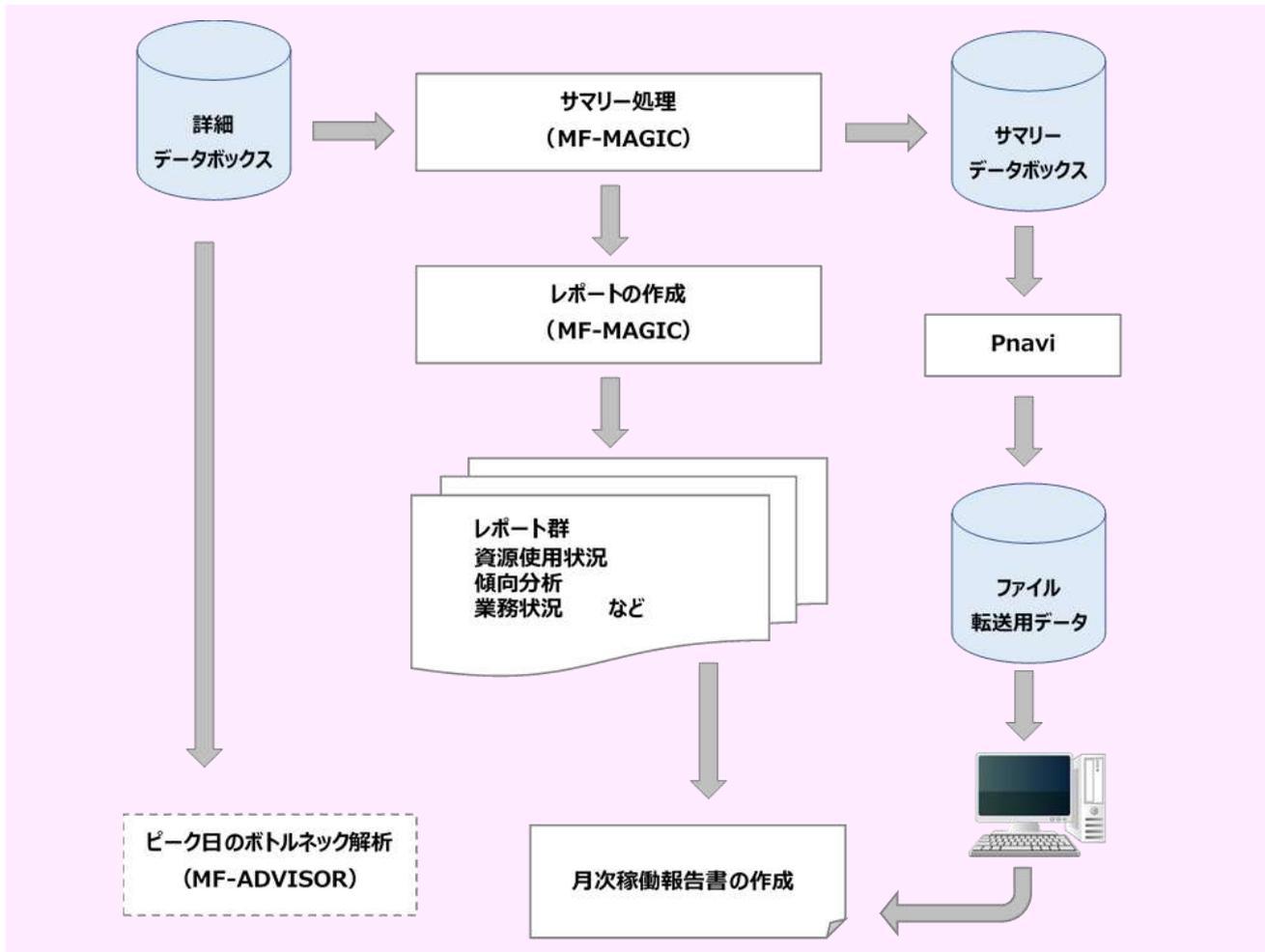
- ・ システム・サマリー・レポート(SW03)
- ・ プロセッサ・グラフ(SW04)
- ・ ストレージ・グラフ(SW05)
- ・ I/O スキャン・レポート(SW08、SW081)
- ・ ワークロード・サマリー・レポート(SW09)
- ・ ワークロード・グラフ(SW10)
- ・ チューニング・ヒント

PR/SM環境の場合は次のレポートも追加してください。

- ・ 論理分割使用率グラフ(SW042)
- ・ 論理区画プロセッサ使用率レポート(SW043)

## 4. 月次の運用

月次の運用では、1カ月の稼働実績報告書の作成などが主体となります。報告書はMF-eASSIST (Performance Navigator: 以下Pnavi)を利用して作成したグラフを添付のうえ作成します。



### 4.1. サマリー処理

通常、詳細データボックスのデータのインターバルは 15 分インターバルを推奨しており、1カ月分のデータを処理した場合にはデータ量が多くなります。そのため、ディスクに余裕のない場合にはサマリー処理を行い、データを1時間インターバルに変換します。ディスクに余裕がある場合には、このサマリー処理は必要ありません。

### 4.2. レポート作成

月次運用のレポート群は、MF-MAGICの BOXSYS00 プロセッサで作成することができます。

### 4.3. Performance Navigator

ホストプロセッサ (PNAVICEC・PNAVJOB0・PNAVJOB1・PNAVIVSP・PNAVIIMS・PNAVIMSL・PNAVCIGS・PNAVIVTS・PNAVIVSM・PNAVIDB2・PNAVIADT・BOXWLC00・PNAVISRM)で作成し PC に転送されたデータ (フラット・ファイル) を基に、月次稼働報告書を自動的に作成するユーティリティです。また、稼働報告書に添付するコメント作成を支援する分析機能により年次、月次のピーク日判定や、各資源の分析を行うことが可能です。

#### 4.4. ピーク日のボトルネック解析

---

月次レポートからピーク日を検出しボトルネック解析を行う場合には、詳細データボックスを入力データとしてください。  
また、平常時との違いを把握する目的でピーク日以外のボトルネック解析も同時に実行することをお勧めします。

## 5. 問題解析

システム運用中には各種の問題が発生することがあります。その際の調査方法は、その問題項目によって異なります。ES/1NEO では、項目別に問題を洗い出すために有効な各種の機能を提供しています。

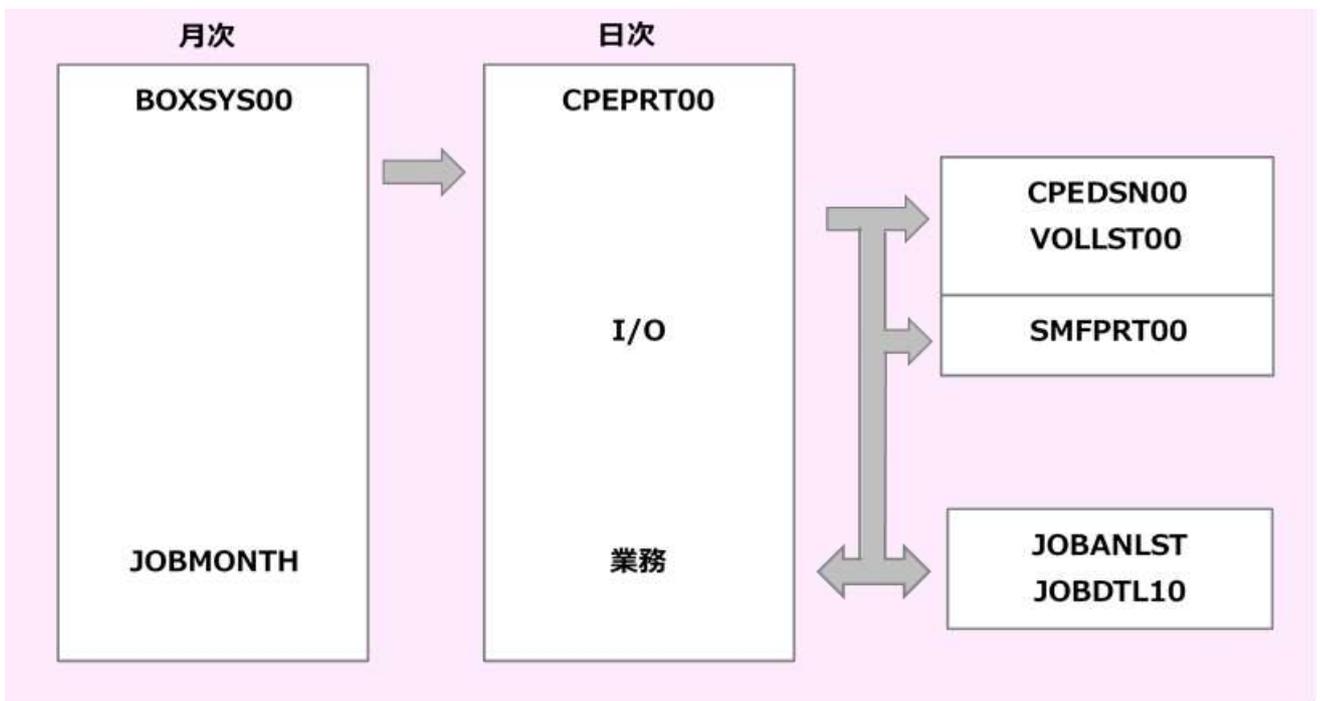
### ○ジョブ解析

MF-SCOPE で提供するプロセッサ群や MF-ADVISOR の SMFPRT00 プロセッサでジョブ単位の解析や追跡が可能です。

### ○データセット解析

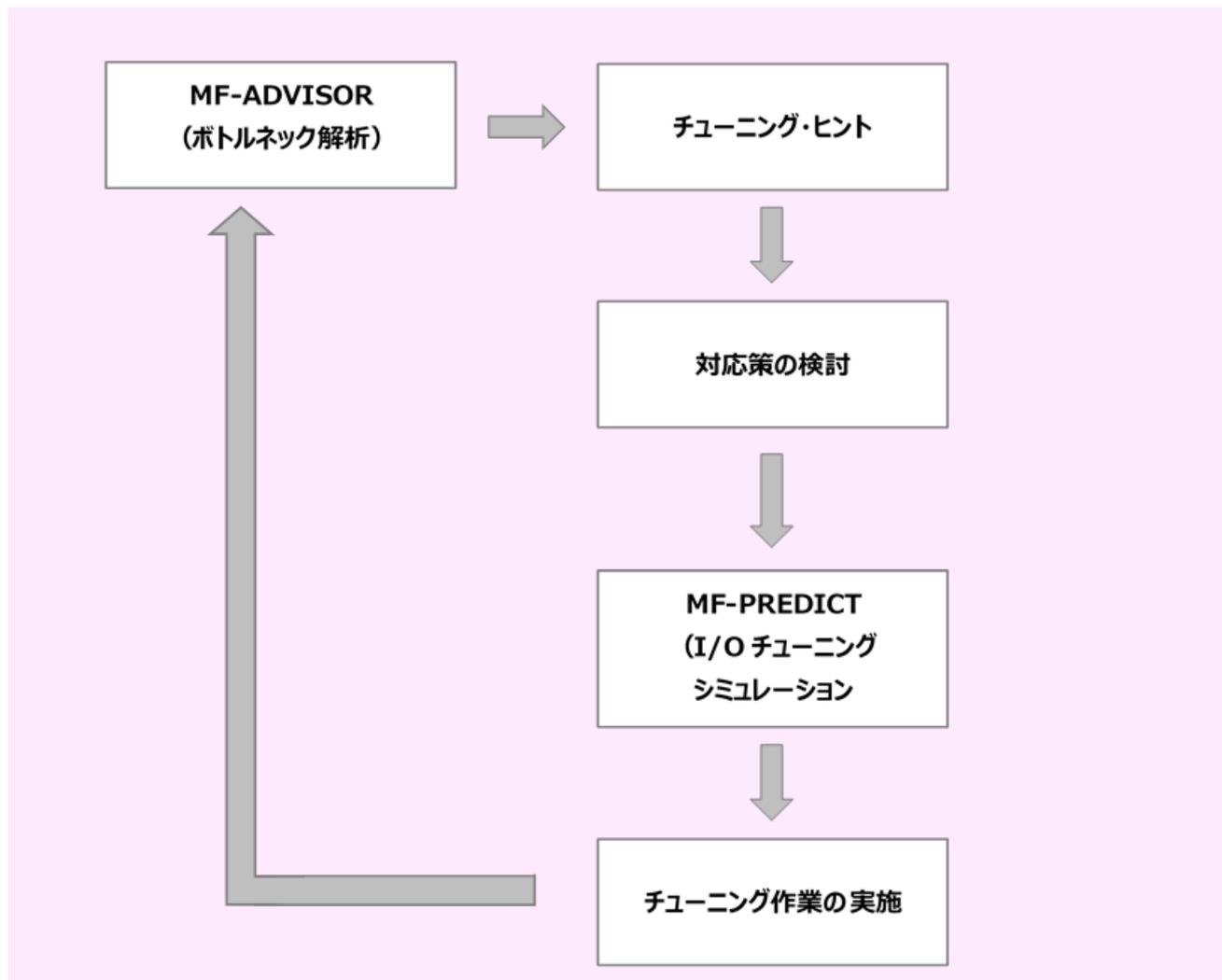
特定のディスク・ボリュームのパフォーマンス低下時などに、データセット単位でのアクセス状況を把握するための機能を提供します。これは、MF-ADVISOR の CPEDSN00 プロセッサや VOLLST00 プロセッサで実施します。

次にプロセッサ間の連携を示します。



## 6. チューニング

システム評価・解析の結果からボトルネックが検出された際には、チューニング作業が発生します。その際、入出力サブシステムについては、チューニング・シミュレーション機能(MF-PREDICT)が提供されています。これにより、チューニング実施前にチューニング後の効果を知ることができます。



# 第11章

## 富士通システムでの ES/1 NEO の運用 (MSP、MSP-EX システム)

この章では、富士通の MSP、MSP-EX システムを使用している際に、ES/1 NEO を実際に運用する時の例や留意点について記述しています。

1. データの管理
2. データボックスの構築
3. 日次の運用
4. 月次の運用
5. 問題解析
6. チューニング

## 1. データの管理

富士通システムでは、SMF や PDL レコード群が対象となりますが、実際に管理する際には次のように分類し MF-MAGIC のデータボックスで管理されることをお勧めいたします。

### ○パフォーマンス・データ

変換後の PDL レコード群が対象となります。

### ○稼働実績データ

ジョブ関連のデータを対象とします。この際、次のレコードが含まれます。

レコード	番号
プリンタ情報・レコード	6
ジョブ・ステップ終了レコード	4、30-4、34
ジョブ終了レコード	5、30-5、35
データセット・レコード	14、15、17、18、60、62、64
CICS レコード	110、111、112、113、116、117

また、課金処理を行う際には、次のレコード群も対象にしてください。

レコード	番号
ページ・レコード	26
ジョブ・レコード	30-2、30-3

### ○その他

その他の SMF レコード群はデータボックスで任意に管理します。

## 2. データボックスの構築

各種の用途別のデータボックスを構築する際には、まずそのディスク・スペース量を決定するためにテスト用のものを一時的に作成します。これは1日分のデータを基とします。この実行結果から1日分のデータを保存するためのディスク・スペース量が判りますので、このスペース量に保存日数を掛けてそのデータボックスのスペース量を決定します。

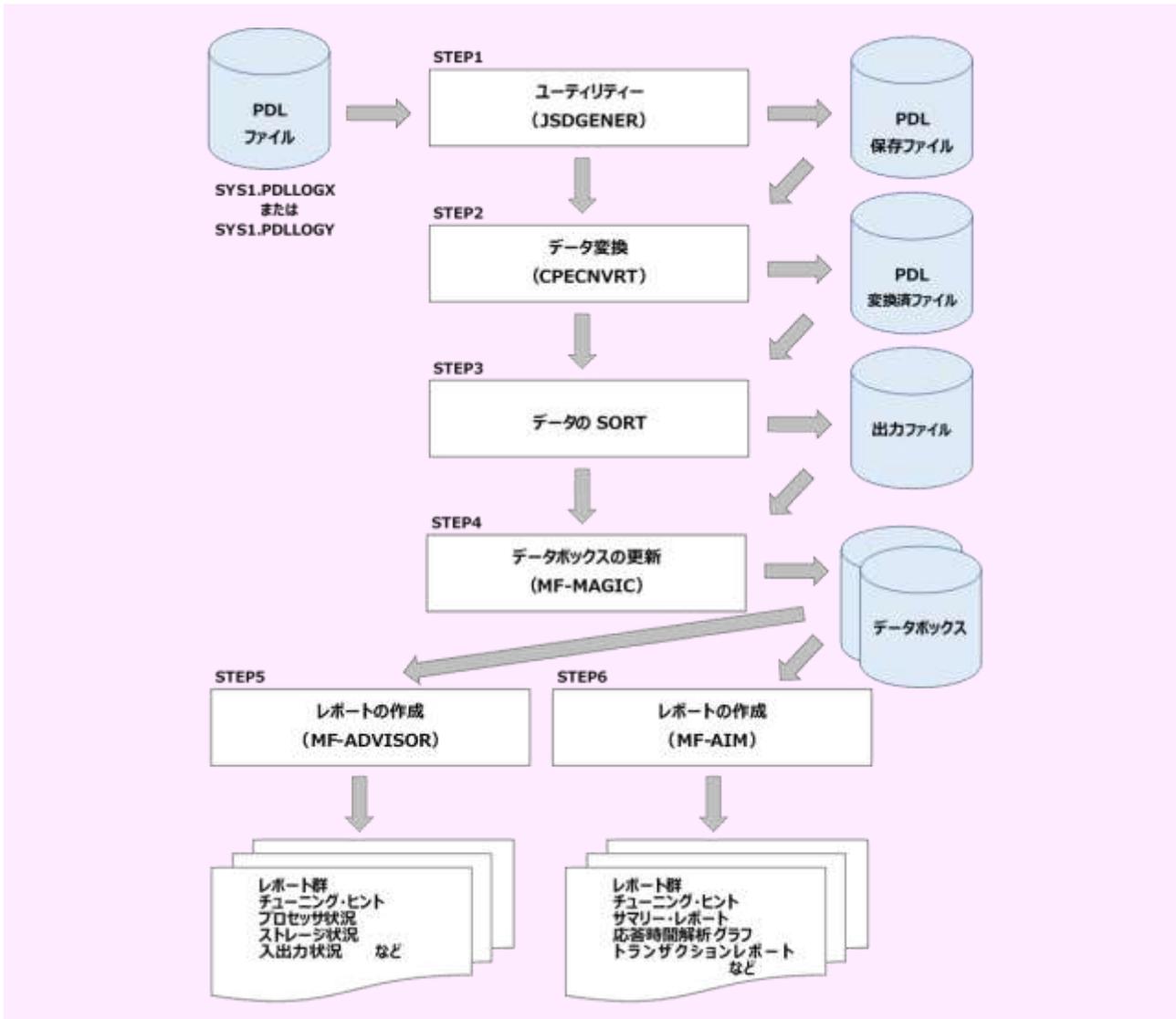
この際、スペース不足による ABEND を回避するために若干の余裕を持たせることをお勧めします。

### 3. 日次の運用

日次の運用としては、パフォーマンス・データと稼働実績データが異なるデータセットへ出力されるために各々の処理が必要となります。

#### ○パフォーマンス・データ

PDL の場合、2 つの出力データセットを持っています。これは、使用中のファイルが満杯になった際にはもう 1 つのファイルへ自動的に切り替わるようにするためです。その間に満杯になったファイルからレコード群を他のファイルに退避できるようにしています。このジョブでは退避させたレコード群を蓄積対象とします。



**STEP1** PDL 出力ファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。

**STEP2** PDL レコード群の中から ES/1 NEO で必要とするレコードを共通レコード形式に変換します。

**STEP3** 日付と時間をキーとしてソートします。

**STEP4** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。

この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。

**STEP5** MF-ADVISOR の単一システムの評価・解析プロセッサ (CPEPRT00) を実行します。この実行結果から前日のシステム状況を把握します。この時、何らかの問題が検出されている場合は“問題解析”の処理を行います。

<標準的なレポート>

- ・ システム・サマリー・レポート(SW03)
- ・ プロセッサ・グラフ(SW04)
- ・ ストレージ・グラフ(SW05)
- ・ I/O スキャン・レポート(SW08、SW081)
- ・ ワークロード・サマリー・レポート(SW09)
- ・ ワークロード・グラフ(SW10)
- ・ チューニング・ヒント

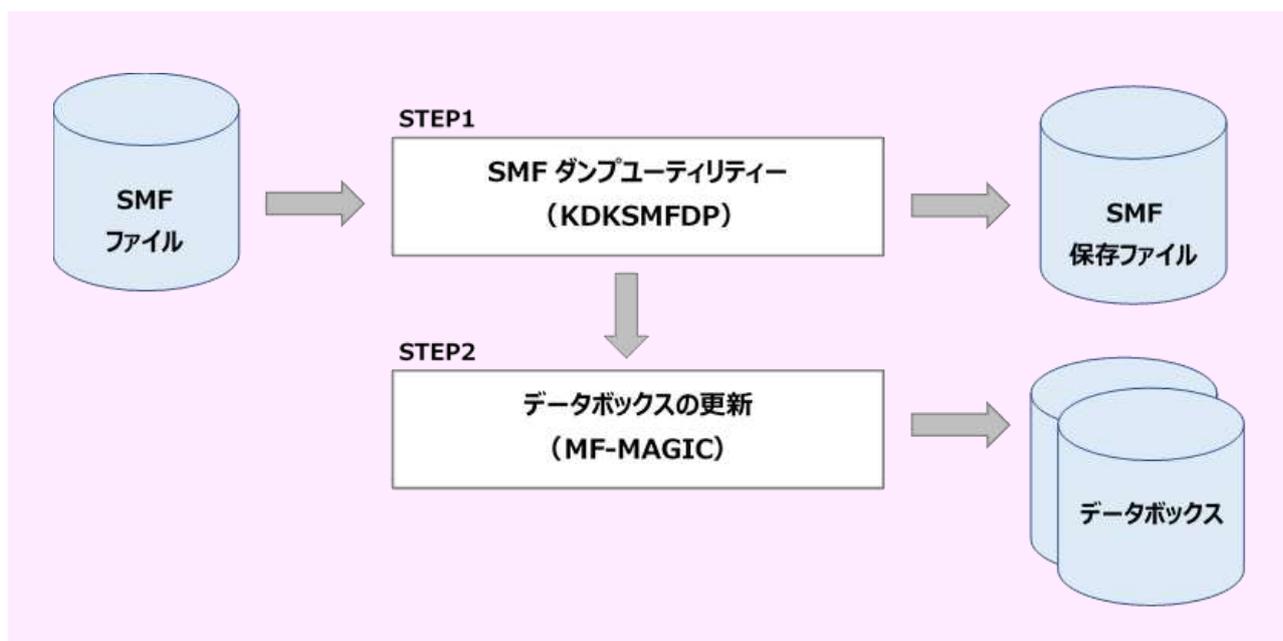
**STEP6** AIM システムの評価・解析プロセッサ(AIMPRT00)を実行します。この実行結果から前日の AIM システム状況を把握します。このとき、何らかの問題が検出されている場合は、“問題解析”の処理を行います。

<標準的なレポート>

- ・ AIM システム・サマリー・レポート(SW1)
- ・ AIM システム・トランザクション・レポート(SW2)
- ・ AIM 応答時間解析グラフ(SW3)
- ・ AIM データベース競合解析レポート(SW4)
- ・ チューニング・ヒント

○稼働実績データ

SMF ファイルをダンプされる際に、その次のステップ以降にデータボックスの更新やレポート作成のステップを追加してください。

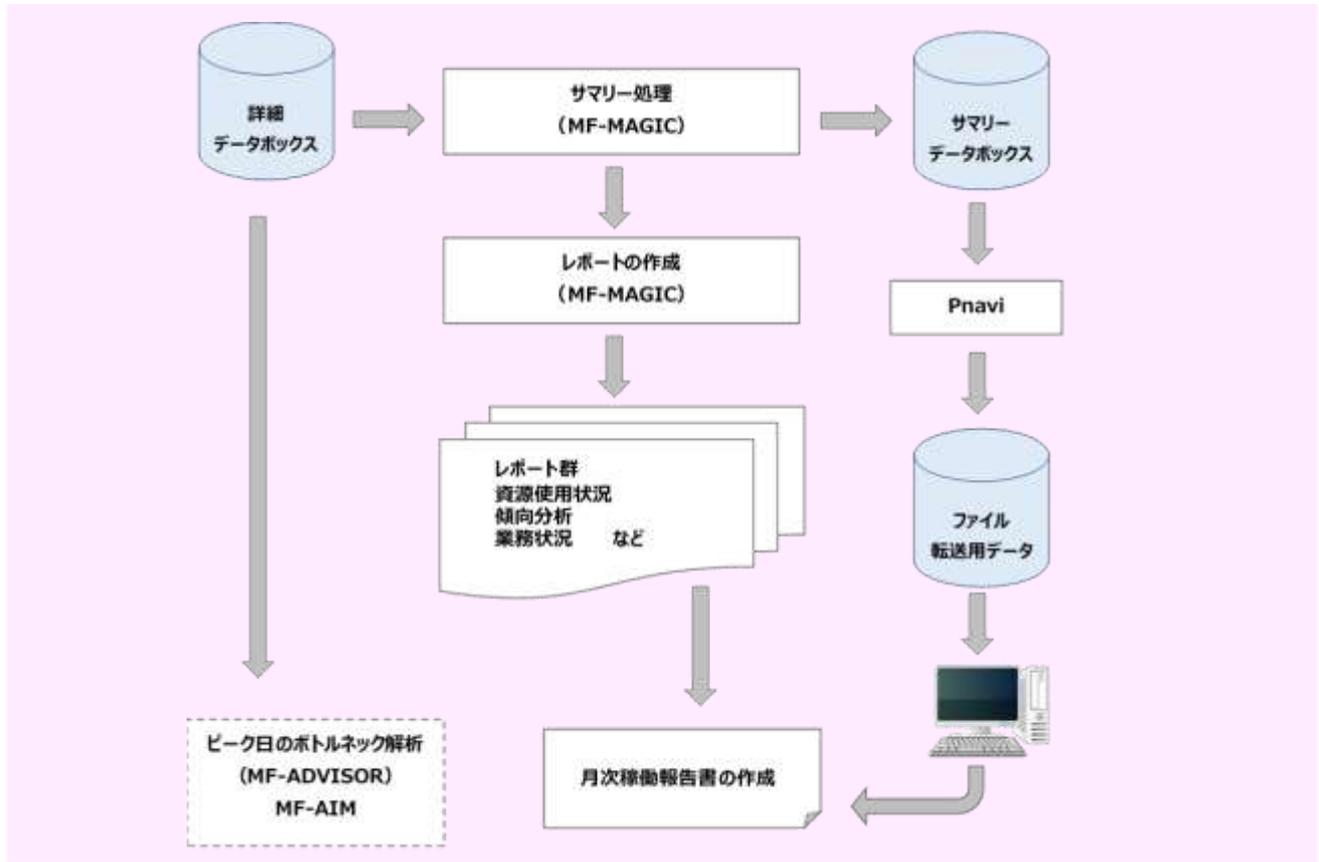


**STEP1** SMF ファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。

**STEP2** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。

## 4. 月次の運用

月次運用では、1カ月の稼働実績報告書の作成などが主体となります。報告書はMF-eASSIST(Performance Navigator: 以下 Pnavi)を利用して作成したグラフを添付のうえ作成します。



### 4.1. サマリー処理

通常、詳細データボックスのデータのインターバルは15分インターバルを推奨しており、1カ月分のデータを処理した場合にはデータ量が多くなります。そのため、ディスクに余裕のない場合にはサマリー処理を行い、データを1時間インターバルに変換します。ディスクに余裕のある場合には、このサマリー処理は必要ありません。

### 4.2. レポート作成

月次運用のレポート群は、MF-MAGICのプロセッサで作成することができます。システム全体レベルはBOXSYS00で行い、AIMシステムの状況把握としてBOXAIM00を使用します。

### 4.3. Performance Navigator

ホストプロセッサ(PNAVICEG・PNAVJOB0・PNAVJOB1・PNAVIVSP・PNAVIVSM・PNAVIADT)で作成しPCに転送されたデータ(フラット・ファイル)を基に、月次稼働報告書を自動的に作成するユーティリティです。また、稼働報告書に添付するコメント作成を支援する分析機能により年次、月次のピーク日判定や、各資源の分析を行うことが可能です。

#### 4.4. ピーク日のボトルネック解析

---

月次レポートからピーク日を検出しボトルネック解析を行う場合には、詳細データボックスを入力データとしてください。  
また、平常時との違いを把握する目的でピーク日以外のボトルネック解析も同時に実行することをお勧めします。

## 5. 問題解析

システム運用中には各種の問題が発生することがあります。その際の調査方法は、その問題項目によって異なります。ES/1NEO では、項目別に問題を洗い出すために有効な各種の機能を提供しています。

### ○ジョブ解析

MF-SCOPE で提供するプロセッサ群や MF-ADVISOR の SMFPRT00 プロセッサでジョブ単位の解析や追跡が可能です。

### ○データセット解析

特定のディスク・ボリュームのパフォーマンス低下時などにデータセット単位でのアクセス状況を把握するための機能を提供します。これは、MF-ADVISOR の CPEDSN00 プロセッサで実施します。

### ○キャッシュの解析

ディスク・キャッシュ利用時の状況を MF-ADVISOR の CPEDCA00 プロセッサで解析します。

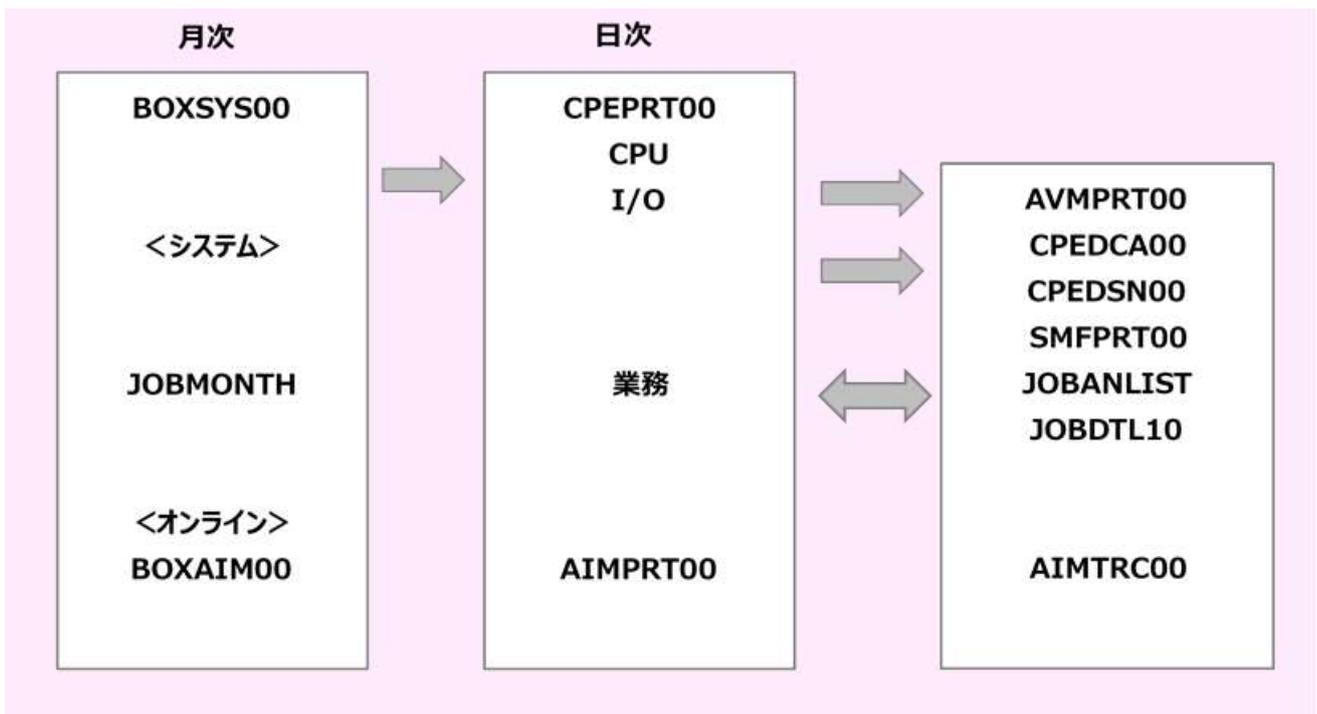
### ○オンライン・サブシステムの解析

MF-AIM には AIM サブシステムの状況把握やトランザクショントレースの機能が提供されています。全体レベルは、AIMPRT00 で、特定トランザクションについては、AIMTRC00 で行います。

### ○AVM 環境でのプロセッサ使用状況の解析

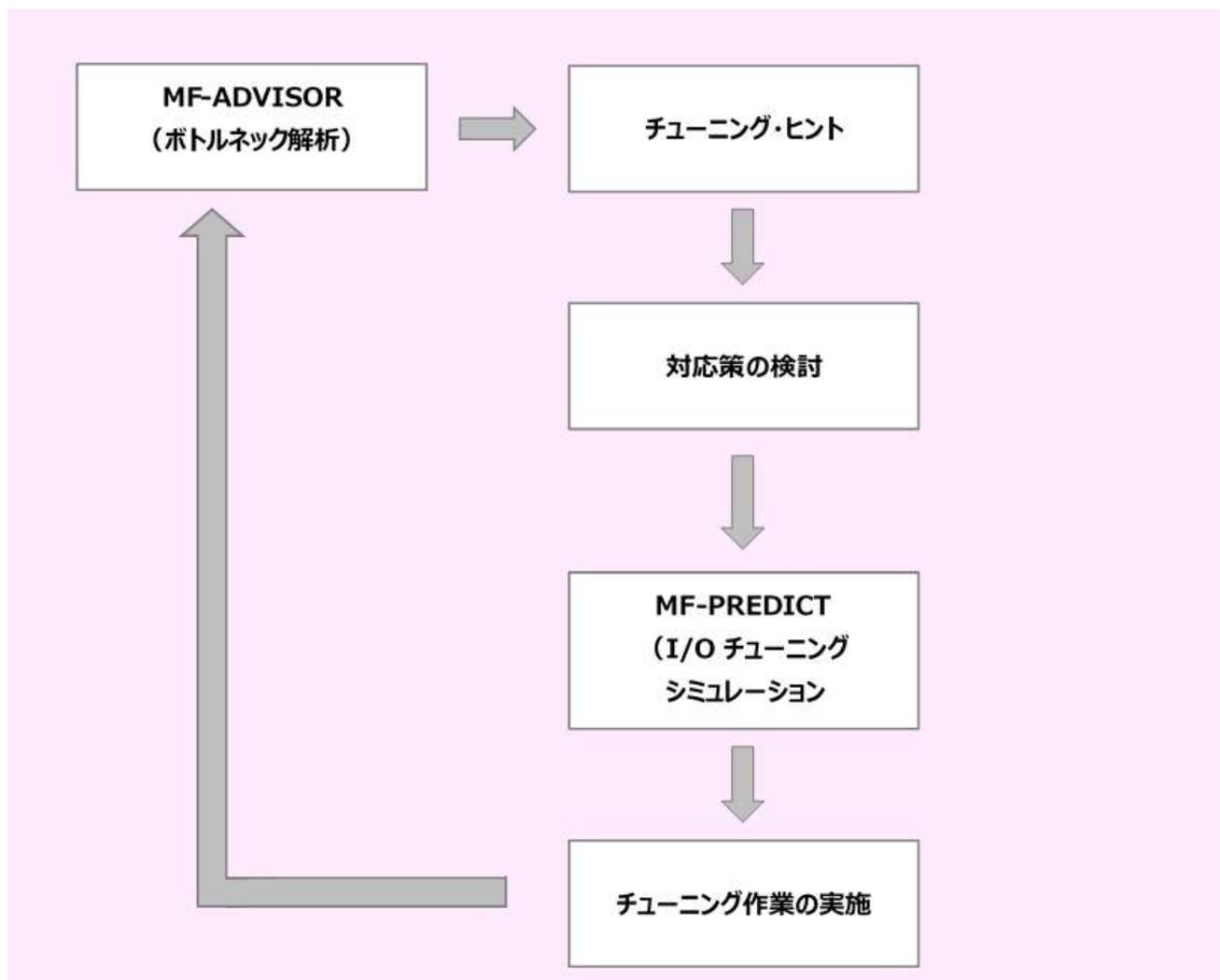
AVM 環境下で MSP システムを運用している際に、AVM のオーバヘッドや各ゲスト OS の適正なプロセッサ能力配分を管理することができます。

次にプロセッサ間の連携を示します。



## 6. チューニング

システム評価・解析の結果からボトルネックが検出された際には、チューニング作業が発生します。その際、入出力サブシステムについては、チューニング・シミュレーション機能(MF-PREDICT)が提供されています。これにより、チューニング実施前にチューニング後の効果を知ることができます。



# 第12章

## 富士通システムでの ES/1 NEO の運用 (XSP システム)

この章では、富士通 XSP システムを使用している際に、ES/1 NEO を実際に運用する時の例や留意点について記述しています。

1. データの管理
2. データボックスの構築
3. 日次の運用
4. 月次の運用
5. 問題解析

## 1. データの管理

富士通 XSP システムでは、SMF や PDL レコード群が対象となりますが、実際に管理するには次のように分類し MF-MAGIC のデータボックスで管理されることをお勧めいたします。

### ○パフォーマンス・データ

変換後の PDL レコード群が対象となります。

### ○稼働実績データ

ジョブ関連のデータを対象とします。この際、次のレコードが含まれます。

レコード	番号
ジョブ・ステップ終了レコード	50
ジョブ終了レコード	51
ファイル情報・レコード	52
AIF 課金情報・レコード	120

## 2. データボックスの構築

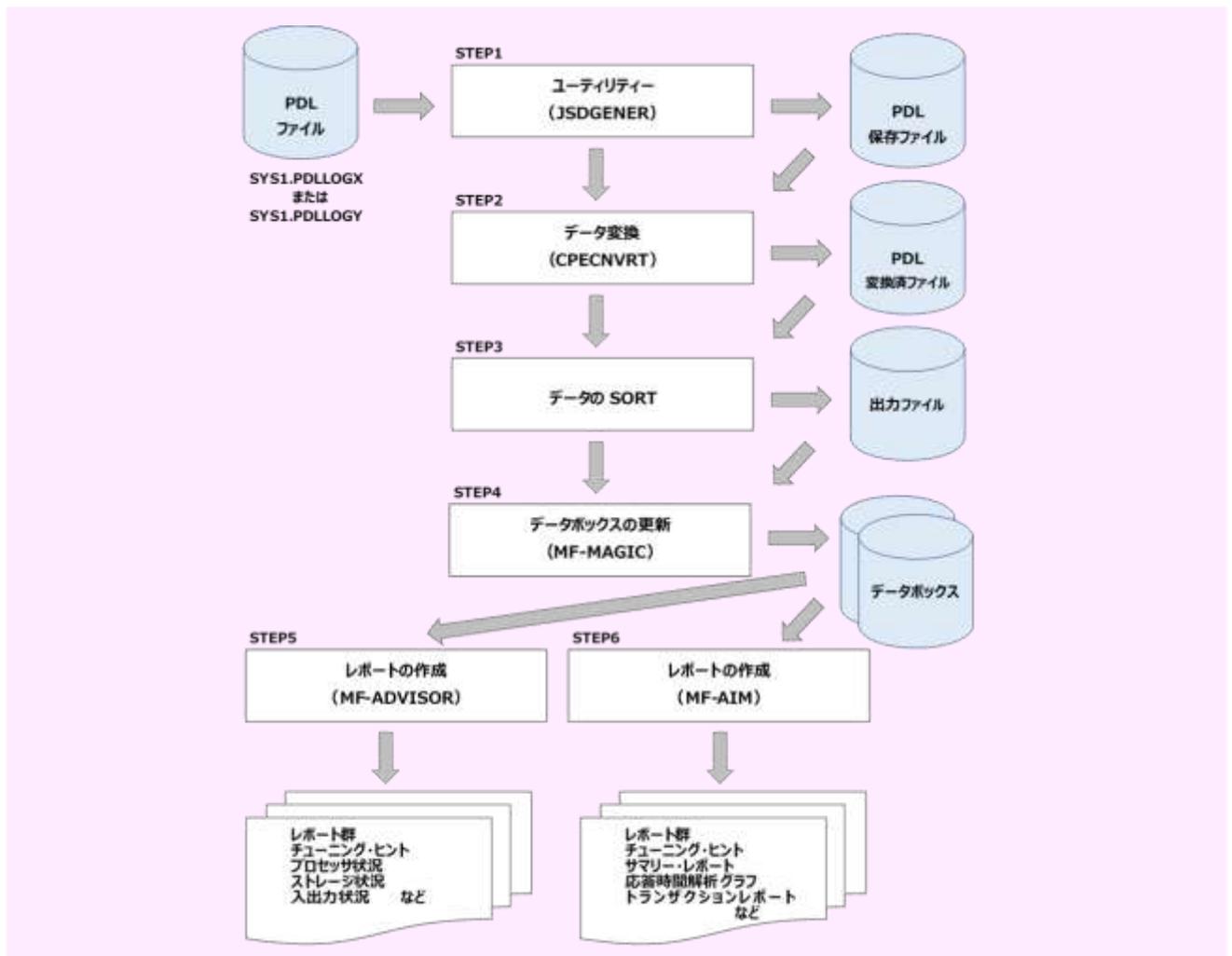
各種の用途別のデータボックスを構築するには、まず、そのディスク・スペース量を決定するためにテスト用のものを一時的に作成します。この際には、1日分のデータを基にします。この実行結果から1日分のデータを保存するためのディスク・スペース量が判りますのでこのスペース量に保存日数を掛けてそのデータボックスのスペース量を決定します。この際、スペース不足による ABEND を回避するために若干の余裕を持ってください。

### 3. 日次の運用

日次の運用としては、パフォーマンス・データと稼働実績データが異なるデータセットへ出力されるために各々の処理が必要になります。

#### ○パフォーマンス・データ

PDL の場合、2 つの出力データセットを持っています。これは、使用中のファイルが満杯になった際にはもう 1 つのファイルへ自動的に切り替わります。その間に満杯になったファイルからレコード群を他のファイルに退避できるようになっています。



- STEP1** PDL 出力ファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。
- STEP2** PDL レコード群の中から ES/1 NEO で必要とするレコードを共通レコード形式に変換します。
- STEP3** 日付と時間をキーとしてソートします。
- STEP4** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。
- STEP5** MF-XSP の単一システムの評価・解析プロセッサ(CPEPRT00)を実行します。この実行結果から前日のシステム状況を把握します。この時、何らかの問題が検出されている場合は“問題解析”を行います。

## &lt;標準的なレポート&gt;

システム・サマリー・レポート(SW03)  
 プロセッサ・グラフ(SW04)  
 ストレージ・グラフ(SW05)  
 I/O スキャン・レポート(SW08、SW081)  
 ワークロード・サマリー・レポート(SW09)  
 ワークロード・グラフ(SW10)  
 チューニング・ヒント

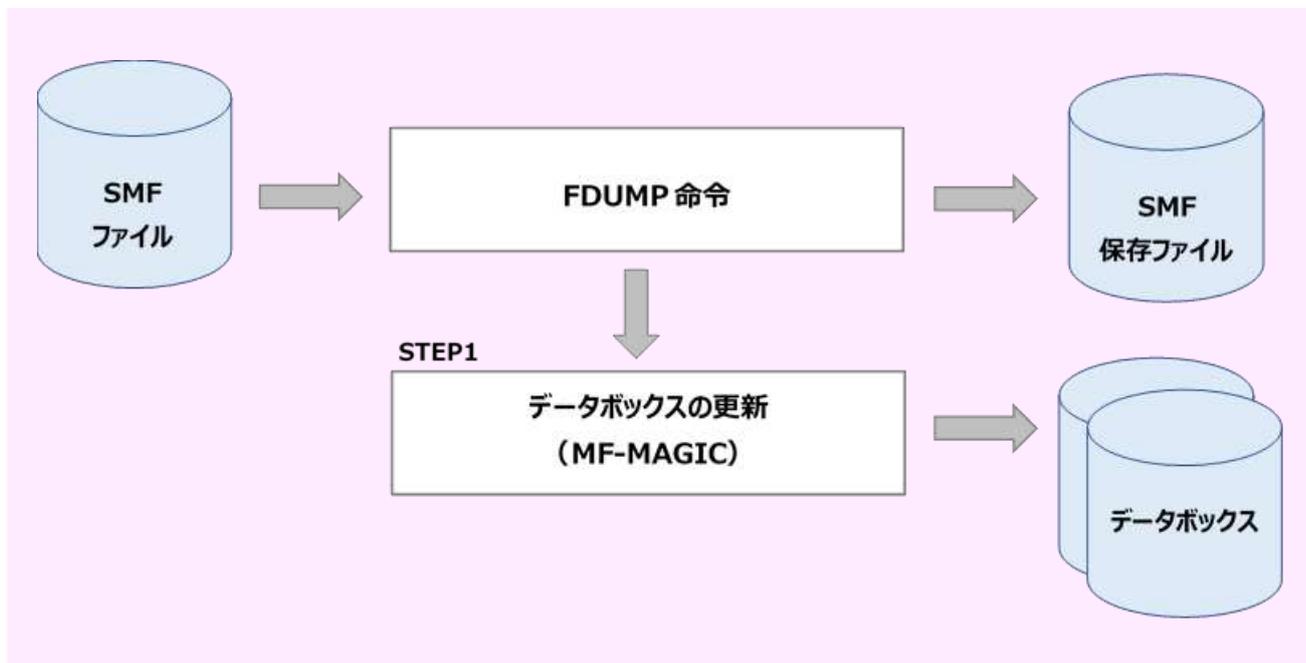
**STEP6** AIM システムの評価・解析プロセッサ(AIMPRT00)を実行します。この実行結果から前日の AIM システム状況を把握します。このとき、何らかの問題が検出されている場合は、“問題解析”の処理を行います。

## &lt;標準的なレポート&gt;

AIM システム・サマリー・レポート(SW1)  
 AIM システム・トランザクション・レポート(SW2)  
 AIM 応答時間解析グラフ(SW3)  
 AIM データベース競合解析レポート(SW4)  
 チューニング・ヒント

## ○稼働実績データ

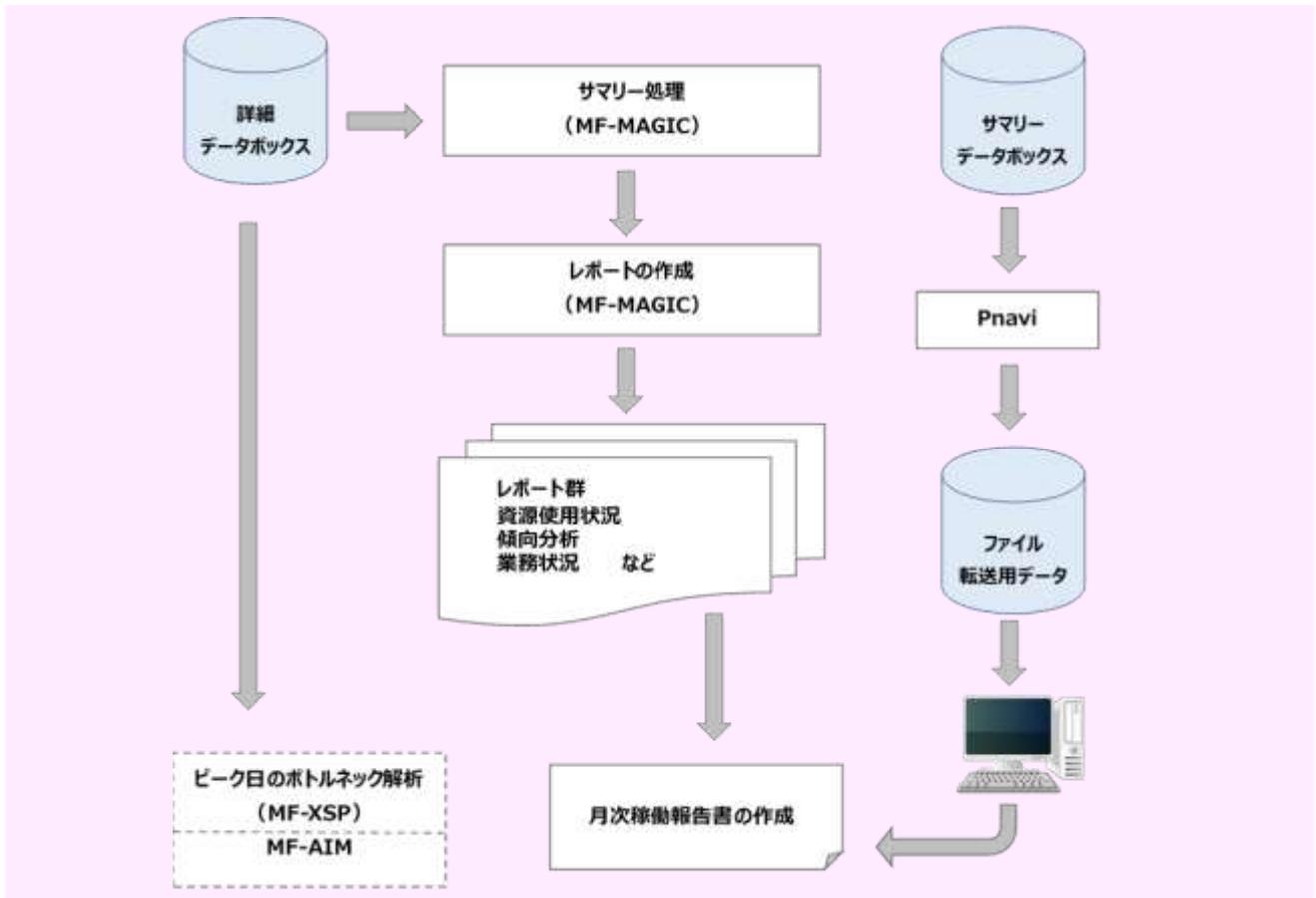
SMF ファイルのダンプ後、データボックスの更新やレポート作成を行ってください。



**STEP1** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。

## 4. 月次の運用

月次の運用では、1カ月の稼働実績報告書の作成などが主体となります。報告書としては、eASSIST(Performance Navigator: 以下 Pnavi)を利用して作成したグラフを添付のうえ作成します。



### 4.1. サマリー処理

通常、詳細データボックスのデータのインターバルは15分インターバルを推奨しており、1カ月分のデータを処理した場合にはデータ量が多くなります。そのため、ディスクに余裕がない場合にはサマリー処理を行い、データを1時間インターバルに変換します。ディスクに余裕のある場合には、このサマリー処理は必要ありません。

### 4.2. レポート作成

月次運用のレポート群は、MF-MAGICのプロセッサで作成することができます。システム全体レベルはBOXSYS00で行い、AIMシステムの状況把握としてBOXAIM00を使用します。

### 4.3. Performance Navigator

ホストプロセッサ(PNAVICEC・PNJOBXSP)で作成しPCに転送されたデータ(フラット・ファイル)を基に、月次稼働報告書を自動的に作成するユーティリティです。また、稼働報告書に添付するコメント作成を支援する分析機能により年次、月次のピーク日判定や、各資源の分析を行うことが可能です。

#### 4.4. ピーク日のボトルネック解析

---

月次レポートからピーク日を検出しボトルネック解析を行なう場合には、詳細データボックスを入力データとしてください。また、平常時との違いを把握する目的でピーク日以外のボトルネック解析も同時に実行することをお勧めします。

## 5. 問題解析

システム運用中には各種の問題が発生することがあります。その際の調査方法は、その問題項目によって異なります。ES/1 NEO では、項目別に問題を洗い出すために有効な各種の機能を提供しています。

### ○ジョブ解析

MF-SCOPE で提供するプロセッサ群でジョブ単位の解析や追跡が可能です。

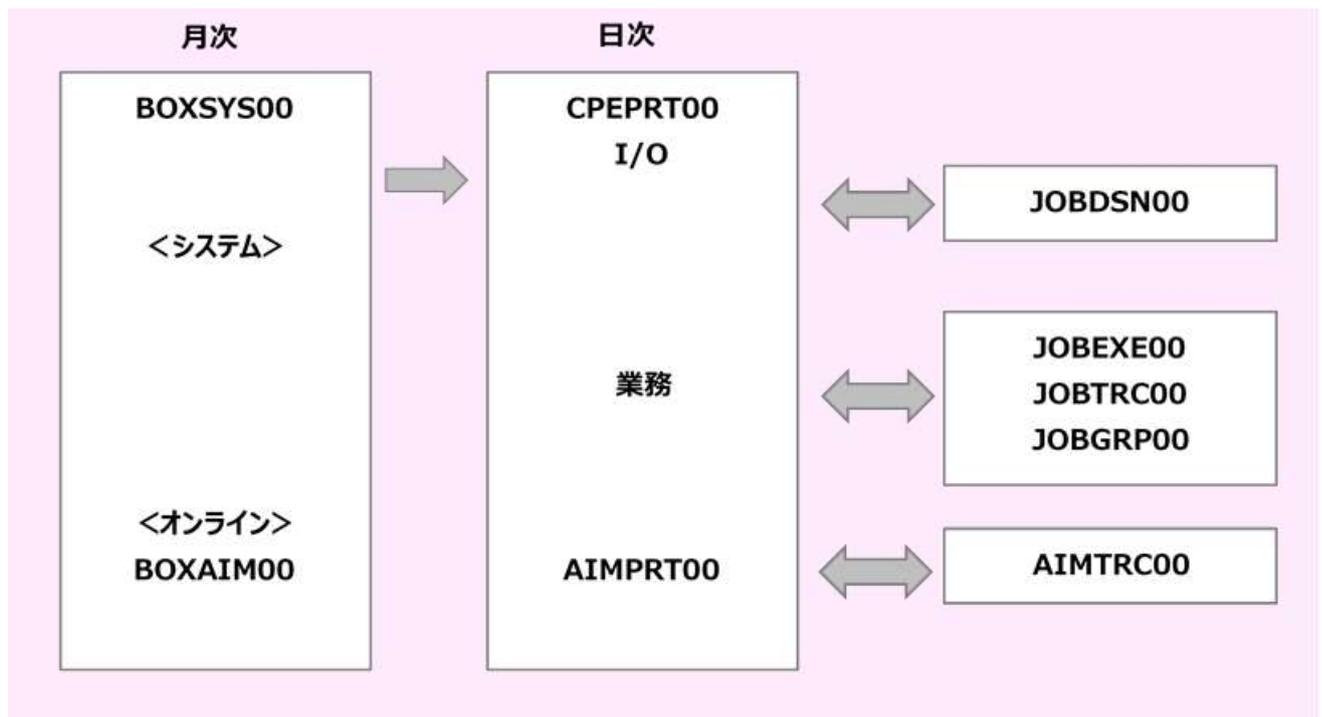
### ○データセット解析

特定のディスク・ボリュームのパフォーマンス低下時などにデータセット単位でのアクセス状況を把握するための機能を提供します。そのためのプロセッサとして JOBDSN00 が提供されています。

### ○オンライン・サブシステムの解析

AIM サブシステムの状況把握やトランザクションのトレース機能が提供されています。全体レベルは、AIMPRT00 で、特定トランザクションについては、AIMTRC00 で行います。

次にプロセッサ間の連携を示します。



## 第13章

# 日立システムでの ES/1 NEO の運用

この章では、日立システムを使用している際に、ES/1 NEO を実際に運用する時の例や留意点について記述しています。

1. データの管理
2. データボックスの構築
3. 日次の運用
4. 月次の運用
5. 問題解析
6. チューニング

## 1. データの管理

日立システムでは、SMS、SAR や SAR/D レコード群が対象となりますが、実際に管理する際には次のように分類し MF-MAGIC のデータボックスで管理されることをお勧めいたします。

### ○パフォーマンス・データ

変換後の SAR レコード群が対象となります。

### ○SAR/D

変換後の SAR/D レコード群が対象となります。

### ○稼働実績データ

ジョブ関連のデータを対象とします。この際、次のレコードが含まれます。

レコード	番号
プリンタ情報・レコード	6
ジョブ・ステップ終了レコード	4、34
ジョブ終了レコード	5、35
データセット・レコード	13、14、15、17、18、62、64

### ○その他

その他の SMS レコード群は任意にデータボックスで管理します。

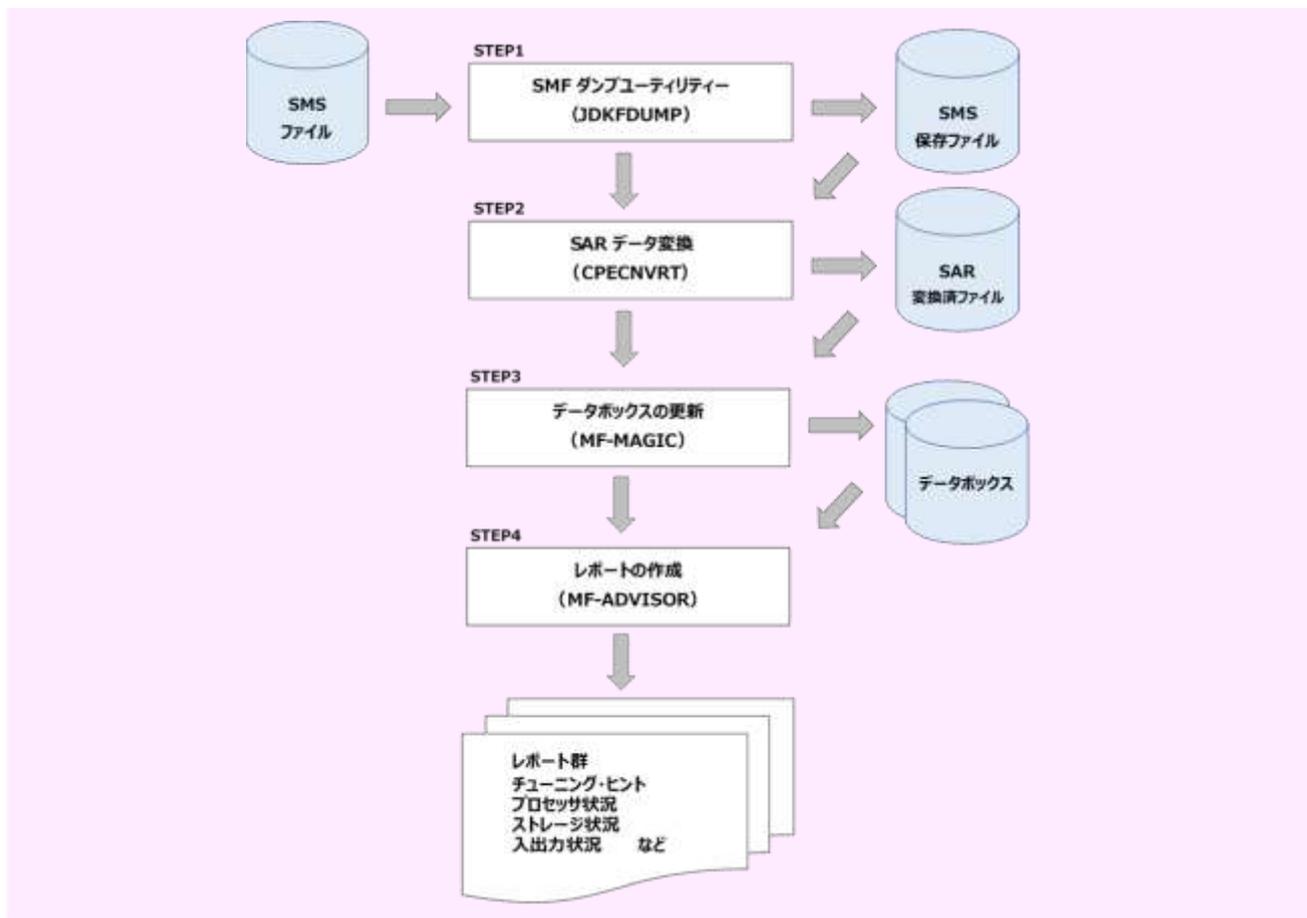
## 2. データボックスの構築

各種の用途別のデータボックスを構築する際には、まず、そのディスク・スペース量を決定するためにテスト用のものを一時的に作成します。この際には、1日分のデータを基にします。この実行結果から1日分のデータを保存するためのディスク・スペース量が判りますのでこのスペース量に保存日数を掛けてそのデータボックスのスペース量を決定します。この際、スペース不足による ABEND を回避するために若干の余裕を持ってください。

## 3. 日次の運用

### 3.1. SMS データ

日次の運用としては、SMS ファイルをダンプされる際に、その次のステップ以降にデータボックスの更新やレポート作成のステップを追加してください。



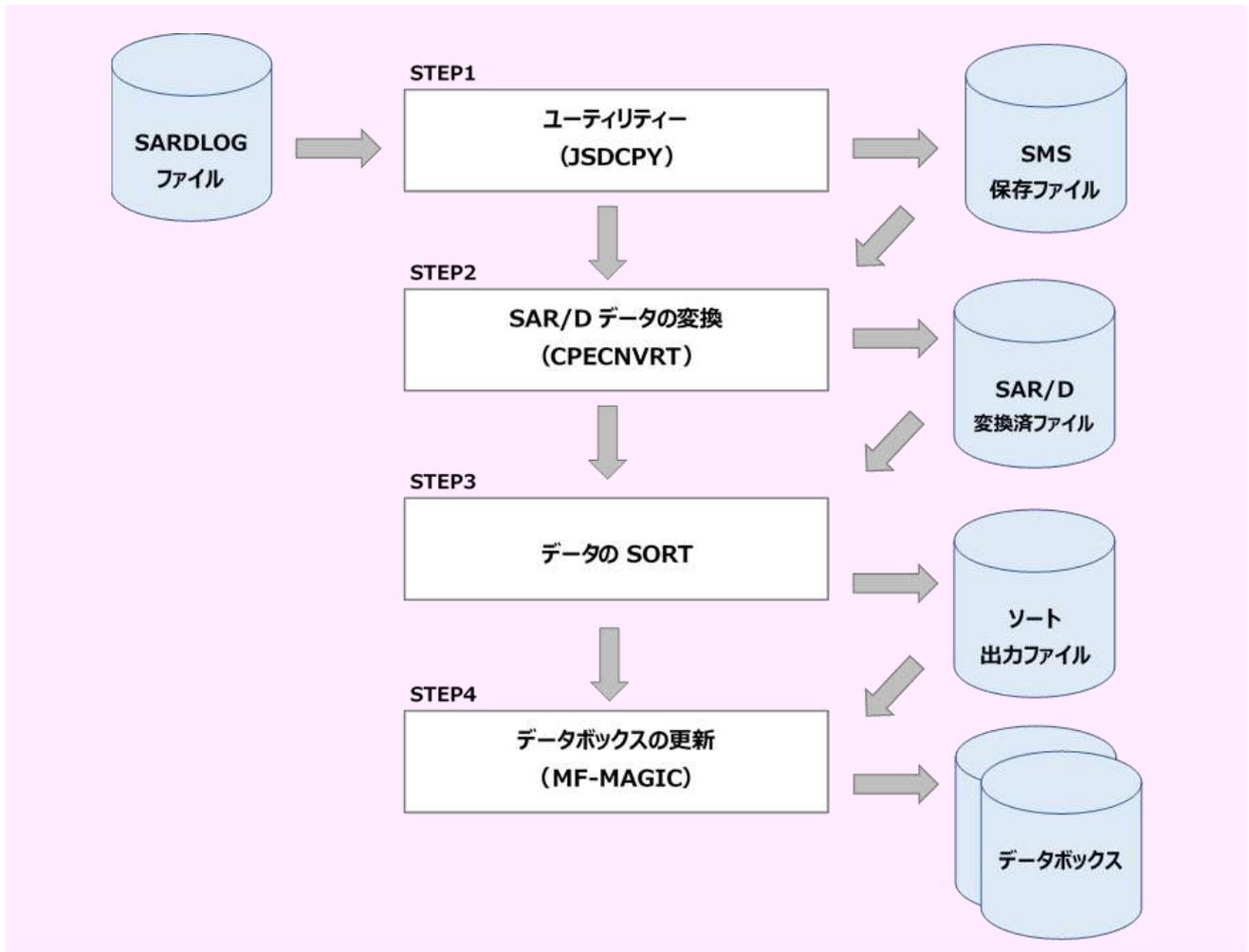
- STEP1** SMS ファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。  
この際、“PARM=1”を指定されることをお勧めいたします。
- STEP2** SAR レコード群を ES/1 NEO 共通レコードへ変換します。
- STEP3** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。  
この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。
- STEP4** MF-ADVISOR の単一システムの評価・解析プロセッサ(CPEPRT00)を実行します。この実行結果から前日のシステム状況を把握します。この時、何らかの問題が検出されている場合は“問題解析”を行います。

#### <標準的なレポート>

- システム・サマリー・レポート(SW03)
- プロセッサ・グラフ(SW04)
- ストレージ・グラフ(SW05)
- I/O スキャン・レポート(SW08、SW081)
- ワークロード・サマリー・レポート(SW09)
- ワークロード・グラフ(SW10)
- チューニング・ヒント

## 3.2. SAR/D データ

SAR/D でロギング機能を使用した際に、その収集情報を独自の順編成ファイルに出力します。そのため、SAR/D を終了したタイミングでデータの保存などを実施してください。

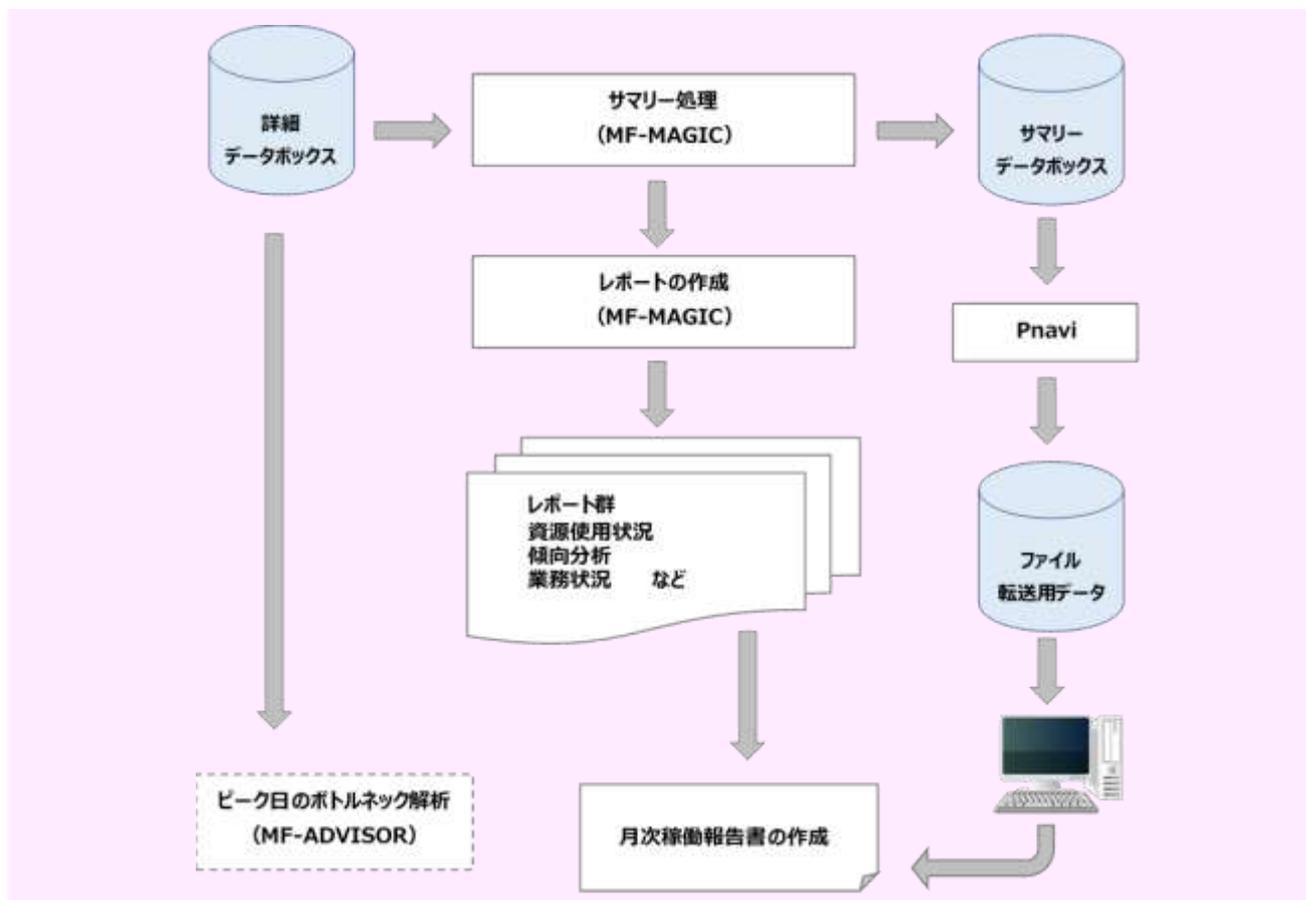


- STEP1** SAR/D の出力レコードを保存ファイルに退避します。
- STEP2** SAR/D レコード群を ES/1 NEO 共通レコードへ変換します。
- STEP3** 変換後のレコードをソートします。
- STEP4** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。

(注) データ量が膨大な際には、世代データによる管理も考慮してください。

## 4. 月次の運用

月次の運用では、1カ月の稼働実績報告書の作成などが主体となります。報告書は MF-eASSIST(PerformanceNavigator: 以下 Pnavi)を利用して作成したグラフを添付のうえ作成します。



### 4.1. サマリー処理

通常、詳細データボックスのデータのインターバルは15分インターバルを推奨しており、1カ月分のデータを処理した場合データ量が多くなります。そのため、ディスクに余裕のない場合にはサマリー処理を行い、データを1時間インターバルに変換します。ディスクに余裕のある場合には、このサマリー処理は必要ありません。

### 4.2. レポート作成

月次運用のレポート群は、MF-MAGICのプロセッサで作成することができます。システム全体レベルは BOXSYS00 や BOXSAD00 で行います。

### 4.3. Performance Navigator

ホストプロセッサ(PNAVICEC・PNAVISAD・PNAVIXDM・PNAVJOB0・PNAVJOB1・PNAVIVSP・PNAVIADT)で作成しPCに転送されたデータ(フラット・ファイル)を基に、月次稼働報告書を自動的に作成するユーティリティです。また、稼働報告書に添付するコメント作成を支援する分析機能により年次、月次のピーク日判定や、各資源の分析を行うことが可能です。

#### 4.4. ピーク日のボトルネック解析

---

月次レポートからピーク日を検出しボトルネック解析を行う場合には、詳細データボックスを入力データとしてください。  
また、平常時との違いを把握する目的でピーク日以外のボトルネック解析も同時に実行することをお勧めします。

## 5. 問題解析

システム運用中には各種の問題が発生することがあります。その際の調査方法は、その問題項目によって異なります。ES/1 NEO では、項目別に問題を洗い出すために有効な各種の機能を提供しています。

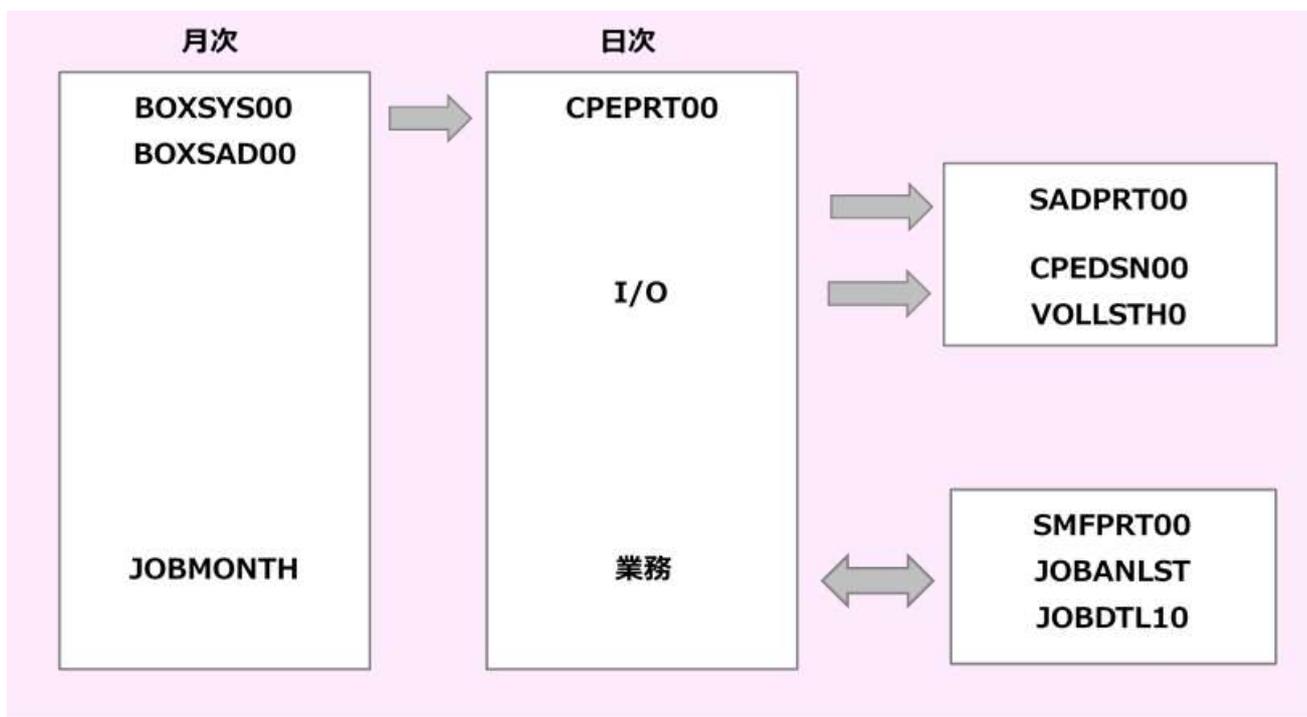
### ○ジョブ解析

MF-SCOPE で提供するプロセッサ群や MF-ADVISOR の SMFPRT00 プロセッサでジョブ単位の解析や追跡が可能です。また、SAR/D を使用した解析やトレース機能も提供されます。

### ○データセット解析

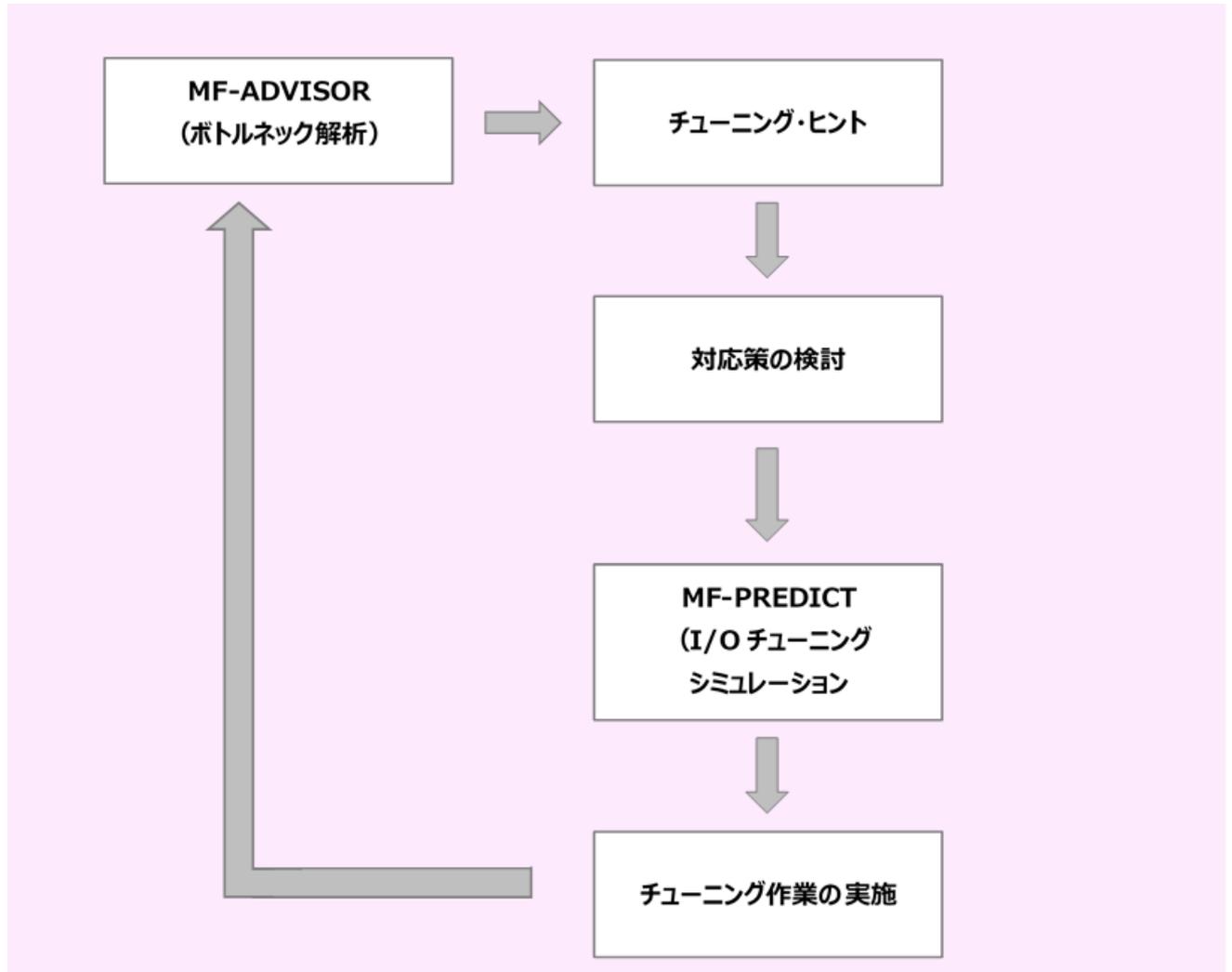
特定のディスク・ボリュームのパフォーマンス低下時などにデータセット単位でのアクセス状況を把握するための機能を提供します。これは、MF-ADVISOR の CPEDSN00 プロセッサや VOLLSTH0 プロセッサで実施します。

次にプロセッサ間の連携を示します。



## 6. チューニング

システム評価・解析の結果からボトルネックが検出された際には、チューニング作業が発生します。その際、入出力サブシステムについては、チューニング・シミュレーション機能(MF-PREDICT)が提供されています。これにより、チューニング実施前にチューニング後の効果を知ることができます。



## 第14章

# NEC システムでの ES/1 NEO の運用

この章では、NEC システムを使用している際に、ES/1 NEO を実際に運用する時の例や留意点について記述しています。

1. データの管理
2. データボックスの構築
3. 日次の運用
4. 月次の運用
5. 問題解析

## 1. データの管理

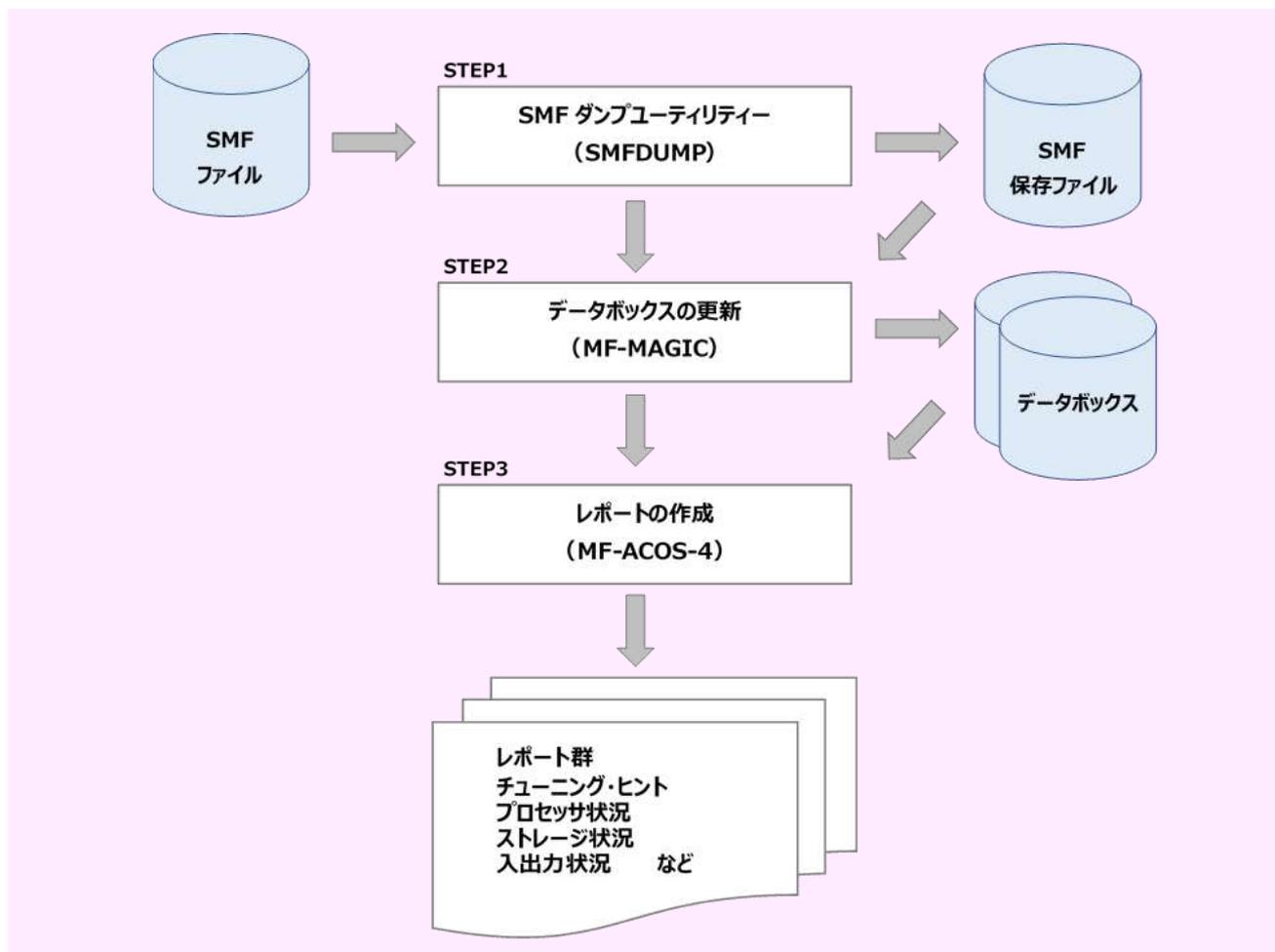
NEC システムでは、SMF レコードが対象となりますが、実際に管理する際には MF-MAGIC のデータボックスで管理されることをお勧めいたします。

## 2. データボックスの構築

データボックスを構築するには、先ず、そのディスク・スペース量を決定するためにテスト用のものを一時的に作成します。この際には、1日分のデータを基にします。この実行結果から1日分のデータを保存するためのディスク・スペース量が判りますのでこのスペース量に保存日数を掛けてそのデータボックスのスペース量を決定します。この際、スペース不足による ABORT を回避するために若干の余裕を持ってください。

### 3. 日次の運用

日次の運用としては、SMF ファイルをダンプされる際に、その次のステップ以降にデータボックスの更新やレポート作成のステップを追加してください。



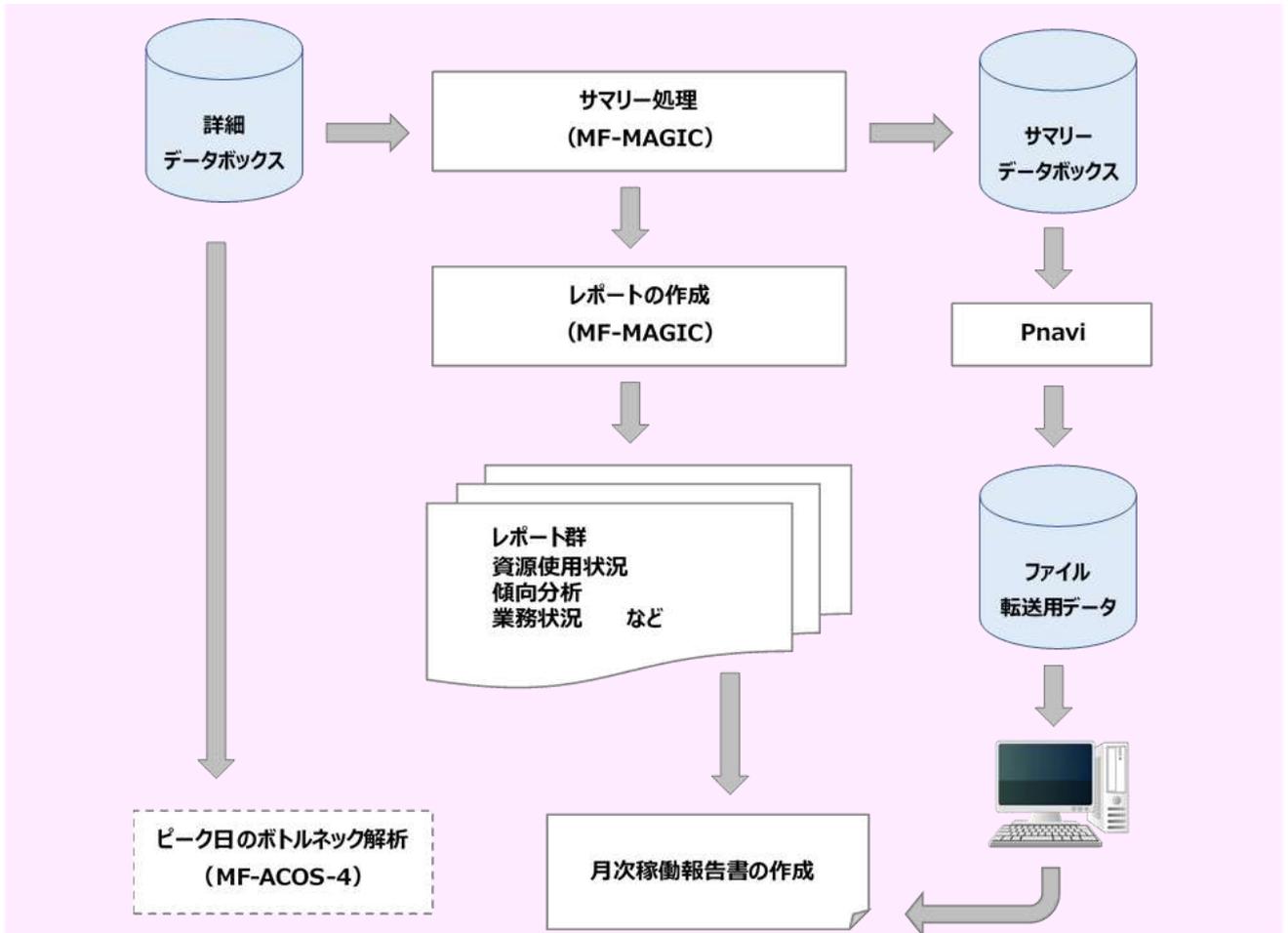
- STEP1** SMF ファイルの全レコードを保存ファイルに退避します。
- STEP2** MF-MAGIC の CPEDBAMS プログラムを使用してデータの選択とデータボックスの更新を行います。この際、スペース不足などによる異常時の対応として、更新前の状態を保持するために COPY 機能によるバックアップを取られることをお勧めします。
- STEP3** MF-ACOS-4 の単一システムの評価・解析プロセッサ (ACOSPRT0) を実行します。この実行結果から前日のシステム状況を把握します。この際、何らかの問題が検出されている場合は“問題解析”を行います。

#### <標準的なレポート>

- システム・サマリー・レポート (SW02)
- プロセッサ・グラフ (SW03)
- ストレージ・グラフ (SW04)
- I/O スキャン・レポート (SW05、SW051)
- チューニング・ヒント

## 4. 月次の運用

月次の運用では、1カ月の稼働実績報告書の作成などが主体となります。報告書は MF-eASSIST(PerformanceNavigator: 以下 Pnavi)を利用して作成したグラフを添付のうえ作成します。



### 4.1. サマリー処理

通常、詳細データボックスのデータのインターバルは15分インターバルを推奨しており、1カ月分のデータを処理した場合にはデータ量が多くなります。そのため、ディスクに余裕のない場合にはサマリー処理を行い、データを1時間インターバルに変換します。ディスクに余裕がある場合には、このサマリー処理は必要ありません。

### 4.2. レポート作成

月次運用のレポート群は、MF-MAGICのプロセッサで作成することができます。システム全体レベルはBOXACOS0で行い、VISのトランザクション情報を出力するにはBOXVIS00を使用します。

### 4.3. Performance Navigator

ホストプロセッサ(PNAVINEC・PNJOBNEC・PNAVIVSP)で作成しPCに転送されたデータ(フラット・ファイル)を基に、月次稼働報告書を自動的に作成するユーティリティです。また、稼働報告書に添付するコメント作成を支援する分析機能により年次、月次のピーク日判定や、各資源の分析を行うことが可能です。

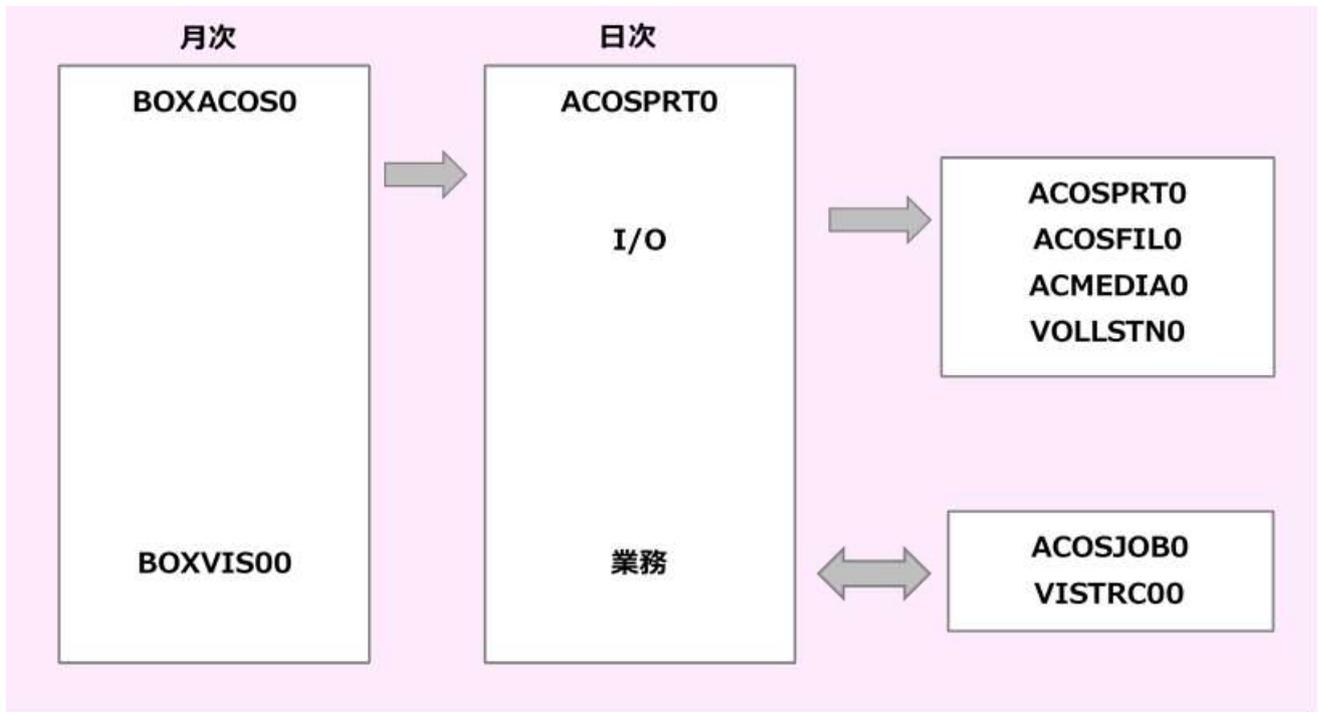
#### 4.4. ピーク日のボトルネック解析

---

月次レポートからピーク日を検出しボトルネック解析を行う場合には、詳細データボックスを入力データとしてください。  
また、平常時との違いを把握する目的でピーク日以外のボトルネック解析も同時に実行することをお勧めします。

## 5. 問題解析

システム運用中には各種の問題が発生することがあります。その際の調査方法は、その問題項目によって異なります。  
ES/1 NEO では、項目別に問題を洗い出すために有効な各種の機能を提供しています。



## 第15章

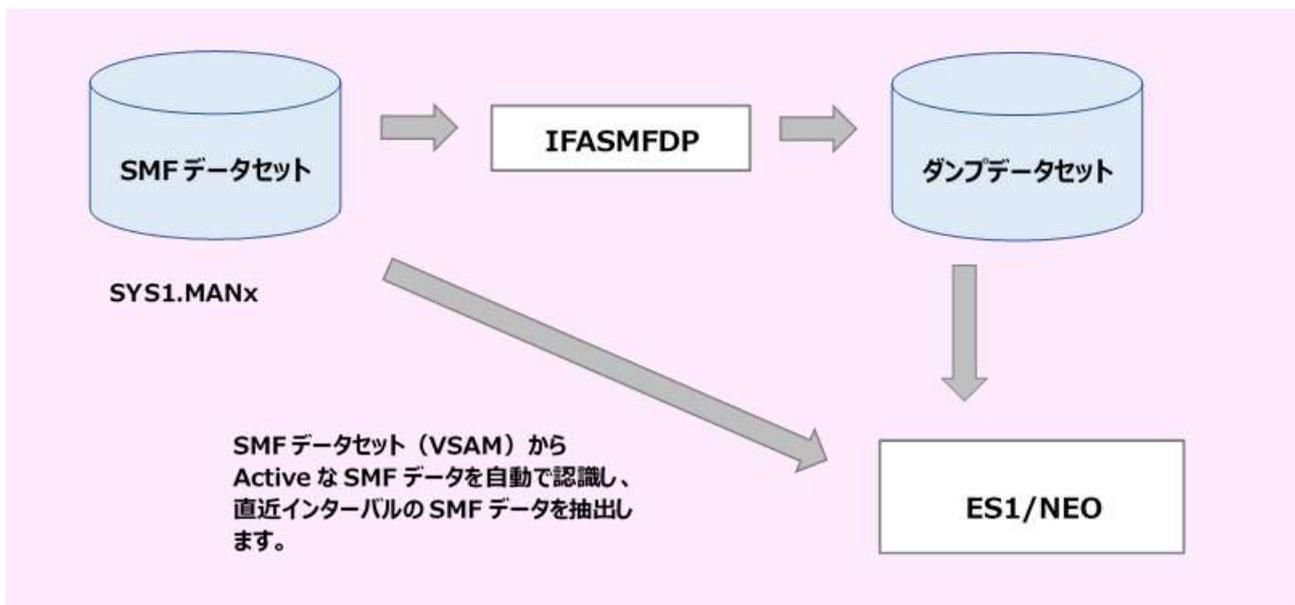
# ES/1 NEO での SMF リアルタイム分析機能

この章では、IBM システムを使用している際に、ES/1 NEO を用いた SMF リアルタイム分析機能を運用する時の例や留意点について記述しています。

1. 概要
2. 収集中の SMF データの取得
3. プロセッサの実行
4. ファイル転送から Performance Web Service まで (PC 側)

## 1. 概要

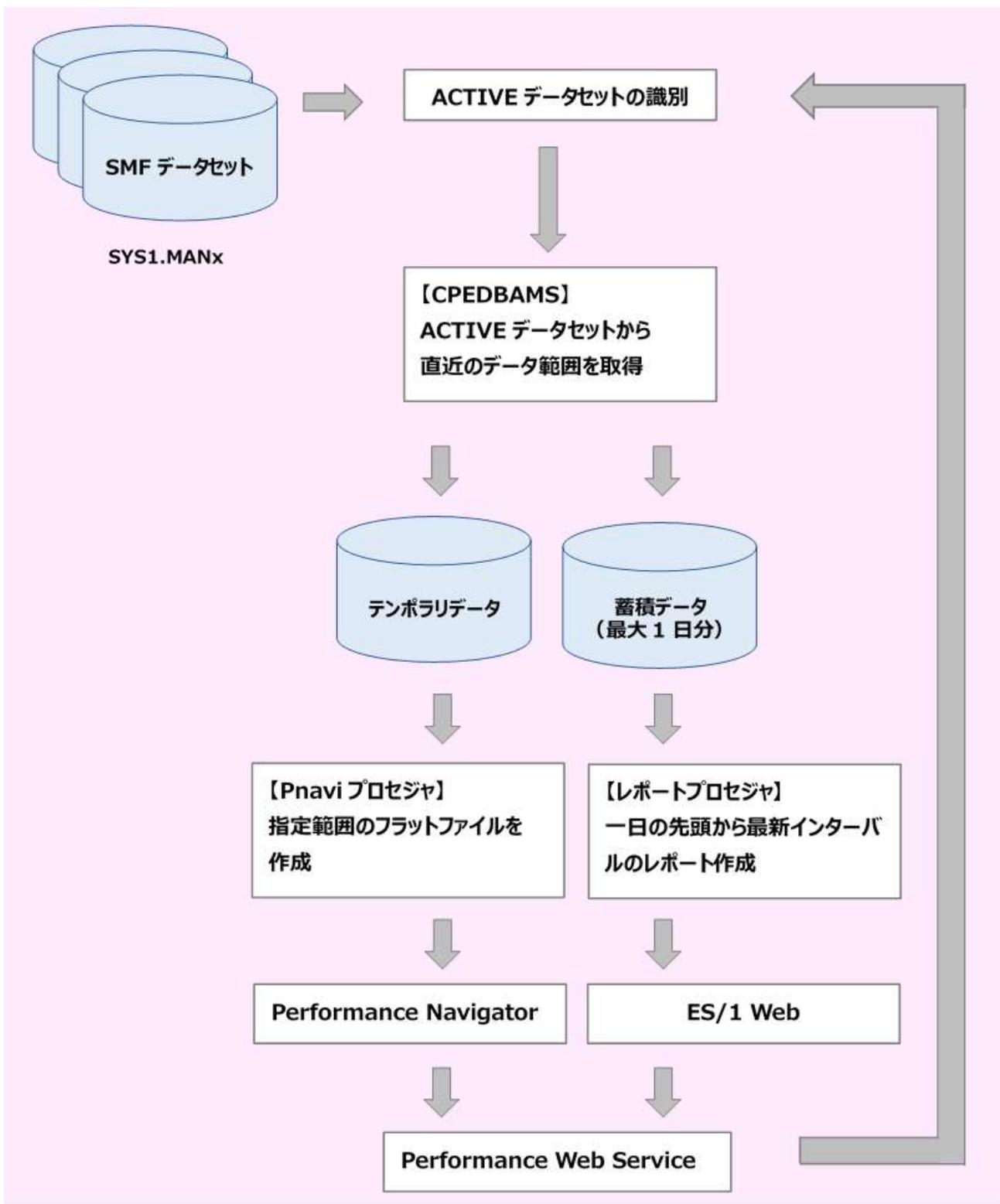
通常の運用では、定期的に行われるダンプユーティリティによりダンプされた SMF データを ES/1 の入力とし、定期的にレポートやグラフを出力しますが、現在収集中(ACTIVE)の SMF データをスケジューラで一定時刻、例えば 1 時間ごとに直近 1 時間分を取得し ES/1 を実行することにより、常に最新の状況を把握することが可能となります。



本章の運用を行うにあたり、以下の点にご注意ください。

- IBM システム環境にて、SMF データセットを使用してデータを収集している必要があります。SMF ログストリームによるデータ収集環境には非対応です。
- 短時間に書き出される SMF レコードが大量にある場合や、SMF バッファへのレコード書き出しを行っている環境では、SMF データセットへの SMF レコード書き出しに時間がかかる(タイムラグが発生する)ことがあります。そのため、本機能を使用して SMF データを抽出した際に指定した時間範囲内に本来含まれるべき SMF レコードが含まれない可能性があります。

定義されている SMF データセット(MANx)のうち、現在データ収集中(ACTIVE)の SMF データセットを検出し、指定された直近の SMF データを取得します。取得したデータを ES/1 プロセッサの入力とし、レポートやグラフ作成用のフラットファイルを生成します。レポートやフラットファイルは PC に転送後、定期的に Performance Navigator、ES/1 Web および Performance Web Service で処理することにより、最新の状況を PC 上で確認することができます。



## 2. 収集中の SMF データの取得

現在収集中の SMF データセットから情報を取得するには、次の2ステップの実行をします。

1. SMF データセット情報から現在収集中(ACTIVE)のデータセットを特定
2. 収集中(ACTIVE)の SMF データセットから SMF データを取得

### 2.1. SMF データセット情報の取得

はじめに、ES/1 が提供する REXX プログラムにより、システム情報から現在収集中の SMF データセットを識別します。

‘D SMF’ コマンドで出力される以下の情報より、現在収集中(ACTIVE)のデータセットを識別し、次ステップの CPEDBAMS プログラムへの引数とします。

NAME	VOLSER	SIZE (BLKS)	%FULL	STATUS
P-SYS1.IIM1.MAN1	IIM001	7200	15	ACTIVE
S-SYS1.IIM1.MAN2	IIM001	7200	0	ALTERNATE
S-SYS1.IIM1.MAN3	IIM001	7200	0	ALTERNATE

NAME	VOLSER	SIZE (BLKS)	%FULL	STATUS
P-SYS1.IIM1.MAN1	IIM001	7200	100	DUMP REQUIRED
S-SYS1.IIM1.MAN2	IIM001	7200	70	ACTIVE
S-SYS1.IIM1.MAN3	IIM001	7200	0	ALTERNATE

実行する JCL の内容は以下の通りです。

```

//*****
//*   REXX : GET ACTIVE SMF DS => PUT DD NAME (REALINX)   *
//*****
//REXX   EXEC PGM=IKJEFT01, REGION=4096K, PARM=' CPESMFDD'
//SYSTSIN DD DUMMY
//SYSTSPRT DD DISP=SHR, DSN=CPE.PARM (REALPARM)
//SYSEXEC DD DISP=SHR, DSN=CPE.PARM

```

IKJEFT01(TSO のコマンドシェル・プログラム)を用い、SMF 情報取得用の REXX プログラム CPESMFDD を実行します。CPESMFDD プログラムでは、現在の SMF データセットの状況を確認し、実行時点で収集中(ACTIVE)の SMF データセット情報を後続の CPEDBAMS プログラムへ渡します。

## 2.2. SMF データセットの取得 (CPEDBAMS)

前ステップで取得した収集中(ACTIVE)の SMF データセットから、直近のインターバル情報を収集します。

```

//*****
//*   CPEDBAMS : GET ACTIVE SMF DATA   *
//*****
//*
//DBAMS1 EXEC PGM=CPEDBAMS, REGION=4096K, COND=(4, LT)
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//*
//REALIN1 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN1
//REALIN2 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN2
//*
//* DATA BOX FOR PNAVI (TEMPORARY)
//OUTPUT1 DD UNIT=SYSDA, DISP=(NEW, PASS), DSN=&&SMFTEMP1,
//          SPACE=(CYL, (5, 5))
//*
//* DATA BOX FOR REPORT
//OUTPUT2 DD DISP=MOD, DSN=OUTPUT. SMFDATA
//*OUTPUT2 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, (5, 5)), VOL=SER=XXXXXX,
//          DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=OUTPUT. SMFDATA
//*
//SYSIN DD *
*
        SELECT OUTPUT2, 70-78, 100, 102, 110
        BACKTIME QUARTER
*

```

JCL 実行において、システムで定義している順番に SMF データセット名を REALINx の DD 文で記載します。

```

/D SMF

      NAME                VOLSER SIZE (BLKS) %FULL STATUS
P-SYS1. IIM1. MAN1      IIM001   7200    15  ACTIVE
S-SYS1. IIM1. MAN2      IIM001   7200     0  ALTERNATE
S-SYS1. IIM1. MAN3      IIM001   7200     0  ALTERNATE

```

例えば上記のように、MAN1,MAN2,MAN3 と 3 つのデータセットを定義している場合は、REALINx の DD 文にも順番通りに記載します。REALINx は最大 9 個まで設定可能です。

```

//*
//REALIN1 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. IIM1. MAN1
//REALIN2 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. IIM1. MAN2
//REALIN3 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. IIM1. MAN3
//*

```

収集した SMF データの保存においては、以下の 2 通りとなります

```

//* DATA BOX FOR PNAVI (TEMPORARY)
//OUTPUT1 DD UNIT=SYSDA, DISP=(NEW, PASS), DSN=&&SMFTEMP1,          PNAVI 用一時データセット
//          SPACE=(CYL, (5, 5))
//*
//* DATA BOX FOR REPORT
//OUTPUT2 DD DISP=MOD, DSN=OUTPUT. SMFDATA                          レポート用データセット
//*OUTPUT2 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, (5, 5)), VOL=SER=XXXXXX,
//          DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=OUTPUT. SMFDATA
//*

```

Pnavi プロセッサ用データセットは一時ファイルのため、処理終了時点で削除されます。

レポートプロセッサ用データセットは、収集したインターバルごとに別のデータセットに保存(追記)し、データセットの先頭からレポートを作成しなおします。

範囲指定は、CPEDBAMS プログラムの BACKTIME パラメータで行います。

**BACKTIME = { HOUR | HALF | QUARTER | TEN | FIVE } [, ACCUM]**

現在の時刻から指定時間だけさかのぼった時刻までを収集範囲とします。

範囲の重複を防ぐため、指定した時間で時刻のまるめが行われます。

V10 以降の DB2 データ(1 分インターバル)を処理する際は、ACCUM オプションを指定してください。

例) 1時間ごとに更新

パラメータ指定	“BACKTIME HOUR”	“BACKTIME HOUR,ACCUM”
プログラム実行時刻	収集範囲 (1時間でまるめ)	収集範囲 (1時間でまるめ)
09:00:00	08:00:00 - 08:59:59	08:00:00 - 09:00:59
10:00:05	09:00:00 - 09:59:59	09:00:00 - 10:00:59
11:00:10	10:00:00 - 10:59:59	10:00:00 - 11:00:59

### 2.3. データ取得に関する注意点

- (ア) SMF データセットの収集設定の変更はありません。
- (イ) 次のように、収集中(ACTIVE)の SMF データセットがない場合は、処理を中断します。(CC=08 で終了)

NAME	VOLSER	SIZE (BLKS)	%FULL	STATUS
P-SYS1.IIM1.MAN1	IIM001	7200	100	DUMP REQUIRED
S-SYS1.IIM1.MAN2	IIM001	7200	100	DUMP REQUIRED
S-SYS1.IIM1.MAN3	IIM001	7200	100	DUMP REQUIRED

- (ウ) CPEDBAMS によるデータ取得では、SMF データセットのクリアは行いません。
- (エ) 日次処理等で SMF ダンプを行っている場合で、ダンププログラムと CPEDBAMS の処理が重なった場合、いずれかの処理が遅延、または異常終了する場合があります。そのため、ダンププログラムの DISP パラメータを OLD にすることを推奨します。また、可能であれば、処理が重ならないよう、実行スケジュールを調整してください。
- (オ) CPEDBAMS の BACKTIME パラメータで指定するインターバルは、RMF の収集インターバルと同じか、それよりも大きくしてください。
- (カ) SMF データセットの切替えのタイミングにより、BACKTIME パラメータで指定した範囲のデータが収集できない場合があります。
- (キ) レポート用データセットは通常 MOD(蓄積)ですが、一日の始まりの場合のみ OLD(上書き)としてください。
- (ク) ログやユーティリティから出力されるアウトプットは本機能の対象外です。

### 3. プロセッサの実行

ACTIVEのSMFデータセットからデータを収集し、そのデータを用い推奨のフラットファイルやレポートを作成するためのサンプルJCLを用意しております。

このJCLをホストのスケジューラに登録し、定期的に行うことにより、直近のパフォーマンス情報が取得可能となります。

<サンプル JCL>

JCL 名	内 容
JCREAL00	RMF, SMF (CICS, DB2) のフラットファイルとレポート作成
JCREAL0F	RMF, SMF (CICS, DB2) のフラットファイル作成
JCREAL0R	RMF, SMF (CICS, DB2) のレポート作成
JCREAL70	RMF のフラットファイルとレポート作成
JCREAL7F	RMF のフラットファイル作成
JCREAL7R	RMF のレポート作成

各 JCL では、以下の ES/1 プログラム、プロセッサを実行します。

プログラム	用途	JCREALxx					
		00	0F	0R	70	7F	7R
CPESMFDD	SMF 情報の取得	○	○	○	○	○	○
CPEDBAMS	RMF, SMF データ取得	○	○	○	○	○	○
CPEDBAMS	SMF データ取得 (DB2)	○	○	-	-	-	-
PNAVICEC	システムグラフ	○	○	-	○	○	-
PNAVCICS	CICS グラフ (TRX)	○	○	-	-	-	-
PNCICSST	CICS グラフ (統計)	○	○	-	-	-	-
PNAVIDB2	DB2 グラフ	○	○	-	-	-	-
CMOSPRTO	システムレポート	○	-	○	○	-	○
CICSPRTO	CICS レポート (統計)	○	-	○	-	-	-
CPEDB200	DB2 レポート	○	-	○	-	-	-

Pnavi プロセッサでは、グラフ作成用のフラットファイルを作成します。作成したフラットファイルを PC へ転送し、Performance Navigator(PC)でグラフ作成を行い、Performance Web Service で閲覧します。

レポート出力用プロセッサでは、収集したインターバルデータをデータセットに保存し、日の先頭からレポートを再作成します。その後、ES/1 Web で HTML 化を行い、Performance Web Service で閲覧可能とします。

サンプル JCL では、全プロセッサ、Pnavi プロセッサのみ、レポートプロセッサのみなどを準備しておりますので、必要に応じて使用してください。

## &lt;サンプル JCL (JGREAL00)&gt;

```

//ES1REAL0 JOB (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOB LIB DD DISP=SHR,DSN=CPE.LOAD
//*
//*****
//* リアルタイム分析機能 (RMF+SMF / フラットファイル, レポート作成)*
//*-----*
//* JCLの以下の部分を変更してください。*
//* ES/1 NEO ライブラリ*
//* ロードモジュールライブラリ : CPE.LOAD*
//* マクロライブラリ : CPE.PCGM*
//* ソースライブラリ : CPE.PARM*
//* 入力データセット*
//* SMFデータセット (MANx) : SYS1.XXXX.MAN*
//* 出力データセット*
//* データボックス : OUTPUT.SMFDATA*
//* PNAVIフラットファイル : PNAVI.FLATFILE*
//*-----*
//* STEP1 - REXX PROGRAM : 収集中のSMFデータセット情報取得*
//* SYSTSPRT = 収集中のSMF DS情報*
//*-----*
//* STEP2 - CPEDBAMS : 収集中のSMFデータ取得*
//* REALINx = SMF データセット名*
//* OUTPUT1 = 一時データセット1*
//* OUTPUT2 = レポート用データセット*
//* 初回 = VOLSER*
//* 2回目以降 = MOD*
//* SYSIN = 収集中のSMF DS情報*
//*-----*
//* STEP3 - CPEDBAMS : 収集中のSMFデータ取得 (DB2)*
//* REALINx = SMF データセット名*
//* OUTPUT1 = 一時データセット2*
//* SYSIN = 収集中のSMF DS情報*
//*-----*
//* STEP4 - PNAVICEC : PNAVI用フラットファイル作成 (RMF)*
//* 4.1 - CPEMACRO : パラメータマクロの展開*
//* 4.2 - PNAVICEC : PNAVICEC プロセッサ実行*
//* INPUT = 一時データセット1*
//* BASICUT1 = フラットファイル*
//*-----*
//* STEP5 - PNAVCICS : PNAVI用フラットファイル作成 (CICS TX)*
//* 5.1 - DFH%MOLS : CICS圧縮レコードの伸張*
//* INPUT = 一時データセット*
//* SYSUT2 = 伸長データセット出力*
//* SYSUT4 = 未使用*
//* 5.2 - CPEMACRO : パラメータマクロの展開*
//* 5.3 - PNAVCICS : PNAVCICS プロセッサ実行*
//* INPUT = 辞書レコード*
//* = 一時データセット1*
//* BASICUT1 = フラットファイル*
//*-----*
//* STEP6 - PNCICSST : PNAVI用フラットファイル作成 (CICS統計)*
//* 6.1 - CPEMACRO : パラメータマクロの展開*
//* 6.2 - PNAVCICS : PNCICSST プロセッサ実行*
//* INPUT = 一時データセット1*
//* BASICUT1 = フラットファイル*
//*-----*
//* STEP7 - PNAVIDB2 : PNAVI用フラットファイル作成 (DB2)*
//* 7.1 - DSNTSMFD : DB2圧縮レコードの伸張*
//* SMFINDD = 一時データセット2*
//* SMFOUTDD= 伸長データセット出力*
//* 7.2 - CPEMACRO : パラメータマクロの展開*
//* 7.3 - PNAVIDB2 : PNAVIDB2 プロセッサ実行*
//* INPUT = 一時データセット2*
//* BASICUT1 = フラットファイル*
//*-----*
//* STEP8 - CMOSPRTO : レポート作成 (RMF)*
//* 8.1 - CMOSPRTO : CMOSPRTO プロセッサ実行*
//* INPUT = SMF データ (レポート用:MOD)*
//* SYSPRINT = レポート出力*
//*-----*
//* STEP9 - CICSPRTO : レポート作成 (CICS統計)*
//* 9.1 - CICSPRTO : CICSPRTO プロセッサ実行*
//* INPUT = SMF データ (レポート用:MOD)*
//* SYSPRINT = レポート出力*
//*-----*

```

```

//* STEP10 - CPEDB200 : レポート作成 (DB2) *
//* 10.1 - DSNTSMFD : DB2圧縮レコードの伸張 *
//* SMFINDD = 一時データセット2 *
//* SMFOUTDD= 伸長データセット出力 *
//* 10.2 - CPEDB200 : CPEDB200プロセッサ実行 *
//* INPUT = SMFデータ(レポート用:MOD* *
//* SYSPRINT = レポート出力 *
//* *****
//*
//* *****
//* REXX : 収集中(ACTIVE)のSMFデータセット情報の取得 *
//* *****
//REXX EXEC PGM=IKJEFT01, REGION=4096K, PARM=' CPESMFDD'
//SYSTSIN DD DUMMY
//SYSPRINT DD DISP=SHR, DSN=CPE. PARM (REALPARM)
//SYSEXEC DD DISP=SHR, DSN=CPE. PARM
//*
//* *****
//* CPEDBAMS : 収集中(ACTIVE)のSMFデータから直近インターバルの *
//* データを抽出 *
//* OUTPUT1 = フラットファイル用 : RMF, CICS *
//* (一時データセット) *
//* OUTPUT2 = レポート用 : RMF, CICS, DB2 *
//* (1日分を蓄積) *
//* *****
//DBAMS1 EXEC PGM=CPEDBAMS, REGION=4096K, COND=(4, LT)
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//*
//REALIN1 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN1
//REALIN2 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN2
//*
//* DATA BOX FOR PNAVI (TEMPORARY)
//OUTPUT1 DD UNIT=SYSDA, DISP=(NEW, PASS), DSN=&&SMFTEMP1,
// SPACE=(CYL, (5, 5))
//*
//* DATA BOX FOR REPORT
//OUTPUT2 DD DISP=MOD, DSN=OUTPUT. SMFDATA
//*OUTPUT2 DD UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL, (5, 5)), VOL=SER=XXXXXX,
// DISP=(NEW, CATLG, DELETE), DSN=OUTPUT. SMFDATA
//SYSIN DD *
// SELECT OUTPUT1, 70-78, 110
// SELECT OUTPUT2, 70-78, 100, 102, 110
// BACKTIME HOUR
// DD DISP=SHR, DSN=CPE. PARM (REALPARM)
//*
//* *****
//* CPEDBAMS : 収集中(ACTIVE)のSMFデータから直近インターバルの *
//* データを抽出 *
//* OUTPUT1 = フラットファイル用 : DB2 *
//* (一時データセット) *
//* 1分インターバルデータのため、直近の範囲選択に *
//* 特殊処理 (ACCUMパラメータ)が必要 *
//* *****
//DBAMS2 EXEC PGM=CPEDBAMS, REGION=4096K, COND=(4, LT)
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//*
//REALIN1 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN1
//REALIN2 DD DISP=SHR, DSN=SYS1. XXXX. MAN2
//*
//* DATA BOX FOR PNAVI (TEMPORARY)
//OUTPUT1 DD UNIT=SYSDA, DISP=(NEW, PASS), DSN=&&SMFTEMP2,
// SPACE=(CYL, (5, 5))
//SYSIN DD *
// SELECT OUTPUT1, 100, 102
// BACKTIME HOUR, ACCUM
// DD DISP=SHR, DSN=CPE. PARM (REALPARM)
//*

```

以降は、レポート、フラットファイル作成プロセッサのステップです。  
下記プロセッサを実行します。

```

STEP4 :PNAVICEC
STEP5 :PNAVICGS
STEP6 :PNCICST
STEP7 :PNAVIDB2
STEP8 :CMOSPRT0
STEP9 :CICSPRT0
STEP10:CPEDB200

```

## 4. ファイル転送から Performance Web Service まで (PC 側)

ホストで作成されたフラットファイルやレポートのファイルを PC に転送し、Performance Navigator でのグラフ作成、ES/1 Web でのレポート変換、Performance Web Service への取り込みを行います。この一連の処理により、Web ブラウザにてグラフやレポートの閲覧ができるようになります。

### 4.1. ホストからの転送

FTP などをスケジューラで定期的に起動し、ホストで作成されたフラットファイルやレポート類を PC へ転送します。

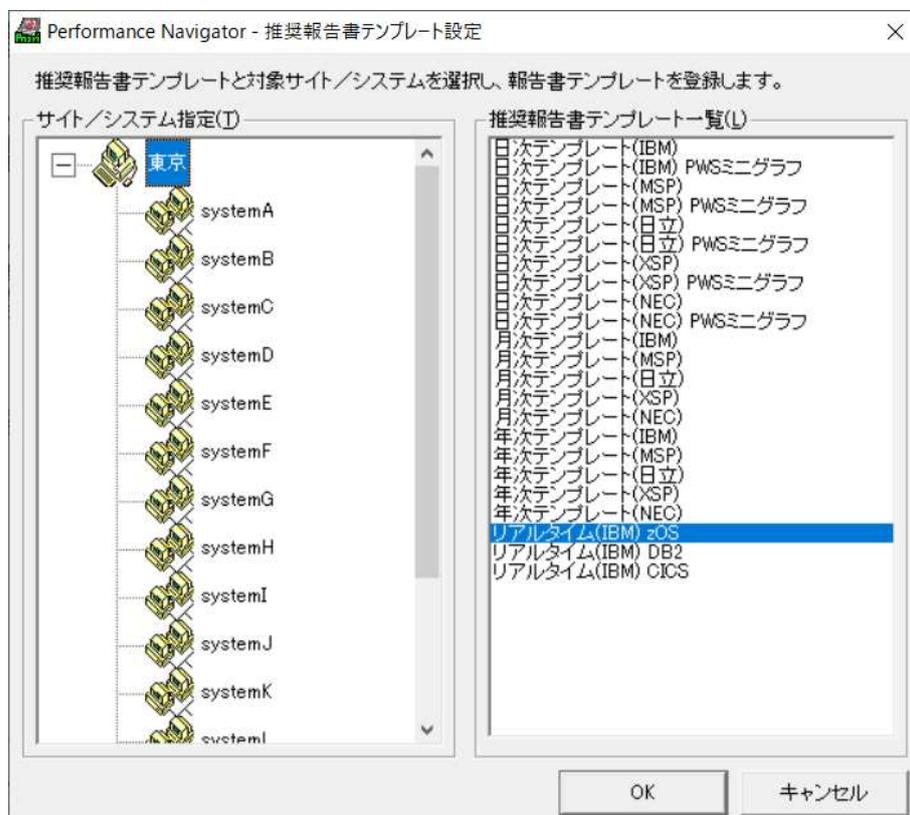
### 4.2. Performance Navigator におけるリアルタイム用サイト/システムの登録とインポート

すでに従来の運用においてグラフや報告書用のサイト/システムを登録している場合、既存の運用データと混在するのを避けるため、同一システムであってもリアルタイム用のデータは別のサイト/システムを登録します。

ホストから転送したフラットファイルの保存先を自動インポートフォルダに設定する場合、フォルダを取り違えないようご注意ください。

### 4.3. Performance Navigator でのグラフ作成

リアルタイム用の推奨報告書テンプレートを用意しています。テンプレートはシステムリソース用、DB2 用、CICS 用の 3 種類です。推奨サンプル JCL を用いて作成されるフラットファイルに合わせたグラフ群が登録されています。



#### 4.4. レポートの HTML 化

---

ホスト上で作成されたレポート類のテキストファイルを Performance Web Service にアップロードするために、ES/1 Web を使用し HTML 化します。

#### 4.5. Performance Web Service へのアップロード

---

Performance Navigator で作成されたグラフや ES/1 Web で変換されたレポートの HTML ファイルを Performance Web Service にアップロード(取り込み)します。

グラフやレポートは Performance Navigator で作成したリアルタイム用サイト/システムに登録されます。

#### 4.6. タスクスケジューラへの登録

---

Performance Navigator のインポートとグラフ作成、ES/1 Web のレポート変換、Performance Web Service のアップロード処理を行うバッチファイルを Windows のタスクスケジューラにて一定間隔で実行させることで、リアルタイム運用が完成します。

タスクスケジューラへの登録の際には、次の点にご注意ください。

タスクスケジューラに登録する実行間隔は、そのタスク(バッチ)の処理時間を超えないようにしてください。  
たとえば実行間隔を 5 分としたい場合は、そのタスクの処理時間が 5 分以内に終了するように調整してください。  
処理時間は処理データ量、実行環境スペックにより異なりますので、登録前にご確認ください。

ES/1 の各プログラムは多重起動を禁止しています。先行の ES/1 プロセスが終了しないうちに後続の ES/1 プロセスを立ち上げようとする、後続のプロセスは起動できずに終了します。

# 第16章 添付資料

この添付資料では、富士通システムでPDLデータ変換時のエラー・メッセージとPDLデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧について記述しています。

1. PDLデータ変換時のエラー・メッセージ
2. 富士通システムでのデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧

## 1. PDL データ変換時のエラー・メッセージ

### ■ CONVERT 制御に関するエラー・メッセージ

**\*\*\* ERROR \*\*\* CPU OPERAND IS NOT FOUND ON CONVERT CONTROL STATEMENT**

CONVERT 制御文に変換対象のプロセッサの形式名が指定されていません。導入手順書に記載されたプロセッサの型式名と PDL データを収集したシステムのプロセッサ型式名をチェックし、CPU オペランドの指定を行ってください。

### ■ PDL サンプラー制御文に関するエラー・メッセージ

**\*\*\* ERROR \*\*\* THIS SAMPLER SHOULD BE ACTIVE3**

必須の PDL サンプラーが動いておりません。対応するサンプラーの制御のパラメータをチェックしてください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* TOO LARGE V VALUE IS FOUND**

PDL サンプラー制御文のV値が大き過ぎます。対応するサンプラーの制御文のパラメータをチェックしてください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* TOO LARGE D VALUE IS FOUND**

PDL サンプラー制御文のD値が大き過ぎます。対応するサンプラーの制御文のパラメータをチェックしてください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* D VALUE IS NOT EQUAL TO K VALUE**

PDL サンプラー制御文のDとKの値が違います。対応するサンプラーの制御文のパラメータをチェックしてください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* MORE SAMALL CLOCK CARD VALUE IS RECOMMENDED**

PDL の CLOCK 制御文で指定する時間間隔を更に短くしてください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* SOME PDL PARAMETER IS IN ERROR. THE PROCESS CONTINUES.**

PDL 制御文にエラーを検出しました。処理は続行しますが結果は保証されません。エラーの詳細をチェックし、対応してください。

### ■ PDL データ自体に関するエラー・メッセージ

**\*\*\* ERROR \*\*\* INVALID TYPE 00 RECORD IS FOUND**

PDL データのタイプ 00 レコードの形式が正しくありません。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。(タイプ 00 は CPU データであり、全ての CPU がオフラインの状態を検出した際にこのエラーとなります。)

**\*\*\* ERROR \*\*\* TYPE 75 DATA IS CONFLICTTED**

PDL がデータ収集を開始した際に出力するページング・データセットの制御データと矛盾したレコードを検出しました。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* THIS SAMPLER LOST SOME RECORD ACCIDENTALLY**

PDL のサンプラーが出力したレコードの件数を検査したところ、いくつかのレコードが抜けていることが判りました。PDL の出力データセットを指定する DD に BUFNO や BLKSIZE 等の DCB 情報を指定し、レコード抜けが発生せぬようにしてください。

## ■出力データに関するエラー・メッセージ

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO ACTIVE PROCESSOR IS FOUND**

インターバル間に CPU に関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO STORAGE DATA IS FOUND**

インターバル間に主記憶に関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO SAMPLER (MEMORY/PAGE) DATA IS FOUND**

インターバル間に主記憶に関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO SAMPLER (PAGING) DATA IS FOUND**

インターバル間にページング・データセットに関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO SAMPLER (CHANNEL) DATA IS FOUND**

インターバル間にチャンネルに関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO I/O CONFIGURATION DATA IS FOUND**

インターバル間にチャンネル構成に関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO SAMPLER (DEVICE) DATA IS FOUND**

インターバル間に入出力装置に関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* NO SAMPLER (SDMWLKD) DATA IS FOUND**

インターバル間にワークロードに関する PDL データが検出できませんでした。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

## ■プログラム作業域に関するエラー・メッセージ

**\*\*\* ERROR \*\*\* ALL TYPE 20 POOL ENTRIES ARE IN USE**

PDL データから、入出力装置データを作成する際の作業域が不足しました。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* ALL TYPE 73 POOL ENTRIES ARE IN USE**

PDL データから、チャンネル・データを作成する際の作業域が不足しました。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* ALL TYPE 75 POOL ENTRIES ARE IN USE**

PDL データから、ページング・データセットに関するデータを抽出する際の作業域が不足しました。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

**\*\*\* ERROR \*\*\* ALL TYPE 78-1 POOL ENTRIES ARE IN USE**

PDL データから、チャンネルの構成データを作成する際の作業域が不足しました。アイ・アイ・エムの品質管理部にご連絡ください。

## 2. 富士通システムでのデータ変換時のプロセッサ・モデル一覧

指定する際はプロセッサシリーズとモデルを‘-’(ハイフン)で繋いでください。

(例) CPU=M780-40

PRIMEFORCE と G21 シリーズの指定はプロセッサシリーズとモデルを‘/’(スラッシュ)で繋いでください。

(例) CPU=PRIMEFORCE/8007

CPU=G21-600/10

PRIMEQUEST の指定は以下のようにしてください。

(例) CPU=PRQUEST-520X/20

GS21 シリーズと PRIMEQUEST 上で稼働している XSP システムの PDL データをコンバートした際、システム識別コード、CPU タイプコード、CPU シリアル・ナンバーが次のように変更されます。

システム識別コード	: ####
CPU タイプ・コード	: 9999
CPU シリアル・ナンバー	: 099999

プロセッサ シリーズ	モデル
GS21-3600	10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160
GS21-3400	10B, 10C, 10D, 10E, 10F, 10G, 10H, 10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40
GS21-2600	10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160
GS21-2400	10B, 10C, 10D, 10E, 10F, 10G, 10H, 10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40
GS21-1600	10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160
GS21-1400	10E, 10F, 10G, 10H, 10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40
GS21-900	10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160
GS21-600	10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160
GS21-500	10E, 10F, 10G, 10H, 10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20R, 20S, 20, 30, 40
GS21-400	10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 30, 40
GS21-200	10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P
GS21-200A	10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P
PRIMEQUEST 520X	5, 7, 10, 15, 20
PRIMEFORCE	2105, 2107, 2110, 2115, 2120, 2130, 2140, 2150, 3005, 3007, 3010, 3015, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 4005, 4007, 4010, 4015, 4020, 4030, 4040, 4050, 4060, 4080, 4100, 4120, 8005, 8007, 8010, 8015, 8020, 8030, 8040, 8050
GS8900	10S, 10, 20S, 20X, 20XS, 20, 30X, 40X, 60X, 80X, 100X, 120X, 120Y, 140X, 140Y, 160X, 160Y
GS8800	8L, 8M, 8N, 10A, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20A, 20AS, 20S, 20, 30A, 40A, 40B, 60A, 60B, 80A, 80B, 100A, 100B, 120A, 120B, 120T
GS8600	10R, 10S, 10, 20, 30, 40, 60, 80
GS8500	10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10X, 10XR, 10XS, 20X, 20XS
GS8400	10Q, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 30, 40
GS8300	10G, 10H, 10J, 10K, 10L, 10M, 10N, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 30N, 30
GS8200	10R, 10S, 10, 20S, 20, 30, 40
M1900	10H, 10P, 10Q, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 65, 85
M1800	10H, 10R, 10S, 10, 20S, 20, 30, 45, 65, 85
M1700	4, 6, 8, 10Q, 10R, 10S, 10
M1600	2, 4, 6, 8, 10R, 10S, 10
M1500	H, 2, 4, 6, 8, 10, 20, 30, 40
M1400	2, 5, 7, 10, 20, 30, 40

プロセッサ シリーズ	モデル
M780	10MP, 10Q, 10R, 10RMP, 10S, 10SMP, 10, 20S, 20, 30, 40
M770	2, 4, 6, 8MP, 8, 10MP, 10, 20, 30, 40
M760	4, 6, 8MP, 8, 10MP, 10, 20, 30, 40
M740	2, 5, 7, 10, 20, 30, 40
M730	2A, 2, 4A, 4, 6A, 6, 8A, 8, 10A, 10, 20A, 20, 40A, 40
M382	
M380	
M380AP	
M380MP	
M380Q	
M380R	
M380S	
M360	
M360AP	
M360MP	
M360MR	
M340	
M340R	
M340S	
M340U	
M330FX	2, 4, 6, 8, 10, 20, 40
M220	
M190	
M180H	
M170F	
M160	
M160S	
M140	
M130	
VP2600	10, 20
VP2400	10, 20, 40
VP2200	10, 20, 40
VP2100	10S, 10, 20
VP1200	10, 20
VP1100	10
VP400	
VP400E	
VP200	
VP200E	
VP100	
VP100E	
VP50	
VP50E	
VP30	
VP30E	