

# *ES/1 NEO*

*MFシリーズ*

SHELL 言語 文法解説書



株式会社 アイ・アイ・エム

第39版 2025年2月

©版權所有者 株式会社 アイ・アイ・エム 2025年

© COPYRIGHT IIM CORPORATION, 2025.

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

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

# 目次

---

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第 1 章 SHELL 言語 文法解説書 .....     | 1  |
| 1.1 CPESHELL 言語文法規約 .....      | 1  |
| 1.1.1. CPESHELL のプログラム構造 ..... | 2  |
| 1.1.2. プログラムのコーディング法 .....     | 2  |
| 注釈文 .....                      | 2  |
| コンパイラ文 .....                   | 2  |
| 実行文 .....                      | 2  |
| 1.1.3. プログラムの構造 .....          | 3  |
| 1.1.4. データと記述法 .....           | 3  |
| 1.1.5. 式と記述法 .....             | 5  |
| 数値式 .....                      | 5  |
| 文字列式 .....                     | 5  |
| 関係式 .....                      | 6  |
| 論理式 .....                      | 7  |
| 1.2 関数 .....                   | 8  |
| 1.3 CPESHELL の基本文 .....        | 14 |
| APART文 .....                   | 15 |
| CASE文 .....                    | 15 |
| CHAIN文 .....                   | 16 |
| COMPUTE文 .....                 | 16 |
| CONT(INUE)文 .....              | 17 |
| DIM(ENSION)文 .....             | 17 |
| DO文 .....                      | 18 |
| ELSE文 .....                    | 19 |
| END文 .....                     | 19 |
| ENDIF文 .....                   | 20 |
| ENDSEL文 .....                  | 20 |
| ENTRY文 .....                   | 21 |
| ERROR文 .....                   | 22 |
| FOR文 .....                     | 23 |
| GOSUB文(CALL文) .....            | 24 |
| GOTO文 .....                    | 26 |
| GROUPSET文 .....                | 26 |
| IF文 .....                      | 27 |
| KANJIIF文 .....                 | 28 |
| LABELPOL文 .....                | 29 |
| LET文 .....                     | 29 |
| LOOKUP文 .....                  | 30 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| MEANS文 .....            | 31 |
| NEXT文 .....             | 32 |
| NOP文 .....              | 32 |
| ON GOSUB文 .....         | 33 |
| ON GOTO文 .....          | 34 |
| REG文 .....              | 35 |
| RETURN文 .....           | 36 |
| SEARCH文 .....           | 37 |
| SELECT文 .....           | 38 |
| SORT文 .....             | 39 |
| STOP文 .....             | 40 |
| SWAP文 .....             | 40 |
| SYMLINK文 .....          | 41 |
| TEXTPOOL文 .....         | 42 |
| THEN文 .....             | 43 |
| VALUESET文 .....         | 44 |
| WEND文 .....             | 45 |
| WEXIT文 .....            | 45 |
| WHILE文 .....            | 46 |
| 1.4 プリントファイルに関する文 ..... | 47 |
| ADJAXIS文 .....          | 48 |
| CLEAR文 .....            | 49 |
| &CR関数 .....             | 50 |
| &DBCS関数 .....           | 52 |
| ERASE文 .....            | 53 |
| HARDCPY文 .....          | 53 |
| HEADER文 .....           | 54 |
| &HEADER関数 .....         | 55 |
| &LINE関数 .....           | 55 |
| &NEWLINE関数 .....        | 56 |
| PLOT文 .....             | 58 |
| PRINT文 .....            | 59 |
| &FORM関数 .....           | 60 |
| PRINT LOCATE文 .....     | 61 |
| PRINT USING文 .....      | 62 |
| SCREEN文 .....           | 64 |
| &STRING関数 .....         | 65 |
| &SWITCH関数 .....         | 66 |
| TITLE文 .....            | 67 |
| &TITLE関数 .....          | 68 |
| 1.5 拡張入出力文 .....        | 69 |
| ALLOC文 .....            | 70 |

|  |     |
|--|-----|
| CARDGET文.....                            | 71  |
| CLOSE文.....                              | 73  |
| GETN文.....                               | 74  |
| MAGIC文.....                              | 75  |
| MASK文.....                               | 76  |
| MPUT文.....                               | 78  |
| OPEN文.....                               | 79  |
| PUT文.....                                | 81  |
| PUT USING文.....                          | 82  |
| RMF文.....                                | 83  |
| 1.6 コンパイラ文.....                          | 84  |
| LIST文.....                               | 85  |
| NOLIST文.....                             | 85  |
| SKIP文.....                               | 86  |
| 第2章 シンボル・リファレンス.....                     | 87  |
| 2.1 添付資料シンボル・リファレンス.....                 | 87  |
| 2.2 稼働実績データ.....                         | 88  |
| レコードタイプ4(ジョブステップ終了).....                 | 90  |
| レコードタイプ5(ジョブ終了).....                     | 91  |
| レコードタイプ13(データセット情報).....                 | 92  |
| レコードタイプ14(データセット情報).....                 | 93  |
| レコードタイプ15(データセット情報).....                 | 94  |
| レコードタイプ30(ジョブ統計情報).....                  | 95  |
| レコードタイプ34(TSO/TSS終了).....                | 97  |
| レコードタイプ35(TSO/TSS終了).....                | 98  |
| レコードタイプ41(VLF統計情報).....                  | 99  |
| レコードタイプ50-1(ネットワーク情報).....               | 100 |
| レコードタイプ50-2(ネットワーク情報).....               | 101 |
| レコードタイプ64(VSAMデータセット情報).....             | 102 |
| レコードタイプ94(VTS情報).....                    | 104 |
| レコードタイプ118-20、21(TN3270サーバ情報の開始/終了)..... | 107 |
| レコードタイプ118-74(FTP情報).....                | 108 |
| レコードタイプ119-6(TCP/IP情報).....              | 109 |
| レコードタイプ123(終了時課金付加レコード).....             | 110 |
| レコードタイプ194(TS7700情報).....                | 111 |
| レコードタイプ任意(VSM情報).....                    | 115 |
| 2.3 富士通FSP/XSPシステムの稼働実績データ.....          | 119 |
| XSPDUMP文.....                            | 119 |
| レコードタイプ50(ジョブステップ終了).....                | 121 |
| レコードタイプ51(ジョブ終了).....                    | 122 |
| レコードタイプ52(ファイル情報).....                   | 123 |
| レコードタイプ120(AIF終了).....                   | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| 2.4 パフォーマンス・データ .....                    | 126 |
| イベント・ドリブン技法 .....                        | 126 |
| タイマ・ドリブン技法 .....                         | 126 |
| レコードタイプ70-1(プロセッサ情報) .....               | 129 |
| レコードタイプ70-2(暗号ハードウェア情報) .....            | 134 |
| レコードタイプ71(ページング情報) .....                 | 135 |
| レコードタイプ72-1(業務情報) .....                  | 141 |
| レコードタイプ72-3(ゴールモードの業務情報) .....           | 143 |
| レコードタイプ73-1(チャンネル使用状況) .....             | 149 |
| レコードタイプ73-2(チャンネル・パス構成情報) .....          | 150 |
| レコードタイプ74-1(入出力装置の使用状況) .....            | 151 |
| レコードタイプ74-2(XCFの使用状況) .....              | 154 |
| レコードタイプ74-4(結合機構の使用状況) .....             | 156 |
| レコードタイプ74-5(キャッシュ情報) .....               | 159 |
| レコードタイプ74-6(HFS情報) .....                 | 160 |
| レコードタイプ74-8(ESS統計情報レコード) .....           | 161 |
| レコードタイプ75(ページング・データセット状況) .....          | 163 |
| レコードタイプ78-1(チャンネル・パス構成情報) .....          | 164 |
| レコードタイプ78-2(仮想記憶の使用状況) .....             | 165 |
| レコードタイプ78-3(チャンネル・パス構成情報) .....          | 167 |
| レコードタイプ78-53(HyperPAV/SuperPAV 情報) ..... | 168 |
| 2.5 富士通システム固有情報 .....                    | 169 |
| レコードタイプ198-1(AIMメッセージ処理状況) .....         | 171 |
| レコードタイプ198-2(AIMエクステント排他状況) .....        | 172 |
| レコードタイプ198-3(AIM DTPF状況) .....           | 173 |
| レコードタイプ198-4(AIM DTPF詳細状況) .....         | 174 |
| レコードタイプ198-5(AIM DTPFメッセージ送信処理状況) .....  | 175 |
| レコードタイプ198-6(DCMSバッファごとの使用状況) .....      | 176 |
| レコードタイプ198-7(HLFバッファの個別情報) .....         | 177 |
| レコードタイプ198-10(DASDキャッシュ状況) .....         | 178 |
| レコードタイプ198-11(キャッシュ性能情報) .....           | 179 |
| レコードタイプ198-12(RANK性能情報) .....            | 180 |
| レコードタイプ198-13(DM性能情報) .....              | 181 |
| レコードタイプ198-20(AVM状況1) .....              | 182 |
| レコードタイプ198-21(AVM状況2) .....              | 183 |
| レコードタイプ198-22(AVM状況3) .....              | 184 |
| レコードタイプ198-23(AVM状況(物理チャンネル情報) .....     | 185 |
| レコードタイプ198-24(AVM状況(論理チャンネル情報)) .....    | 186 |
| レコードタイプ198-30(SSU情報) .....               | 187 |
| レコードタイプ198-40(仮想記憶域の最大容量) .....          | 188 |
| レコードタイプ198-41(仮想記憶最大割当量情報) .....         | 189 |
| レコードタイプ198-50(VTAM-Gバッファ情報) .....        | 190 |

|   |     |
|---|-----|
| レコードタイプ198-60(拡張物理チャネル情報) .....         | 191 |
| レコードタイプ198-70(仮想記憶情報) .....             | 192 |
| レコードタイプ198-71(外部記憶情報) .....             | 193 |
| レコードタイプ198-72(AIM DCMSバッファ毎の詳細情報) ..... | 194 |
| レコードタイプ198-73(VTAM-Gバッファ利用状況) .....     | 195 |
| レコードタイプ198-80(JES バッファ情報) .....         | 196 |
| レコードタイプ198-81(JQE/JOE 情報) .....         | 197 |
| レコードタイプ198-82(スプール情報) .....             | 198 |
| レコードタイプ199(AIMシステム稼働状況) .....           | 199 |
| 2.6 日本電気ACOS-4 .....                    | 200 |
| SMFレコードの共通部 .....                       | 200 |
| アカウンティング情報 .....                        | 201 |
| レコードタイプ196-12(ジョブ実行情報) .....            | 202 |
| レコードタイプ196-13(ジョブステップ実行情報) .....        | 203 |
| レコードタイプ196-30(ATSSセッション課金情報) .....      | 204 |
| レコードタイプ196-140(ファイル使用状況) .....          | 206 |
| レコードタイプ196-143(VSASファイル使用状況) .....      | 207 |
| モニタリング情報 .....                          | 208 |
| 日付と時刻の特殊処理 .....                        | 209 |
| レコードタイプ196-51(VISジョブ情報) .....           | 210 |
| レコードタイプ196-52(VIS業務情報) .....            | 211 |
| レコードタイプ196-59(VISデータ通信情報) .....         | 212 |
| レコードタイプ196-110(CPU使用状況) .....           | 213 |
| レコードタイプ196-111(ディスク使用状況) .....          | 214 |
| レコードタイプ196-121(ジョブスケジューリング状況) .....     | 215 |
| レコードタイプ196-122/123(VMM使用状況) .....       | 216 |
| レコードタイプ196-171(DRM概要状況) .....           | 217 |
| レコードタイプ196-172(DRMスワッピング情報) .....       | 218 |
| レコードタイプ196-173(DRM応答時間管理情報) .....       | 219 |
| レコードタイプ196-174(DRMスループット管理情報) .....     | 220 |
| レコードタイプ196-186(NPS情報) .....             | 221 |
| 2.7 日立SAR/D .....                       | 222 |
| レコードタイプ197-1(プロセッサ情報) .....             | 223 |
| レコードタイプ197-2(プロセッサ情報) .....             | 224 |
| レコードタイプ197-3(主記憶情報) .....               | 225 |
| レコードタイプ197-4(ページング情報) .....             | 226 |
| レコードタイプ197-5(ページング情報) .....             | 227 |
| レコードタイプ197-6(仮想記憶域情報) .....             | 228 |
| レコードタイプ197-7(ドメイン情報) .....              | 229 |
| レコードタイプ197-8(チャネル情報) .....              | 230 |
| レコードタイプ197-9(入出力装置情報) .....             | 231 |
| レコードタイプ197-10(サマリーデータ) .....            | 232 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| レコードタイプ197－13(TPROXおよびLPROC情報) ..... | 234 |
| レコードタイプ197－14(TPROCおよびLPROC情報) ..... | 235 |
| レコードタイプ197－18(CPM情報) .....           | 236 |
| レコードタイプ197－19(記憶プール情報) .....         | 237 |
| レコードタイプ197－20(外部記憶情報) .....          | 238 |
| レコードタイプ197－21(スワップ情報) .....          | 239 |



## 第1章 SHELL 言語 文法解説書

---

### 1.1 CPESHELL 言語文法規約

---

ES/1 NEOで提供されるCPESHELLプログラムは、ES/1 NEOプロセッサ群が使用するパフォーマンス評価のためのSHELLプラットフォーム(言語環境)を提供しています。このSHELLプラットフォームでは、FORTRANやBASICに似た言語環境を使用することができます。しかし、その処理速度を向上させるため、パフォーマンス評価に不必要と考えられる機能はサポートされておりません。また、パフォーマンス評価が容易に行えるように、SORT文やソフトウェアモニタの出力データを効果的に読み込むための特殊な文(命令)が追加されています。

ここではSHELLプラットフォームにおける言語規約などについて説明します。

### 1.1.1. CPESHELL のプログラム構造

CPESHELLは、インタプリタです。このため、ソース・プログラムをCPESHELLに入力すると、1ジョブステップでコンパイルとプログラムの実行を行います。但し、会話形の言語プロセッサではないため、プログラムの実行を中断／再開する機能は持っていません。

ソース・プログラムのコンパイル段階では、各ソース・ステートメントの編集を行い、文法上のエラーが検出されなければ、内部テキストの形式に変換します。この際に実施される文法チェックは一般的なものであり、その全てをチェックしてはおりません。プログラム実行段階の制御を簡単にするため、内部テキスト作成時に実行文のオプティマイズ(最適化)なども行います。また、プログラムのデバックを容易にするための、各種クロス・リファレンス・リストも出力します。

コンパイルが正常に終了しますと、内部テキストを基にプログラムの実行を開始します。この実行段階では、内部テキストに対応した実行ルーチンに制御が渡されます。この際の、1つの内部テキストがソース・プログラムの一つの実行文に対応しているとは限りません。

プログラムが使用する変数の作業域は、プログラムが最初にその変数を使用した時に割り当てられます。このため、プログラムに記述されていても実行中に使用されなかった変数の作業域は確保されません。

### 1.1.2. プログラムのコーディング法

CPESHELLのソース・プログラムには、注釈文とコンパイラ文および実行文の3種類のステートメントをコーディングすることができます。これらのステートメントにおける継続行は許されていませんのでご注意ください。

#### 注釈文

注釈文はプログラムの解読を容易にするためのコメントを付加するためのステートメントであり、ソース・プログラム・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1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。ソース・ステートメントの残りカラム(79 カラム)は、全て自由な形式で記述できます。

#### コンパイラ文

コンパイラ文は、CPESHELLのコンパイル機能に特殊な指示を与える指令文です。その指令内容は、オペレーションとして定義されております。コンパイラ文を記述する際には、第2カラム以降にコンパイラ指令語(オペレーション)をコーディングして下さい。但し、コンパイラ指令語の前に、スペース以外の文字はコーディングできません。

#### 実行文

実行文はCPESHELLのプログラム指令です。このステートメントはラベルとオペレーションおよびオペランドにより構成されます。ラベルは、プログラム内における分岐処理を行う際の分岐先を指示するためのシンボルです。(ラベル指定を乱用しますと実行時の処理速度が遅くなります。)オペレーションは、使用するCPESHELLの機能を指示します。また、オペランドはオペレーションで指示された機能に、その動作の詳細を指示します。

実行文の記述では、ラベル、オペレーション、オペランドの順にコーディングします。ラベルとオペレーションやオペレーションとオペランドの間には、1つもしくは1つ以上のスペースで区別されるようにコーディングされなければなりません。もし、ラベルを省略する場合には、第2カラム以降にオペレーションをコーディングしてください。また、ラベルとオペレーションを省略する場合には、オペランドを第2カラム以降にコーディングしてください。尚、オペレーションが省略された場合、LET文(四則演算処理)が指定されたものと見なします。

ラベルを指定する場合、1から8桁の英数字で指定して下さい。ラベルの定義で、特殊文字を使用することはできません。オペレーションを指定する場合は、SHELLプラットフォームの実行文として認められたオペレーションを記述して下さい。規定された実行文以外のオペレーションを記述することはできません。

### 1.1.3. プログラムの構造

CPESHELLでは、SHELLプラットフォーム言語を利用してコーディングされた巨大プログラムをサポートするために、CHAIN文が用意されています。このCHAIN文は一つのプログラムを分割し、複数のプログラムとして取り扱うことを可能にしています。

CPESHELLがソース・プログラムのコンパイルを行う際、CHAIN文を検出すると、そこまでを一つのプログラムとしてコンパイルします。そのコンパイルが終了すると、CHAIN文の次からコンパイルを継続します。この処理をEND文が現れるまで繰り返し行います。

プログラムを実行する際には、コンパイルを行った単位にプログラム(内部テキスト)を主記憶に読み込み、実行を開始します。読み込まれたプログラムがCHAIN文を実行すると、そのプログラムの実行が完了したものと見なし、次のプログラム(内部テキスト)を読み込みます。但し、この際、前のプログラムが使用していた変数の作業域はそのままの状態、次のプログラムの実行が開始されます。つまり、全ての変数の値は次のプログラムに引き渡されます。

このCHAIN文によるプログラム分割機能を利用することにより、巨大プログラムの内部テキストを主記憶に読み込むための領域を節約することができます。このため、より多くの仮想記憶域を変数の作業域として使用することができます。又、プログラムを分割することが可能になることにより、ラベルの定義なども非常に容易になります。

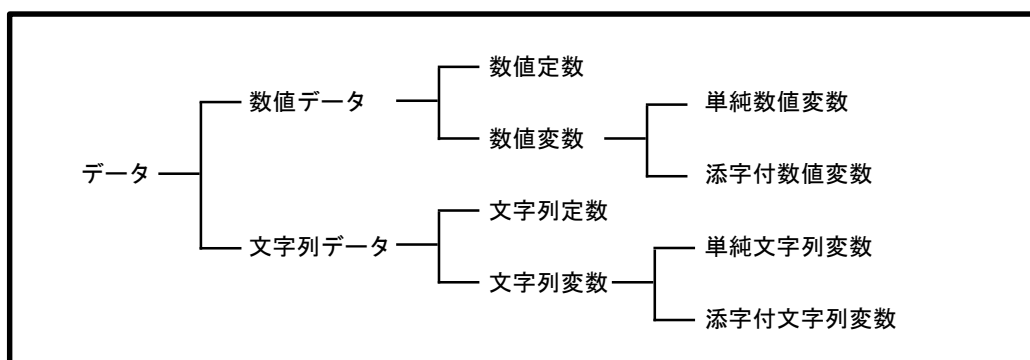
### 1.1.4. データと記述法

データとは、プログラムでの処理の対象となる数値や文字列のことです。CPESHELLが取り扱うデータは定数と変数に大別されます。定数は記述された文字列がそのままデータの値を示し、プログラム実行中にその値が変わることはありません。一方、変数は固有な変数名をもち、プログラム内で任意の値がセットされます。

変数には、単純変数と添字付変数の2種類があります。単純変数は、変数名1つに対して1つの作業域が割り当てられます。一方、添字付変数には複数の作業域が割り当てられます。CPESHELLでは、添字付変数に割り当てられる作業域のことを配列と呼びます。また、配列を構成する個々のデータを配列要素と呼びます。CPESHELLでは、一次元の配列のみをサポートします。

変数を指定する場合、その名前は1から8桁の文字で指定します。また、最初の文字は英字でなければなりません。2桁目以降の文字は英数字と特殊文字(パーセント「%」)を利用することができます。また、読出専用の変数を指定する場合に限り、下線「\_」を利用することができます。

図1 データの種類



変数の作業域は、その変数が最初に使用されたときに確保されます。また、変数の作業域は、その変数にデータが何も記憶されていない状態に初期化されます。最初に変数で使用する際、データをセットするのであれば、変数作業域の初期値はプログラムの実行に何ら関係を持ちません。しかし、最初にデータをセットせずに変数を使用すると、変数作業域の初期値をプログラムで使用することになります。

CPESHELLでは、変数が何のデータも記憶していない状態(変数作業域の初期値)を「変数が欠損値を記憶している」と呼びます。この欠損値は数値でも文字でもありません。このため、四則演算などで欠損値を記憶した変数を取り扱う際には充分注意して下さい。

最初に変数を使用するときにデータをセットするのであれば、以降その変数が欠損値を返すことはありません。しかし、プログラムのロジック上どうしても変数の初期化(欠損値の記憶)を行いたい場合のために、読出専用シンボル「\_NULL\_」が用意されています。この「\_NULL\_」は、欠損値を記憶したシンボルです。

表2 定数や変数の記述法

|       | 記述法   |
|-------|---|
| 数値定数  | <p>数値定数の表現方法は、± 整数部、小数部です。“+”符号や整数部および小数部は省略できます。記述可能な最大文字数（符号や小数点を含む）は、16文字です。</p> <p>〔例〕    4 2<br/>          4 2. 1 9 5<br/>          - 4 2. 1 9 5</p>   |
| 文字列定数 | <p>文字列定数は、引用符（クォーテーション）で区切られた、最大15文字までの文字列で表現します。文字列定数の中にスペースコードを検出した場合、その文字以降の指定が無視されますので注意してください。</p> <p>〔例〕    ' TEST-DATA '<br/>          ' A '</p>   |
| 単純変数  | <p>8文字までの文字列で変数名を指定します。指定された変数が数値変数か文字列 変数かの判定は、CPESHELLが自動的に行います。また、&amp;TYPE関数 で変数が記憶するデータの種別を調べることもできます。</p> <p>〔例〕    I<br/>          TEST</p>  |
| 添字付変数 | <p>8文字までの文字列で配列を定義した定数名と、配列要素位置を示す添字式を指定します。指定された配列要素が、数値変数か文字列変数かの判定は、CPESHELLが自動的に行います。また、&amp;TYPE関数で変数が記憶するデータの種別を調べることもできます。</p> <p>〔例〕    DATA (10)<br/>          DIM (I * 10 - 4)<br/>          TEST ((I - 1) * 4 + J)</p> |

### 1.1.5. 式と記述法

式とは、定数や変数および関数を演算子や括弧などで接続したものです。CPESHELLで取り扱う式には、数値式、文字列式や関係式および論理式の4種類があります。

#### 数値式

数値式とは、数値データや数値組み込み関数および数値定義関数そのものか、それらを算術演算子や括弧で結んだ式です。算術演算子は“+”が加算、“-”が減算、“\*”が乗算、また“/”が除算、“^”がべき乗を指示します。

また、数値式の演算優先順位は次のようになっています。

- ①関数の値の計算
- ②括弧の中の計算
- ③べき乗の計算
- ④乗除算の計算
- ⑤加減算の計算

もし、優先順位が同じ演算がある場合には、左から計算します。尚、演算中に数値データの範囲を超えた場合には、オーバーフローもしくはアンダーフローした部分の値が無視されます。

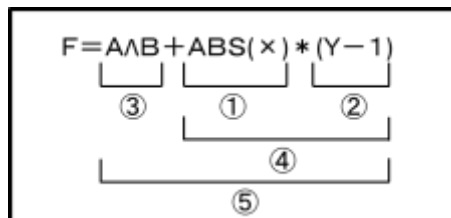


図 3 数値式の計算順序

欠損値を記憶した変数が四則演算中に現れた場合、その四則演算は次のように処理されます。

#### ①べき乗の計算

いずれの変数に欠損値が現れても、結果は欠損値となります。

#### ②乗算の計算

いずれの変数に欠損値が現れても、結果は欠損値となります。

#### ③除算の計算

被除数が欠損値であれば、結果は欠損値となります。

除数がゼロもしくは欠損値であれば、結果はゼロとなります。

#### ④加算の計算

両方の変数が欠損値であれば、結果は欠損値となります。

いずれかの変数が欠損値であれば、その変数をゼロとして加算します。

#### ⑤減算の計算

両方の変数が欠損値であれば、結果は欠損値となります。

いずれかの変数が欠損値であれば、その変数をゼロとして減算します。

#### 文字列式

文字列式とは、文字列データや文字列組み込み関数および文字列定義関数そのものか、それらを算術演算子や括弧で結んだ式です。算術演算子は“+”が加算を指示します。文字列式では加算以外の算術演算子は許されておきませんのでご注意ください。文字列の加算が指示された場合、二つの文字列データを結合します。結合された文字列が15文字を越える場合、16桁目以降の右端の文字群は切り捨てられます。また文字列の加算で欠損値が検出されると、その変数には文字列が記憶されていないものとして処理します。

文字列式においても、括弧で演算優先順位を指定することができます。このような場合、括弧内の演算を優先して実行します。

## 関係式

関係式とは、2つの数値式や2つの文字列定数や文字列変数を関係演算子で接続したものです。関係式は、演算結果として、真または偽の値を持ちます。式中で使用できる関係演算子には、次のものがあります。

|                |           |
|----------------|-----------|
| >              | より大きい     |
| <              | より小さい     |
| =              | 等しい       |
| =>, >=, <<, <= | より大きいか等しい |
| =<, <=, >>, >= | より小さいか等しい |
| <>, ><, <=, >= | 等しくない     |

数値式の場合の大小判断は、数学的な意味での大小判定に従います。文字列の大小判定は、文字列の左から順に一文字ずつ比較を行い、異なる文字が現れたとき、その大小関係を文字列の大小関係とします。文字の大小関係はEBCDICコードの大小と同じです。(但し、比較は15文字の範囲で行います。)文字列の比較を行う場合、一方のデータにスペースコードがあれば、そのスペースコードとそれ以降の文字列が無いものとして比較されます。

関係式の中で比較制御文字を持つ変数を使用すると、特定の桁の比較を阻止することができます。この比較制御文字の作成は&MASK関数で行います。&MASK関数で比較制御文字を作成する場合には、次の点に留意して下さい。

- 文字“?”を指定すると、その桁は比較しません。
- 文字“\*”を指定すると、その桁以降は比較しません。
- 文字“+”を指定すると、その桁が数字(0 ~ 9)であるかを検査します。
- 文字“/”を指定すると、その桁が文字(A ~ Z)であるかを検査します。
- その他の文字を指定すると、その桁の比較を行います。但し、文字“\*”以降に指定された文字群は全て無視します。

関係式のなかで、欠損値が検出された場合、比較対象の変数の特性によって取扱いが異なります。例えば、数値との比較であれば、欠損値はいかにもゼロであるかのように取り扱われます。一方、文字列との比較であれば、文字数がゼロの文字列であるかのように取り扱われます。

|           |   |             |   |
|-----------|---|-------------|---|
| 1 0 + 5   | > | - 5         | 真 |
| 1 0 - 5   | < | 5           | 偽 |
| ' X Y Z ' | = | ' X Y X '   | 偽 |
| ' X Y Z ' | = | ' X Y Z '   | 真 |
| ' X Y Z ' | > | ' X Y A '   | 真 |
| ' X Y Z ' | = | ' X X Y Z ' | 真 |

図 4 数値式と文字列式の関係式

論理式

論理式とは、関係式そのものか、関係式を論理演算子や括弧で連結したものです。

論理演算子には、論理積(AND)と論理和(OR)の2種類があり、演算結果は真と偽の値となります。論理積と論理和は、次の方法で求められます。

| 論理積 |     |   |    | 論理和 |    |   |    |
|-----|-----|---|----|-----|----|---|----|
| 条件  |     |   | 結果 | 条件  |    |   | 結果 |
| 真   | AND | 真 | 真  | 真   | OR | 真 | 真  |
| 真   | AND | 偽 | 偽  | 真   | OR | 偽 | 真  |
| 偽   | AND | 真 | 偽  | 偽   | OR | 真 | 真  |
| 偽   | AND | 偽 | 偽  | 偽   | OR | 偽 | 偽  |

論理式の値を評価する時の優先順位は、次のようになっています。

- ①括弧内の評価
- ②AND条件の評価
- ③OR条件の評価

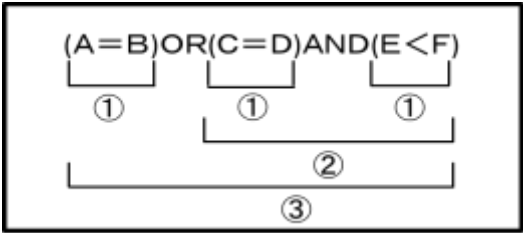


図 5 論理式の計算順序

## 1.2 関数

---

CPESHELLには、表6に示すような関数が用意されています。また、算術関数ではありませんが、PRINT文の制御のための特殊な関数が準備されています。これらも表6に一覧します。



表6組み込み関数

| 関数の形式          | 説明／使用例   |
|----------------|--|
| &ABS           | xの絶対値 (ABSolute) を求める。<br>a = &ABS (-1)<br>aは1となる。<br>実行前に制御スイッチ%NULLCVFに1がセットされている場合を除き、欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |
| &BASE※         | SYMLINK文と関連して使用する。<br>詳細は、SYMLINK文の説明を参照のこと。   |
| &BITn (x)      | 数値 (x) をBINARYデータとみなし、数値 (x) の最後の1バイトのビット位置nの値を求める。<br>a = &BIT6 (3330)<br>aは1となる。(3330=B'0000 1101 0000 0010')<br>注) nは0から7までの値を指定する。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。      |
| &CENTURY (x)   | 日付 (cydd) より、1900年1月1日よりの日数を求める。<br>a = &CENTURY (87142)<br>aは31918となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |
| &CLK (x) ※     | 一日の通算秒数を (hhmmss) へ変換する。<br>a = &CLK (172799)<br>aは475959となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |
| &CLOCK (x)     | 一日の通算秒数を時刻形式 (dhmmss) の数値に変換する。<br>a = &CLOCK (172799)<br>aは1235959となる。(1日23時59分59秒)<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。  |
| &CR            | PRINT文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT文の説明を参照のこと。   |
| &COS (x) ※     | 弧度法のラジアン値 (x) の余弦値 (COSine) を求める。<br>a = &COS (PI)<br>aは-1となる。<br>注) 度数法で余弦値を求めるには、次のようにして下さい。<br>a = &COS (45 * PI / 180)<br>aは45度の余弦値となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は1になる。 |
| &DAY (x)       | 日付 (cydd) より、日を求める。<br>a = &DAY (87142)<br>aは22となる。(87142は5月22日です。)<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |
| &DBCS※         | PRINT文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT文の説明を参照のこと。   |
| &DEC (x)       | 16進の文字列変数を数値変数 (10進) に変換する。<br>a = &DEC ('A')<br>aは10となる。  |
| &DMY (x)       | 日付 (cydd) を文字形式の日付 (cddmmyy) へ変換する。<br>a = &DMY (87142)<br>aは'22MAY87'となる。<br>mmm 部は、JAN, FEB, ?, -, DEC となる。  |
| &EXP (x)       | xの指数関数 (EXponential) を求める。<br>a = &EXP (1)<br>aは2.7182...となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は1になる。   |
| &FACT (x)      | xの階乗計算を行う。xには0～16までの整数が指定可能。<br>a = &FACT (5)<br>aは120となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は1になる。  |
| &FORM※         | PRINT文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT文の説明を参照のこと。   |
| &FRAC (x)      | xの小数部 (FRAction) を求める。<br>a = &FRAC (1.23)<br>aは0.23となる。<br>実行前に制御スイッチ%NULLCVFに1がセットされている場合を除き、欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |
| &HEADER        | PRINT文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT文の説明を参照のこと。   |
| &GREGORIAN (X) | 日付 (cydd) を日付 (cymmd) へ変換する。<br>a = &GREGORIAN (87142)<br>aは870522となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は100になる。  |
| &HEX. n (x)    | 数値を文字形式の16進数へ変換する。nで16進数の桁数を指定する。(nは1から8までを指定する)<br>a = &HEX. 2 (100)<br>aは'64'となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は0になる。   |

| 関数の形式                      | 説明／使用例   |
|----------------------------|--|
| &HHMM (x)<br>&HM (x)       | 時刻 (sssss) を文字形式の時刻 (hh:mm) へ変換する。<br>a = &HHMM (62065)<br>a は '17:14' となる。  |
| &HHMMSS (x)<br>&HMS (x)    | 時刻 (sssss) を文字形式の時刻 (hh:mm:ss) へ変換する。<br>a = &HHMMSS (62065)<br>a は '17:14:25' となる。<br>99 時間以上の場合は、HHHH:MM 形式となる。  |
| &HHMMSSTT (x)<br>&HMST (x) | 時刻 (sssss) を文字形式の時刻 (hh:mm:ss:tt) へ変換する。<br>a = &HHMMSSTT (62065.5)<br>a は '17:14:25.50' となる。<br>99 時間以上の場合は、HHHH:MM:SS 形式となる。   |
| &HIM (x) ※                 | この関数の仕様は公開しません。  |
| &HMST4 (x) ※               | 時刻 (sssss.t...) を文字形式の時刻 (hh:mm:ss:tttt) へ変換する。  |
| &HMST5 (x) ※               | 時刻 (sssss.t...) を文字形式の時刻 (hh:mm:ss:ttttt) へ変換する。   |
| &HOUR (x)                  | 時刻 (sssss) を文字形式の時刻 (hh) へ変換する。<br>a = &HOUR (62065.5)<br>a は '17' となる。  |
| &INT (x)                   | x の整数部 (INTEger) を求める。<br>a = &INT (1.23)<br>a は 1 となる。<br>実行前に制御スイッチ%NULLCVF に 1 がセットされている場合を除き、欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる  |
| &JULIAN (x)                | 日付 (cyymmdd) を日付 (cyydd) へ変換する。<br>a = &JULIAN (870522)<br>a は 87142 となる。  |
| &LEFT. n (x)               | 文字列変数を持つ値を左端 (先頭) から n 桁分取り出す。<br>X = 'ABCDEFGH'<br>Y = &LEFT. 2 (x)<br>Y は 'AB' となる。<br>注) n は 1 ~ 15 の値を指定する。  |
| &LEN (x)                   | 文字列変数内に格納されている有効な文字列長 (0 ~ 15) を返す。<br>X = 'ABCDEFGH'<br>Y = &LEN (x)<br>Y は '7' となる。  |
| &LINE (x) ※                | PRINT 文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT 文の説明を参照のこと。   |
| &LOG (x)                   | x の自然対数 (LOG) を求める。<br>a = &LOG (10)<br>a は 2.302... となる。<br>注) x は 1 以上の値を指定する。   |
| &LOG10 (x)                 | x の常用対数 (LOG10) を求める。<br>a = &LOG (100)<br>a は 2 となる。<br>注) x は 1 以上の値を指定する。   |
| &MASK (x)                  | 文字定数を持つ変数の形式を、比較制御形式に変換する。<br>a = &MASK (x)<br>a には文字変数 x の値を比較制御形式に変換した文字列がセットされる。<br>注) この関数で得た値を利用して関係式 (比較) を実行する際には、次の点に注意すること。<br>x の文字列に [?] があると、その桁は比較しない。<br>x の文字列に [*] があると、その桁以降は比較しない。<br>x の文字列に [+] があると、その桁が数字 (0 ~ 9) であるかを検査する。<br>x の文字列に [-] があると、その桁が数字 (A ~ Z) であるかを検査する。 |
| &MDY (x)                   | 日付 (cyydd) を文字形式の日付 (mm-dd-yyyy) へ変換する。<br>a = &MDY (87142)<br>a は '05-22-1987' となる。<br>(87142 は 1987 年 5 月 22 日です。)   |
| &MONTH (x)                 | 日付 (cyydd) より月を求める。<br>a = &MONTH (87142)<br>a は 5 となる。<br>(87142 は 1987 年 5 月 22 日です。)<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 1 になる。   |
| &NEWLINE (x)               | PRINT 文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT 文の説明を参照のこと  |

| 関数の形式         | 説明／使用例   |
|---------------|--|
| &SECOND (x)   | 時刻形式 (hhmmss) を一日の通算秒数に変換する。<br>a = &SECOND (171425)<br>a は 62065 となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。  |
| &SIN (x) ※    | 弧度法のラジアン値 (x) の正弦値 (SINe) を求める。<br>a = &SIN (PI)<br>a は 0 となる。<br>注) 度数法で正弦値を求めるには、次のようにして下さい。<br>a = &SIN (45 * PI / 180)<br>a は 45 度の正弦値となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。        |
| &SQR (x)      | x の平方根 (SQuaRe root) を求める。<br>a = &SQR (2)<br>a は 1.414... となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。   |
| &STR (x)      | 数値 (x) を文字形式の 10 進数へ変換する。<br>a = &STR (100)<br>a は '100' となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は '0' になる。   |
| &STR. n (x)   | 数値 (x) を文字形式の 10 進数へ変換する。<br>n で 10 進数の桁数を指定する。(n は 4 もしくは 8 を指定する)<br>a = &STR. 4 (100)<br>a は '0100' となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は '0000' か '00000000' になる。                         |
| &STRING       | PRINT 文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT 文の説明を参照のこと。   |
| &SWITCH ※     | PRINT 文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT 文の説明を参照のこと。   |
| &TAN (x) ※    | 弧度法のラジアン値 (x) の正接値 (TANgent) を求める。<br>a = &TAN (PI / 4)<br>a は 1 となる。<br>注) 度数法で正接値を求めるには、次のようにして下さい。<br>a = &TAN (45 * PI / 180)<br>a は 45 度の正接値となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。 |
| &TIMEOD (x) ※ | TOD 時刻から時刻 (sssss) を求める。欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。  |
| &TITLE        | PRINT 文の制御に使用しており、関数ではない。<br>詳細は、PRINT 文の説明を参照のこと。   |
| &TODATE (x) ※ | TOD 時刻から時刻 (cyyddd) を求める。欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。   |
| &TYPE (x)     | 変数に記憶されたデータの種別を求める。<br>a = &TYPE (x)<br>x が数値列 (印刷可能) : a=0<br>x が文字列 (印刷可能) : a=1<br>x が欠損値 (印刷可能) : a=2<br>x が文字列 (印刷不可) : a=3 (ACOS-4 システムで動作する CPESHELL では a=1)              |
| &VAL (x)      | 文字列変数を数値変数に変換する。<br>a = &VAL ('1.2')<br>a は '1.2' となる。   |
| &WEEK (x)     | 日付 (cyyddd) より、文字形式の曜日を求める。<br>a = &WEEK (87142)<br>a は 'FRY' となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 'SUN' になる。  |
| &WEEKPOS (x)  | 日付 (cyyddd) より、数字形式の曜日を求める。<br>a = &WEEKPOS (87142)<br>a は 5 となる。(0: 日曜, 1: 月曜~6: 土曜)<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 0 になる。   |
| &YEAR (x)     | 日付 (cyyddd) より、年を求める。<br>a = &YEAR (87142)<br>a は 1987 となる。<br>欠損値を入力にした場合の戻り値は 1900 になる。  |
| &YMD (x)      | 日付 (cyyddd) を文字形式の日付 (yy/mm/dd) へ変換する。<br>a = &YMD (87142)<br>a は '87/05/22' となる。  |
| &YYMD (x) ※   | 日付 (cyyddd) を文字形式の日付 (yyy/mm/dd) へ変換する。<br>a = &YYMD (87142)<br>a は '1987/05/22' となる。  |
| &YYMMDD (x)   | 日付 (cyyddd) を文字形式の日付 (yy/mm/dd) へ変換する。<br>a = &YMD (87142)<br>a は '87/05/22' となる。  |
| &YYDDD (x)    | 1900年1月1日よりの通算日数から、日付 (cyyddd) を求める。<br>a = &YYDDD (31918)<br>a は '87142' となる。   |



※印の関数は、ACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

日立システムにおいて、装置記号名の変換用に特殊な変数／関数を用意しています。

表7 装置記号名変換用変数／関数

| 変数の名前     | 説明／使用例   |
|-----------|--|
| ¥HITDEVTP | 下記の関数を使用する際の変換形式を指定する。<br>¥HITDEVTP='DEC' 10進数<br>¥HITDEVTP='HEX' 16進数<br>¥HITDEVTP='B36' 36進数 |

以下の関数を使用する際には ¥HITDEVTP 変数を指定して下さい。

| 変数の名前      | 説明／使用例  |
|------------|---|
| &VALNM (x) | 文字列 3 桁の装置記号名を数値に変換する。<br>¥HITDEVTP='HEX'<br>BASE='23F'<br>a=&VALNM(BASE)<br>a は 575 となる。 |
| &STRNM (x) | 文字列 3 桁の装置記号名を数値に変換する。<br>¥HITDEVTP='HEX'<br>BASE=575<br>a=&STRNM(BASE)<br>a は '23F' となる。 |

このような関数以外に、CPESHELLは次のような特殊な変数名を用意しています。これらの変数は読出専用であり、データをセットすることはできません。

表8 読出専用変数

| 変数の名前    | 説明／使用例  |
|----------|---|
| __MAX__  | CPESHELL が取り扱える最大値を返す。<br>a=__MAX__<br>a は最大値となる。 |
| __MIN__  | CPESHELL が取り扱える最小値を返す。<br>a=__MIN__<br>a は最小値となる。 |
| __NULL__ | CPESHELL の欠損値を返す。<br>a=__NULL__<br>a は欠損値となる。     |

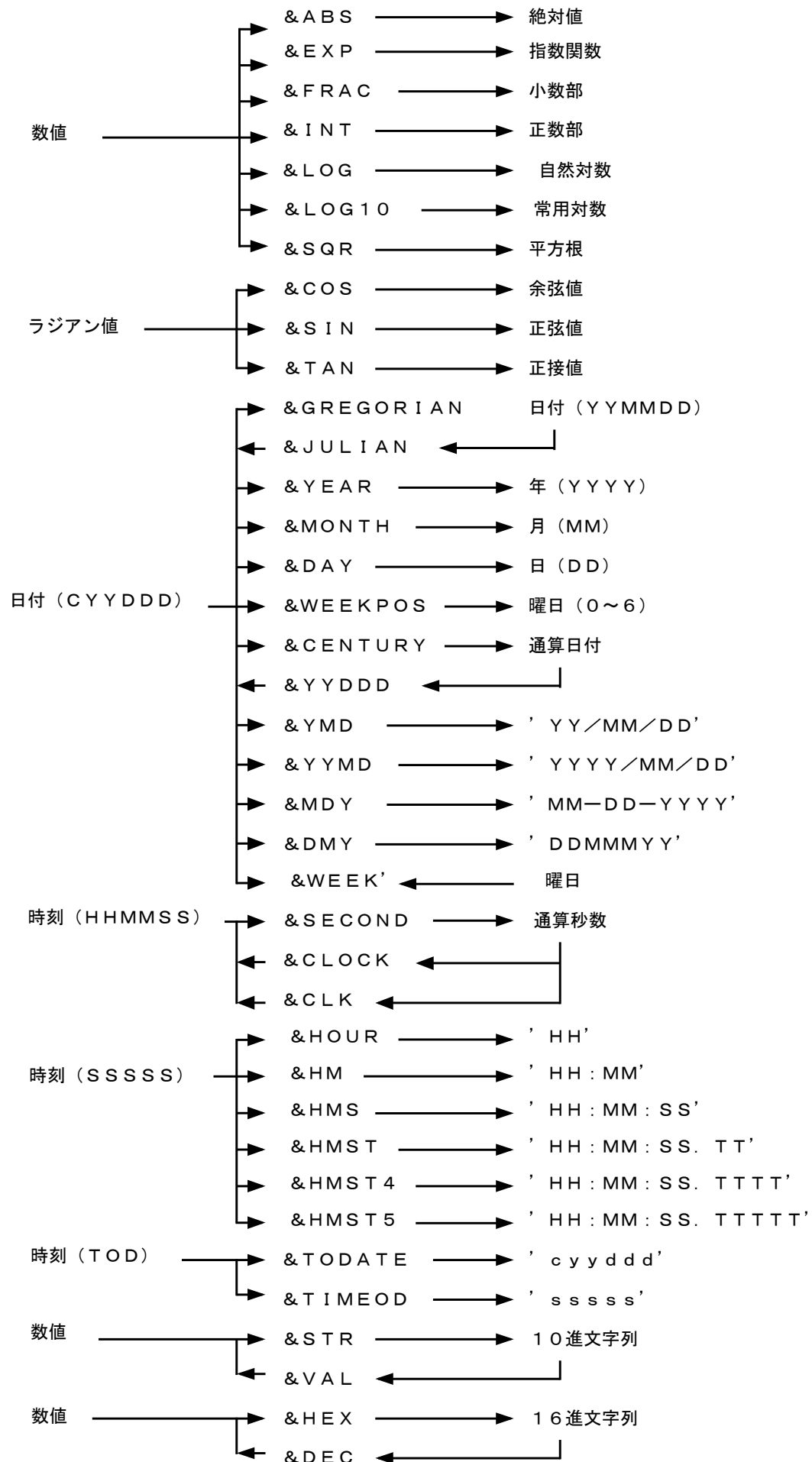
関数や読出専用変数以外に、CPESHELLはプログラムの実行前に次のような変数に特別な値をセットして、プログラム実行時の定数として使用できるようにしています。

尚、これらの変数は何ら特別なものではなく、通常の変数にプログラム実行前に、特殊な値がセットされているだけです。

表9 定数を記憶した変数

| 変数の名前   | 説明／使用例  |
|---------|---|
| DAY     | 実行時の日付を求める。 a=DAY<br>a は yyddd 形式の日付となる。              |
| PI      | 円周率 (π) を求める。<br>a=PI<br>a は 3. 141・・・となる。            |
| TIME    | 実行時の時刻を求める。<br>a=TIME<br>a は hhmmss 形式。               |
| VERSION | CPESHELL の版数を求める。<br>a=VERSION<br>a は vvll 形式のコードとなる。 |

図9 関数関連図



## 1.3 CPESHELL の基本文

SHELLプラットフォームでのプログラム作成を容易にするため、CPESHELLは多くの文(命令)を用意しています。ここでは、それらの文のうち、四則演算などを行う基本文について説明します。

SHELLプラットフォームで使用可能な基本文には、次のようなものがあります。



(注)  
※印の文の機能  
は公開しません。

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| A P A R T             | L E T           |
| C A S E               | L O O K U P     |
| C H A I N             | M A G I C       |
| C O M P U T E         | M E A N S       |
| C O N T ( I N U E )   | N E X T         |
| D I M ( E N S I O N ) | N O P           |
| D I V I D E ※         | O N G O S U B   |
| D O                   | O N G O T O     |
| E L S E               | R E G           |
| E N D                 | R E T U R N     |
| E N D I F             | S E A R C H     |
| E N D S E L           | S E L E C T     |
| E N T R Y             | S O R T         |
| E R R O R             | S T O P         |
| E X P E R T ※         | S W A P         |
| F O R                 | S Y M L I N K   |
| G O S U B ( C A L L ) | T E X T P O O L |
| G O T O               | T H E N         |
| G R O U P S E T       | V A L U E S E T |
| I F                   | W E N D         |
| K A N J I F           | W E X I T       |
| L A B E L P O L       | W H I L E       |

## APART 文

### 【機能】

データセット名などを取り扱う際、第1プレフィクスや第2プレフィクスなど、特殊記号で区切られた文字列を抽出する機能です。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド             |
|--------|-----------|-------------------|
| [ラベル名] | A P A R T | 変数1、変数2 [変数3、・・・] |

### 【説明】

- 変数2以降に指定された変数の文字列を、1つの文字列として結合し、プレフィクス分解を行います。
- 変数1は特殊な使い方がされます。まず、変数1の名を持つ単純変数には、得られたプレフィクス(文字列)情報の数がセットされます。
- 得られたプレフィクス情報は、変数1の名をもつ配列変数にセットされます。
- 最初のプレフィクスが配列要素位置1に、次のプレフィクス情報が配列要素位置2にセットされます。
- この配列変数をSHELL言語で扱う際には、DIM文で要素数を指定しておく必要があります。
- APART文を使用するには、¥APART変数に区切り文字(1文字)を文字列形式で指定しておく必要があります。

### 【記述例】

```
DIM A(1000)
¥APART='.'
D=' 12345. 67890. ABC'
E=' DE. FGHIJ. KLMNO'
APART A, D, E
PRINT A, A(1), A(2), A(3), A(4), A(5)
```

5 12345 67890 ABCDE FGHIJ KLMNO  
(プリントファイル)

### 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

## CASE 文

### 【機能】

CASE文は、SELECT文とペアーで使用される文です。このCASE文は、SELECT文とENDSEL文との間に記述し、条件が成立した一つのCASE文で指定した実行文ブロックのみが実行されます。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド          |
|--------|---------|----------------|
| [ラベル名] | C A S E | 条件式 又は E L S E |

### 【説明】

- 複数のCASE文で条件が成立する場合は、先に条件が成立したものが実行されます。
- 最後のCASE文のみ、条件式として「ELSE」を指定することができます。

### 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**CHAIN文****【機能】**

CHAIN文は、巨大なプログラムを作成する場合に、そのプログラムの分割点の指定と処理の終了を通知します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | CHAIN   |       |

**【説明】**

- CPESHELLのコンパイラがCHAIN文を検出すると、それまでのソース・プログラムを一つのプログラムとしてコンパイルします。このため、CHAIN文で区切られたプログラム内で、全てのラベルの参照条件が満足されていなければなりません。
- プログラムの実行時にCHAIN文が実行されると、コンパイルの単位となったプログラムの実行が完了したと見なします。CPESHELLはCHAIN文で処理の完了が通知されると、後続のプログラムを主記憶に読み込み処理を続行させます。
- 続のプログラムが無い状態でCHAIN文が実行されると、処理を継続できないため、エラーとなります。また、後続のプログラムがあるにも係わらず、プログラムの実行を停止させる場合には、STOP文を使用してください。

**COMPUTE文****【機能】**

COMPUTE文は、数値式や文字列式の値を変数に代入します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション   | オペランド                       |
|--------|-----------|-----------------------------|
| 〔ラベル名〕 | 〔COMPUTE〕 | 数値変数＝数値式    又は    文字変数＝文字列式 |

**【説明】**

- COMPUTE文は、右辺の式の値を左辺の変数に代入します。
- オペレーションのCOMPUTEは、省略できます。
- 数値式の演算中に、オーバフローが発生しても、あふれた部分が無視して処理を続行します。
- 文字列式のなかで文字列定数が指定されている場合、最大15文字まで有効です。15文字を越える場合、16桁目以降は無視されます。また文字列のなかにスペースがあれば、それ以降の文字群は無視されます。
- 割り算の除数がゼロもしくは欠損値の場合、結果はゼロとなります。
- 右辺の記述がない場合、左辺の変数にはゼロが代入されます。

**【記述例】**

```

A = 1
B = A + C - D * E / F + (G - H * (J + K))
X = ' I I M '
Y = ' E S / 1 '
Z = X + Y

```



## CONT (INUE) 文

### 【機能】

CONT文は、DO文とペアーで使用される文です。このCONT文では、DO文で始まるループ処理の終了を指定します。DO文によるループ処理の詳細は、DO文の項を参照してください。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| [ラベル名] | CONT    |       |

### 【説明】

- CONT文が実行されると、直前に実行されたDO文のループ条件を検査します。その際、DO文で指定された制御変数へ増分を加算し、限界値と比較します。
- DO文で指定されたループをさらに繰り返すのであれば、直前に実行されたDO文の次の文へ分岐します。ループを終了するのであれば、CONT文の次の文の処理を行います。
- CONT文を実行する前にDO文が実行されていなければ、ループ条件の判定や分岐処理が行えないため、エラーとなります。

## DIM (ENSION) 文

### 【機能】

DIM文は、変数の配列の大きさを宣言し、その上限を決定します。このDIM文が実行されても、変数の作業域が割り当てられることは有りません。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド           |
|--------|---------|-----------------|
| [ラベル名] | DIM     | 配列名 (上限), ----- |

### 【説明】

- DIM文は、配列の上限を決定します。この上限とは、配列要素を示す添字式が取りえる最大値です。上限値は2から65535までの値で指定しなければなりません。
- CPESHELLの配列の下限は1であり、配列要素数は上限値と同じです。
- 添字付変数(配列)を使用する前に、DIM文が実行されていなければなりません。
- 定義された配列要素数が使用できるか否かは、実際に使用できる仮想空間の大きさにより決定されます。

### 【記述例】

```

A=10
DIM X (A), Y (10)
}
X (I) = Y (I) * 100
}

```

## DO文

## 【機能】

DO文は、ループ処理の始まりを示し、開始と終了の条件を指定します。このDO文で開始されるループ処理の終了はCONT文で指定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                     |
|--------|---------|---------------------------|
| [ラベル名] | DO      | 制御変数=初期値 TO 限界値 [STEP 増分] |

## 【説明】

- DO文から対応するCONT文までの一連の文をDOループと呼びます。
- 複数のDOループが存在する場合、最初のCONT文が最後の実行されたDO文に対応します。
- DOループは、次の手順で実行されます。
  - ①制御変数に初期値を設定します。
  - ②DOループ内の文を実行します。
  - ③制御変数に増分を加えます。増分が省略された場合、増分として1を制御変数に加えます。
  - ④制御変数の値と限界値を比較します。この時、もし、制御変数が限界値より大きければ、CONT文の次の文へ分岐します。それ以外の場合は、②へ戻ります。
- 増分として、マイナスの値やゼロを指定すると無限ループとなります。
- DOループ内で、制御変数を他の変数と同じように使用することが出来ます。しかし、制御変数の値を更新すると、所定の繰り返し回数が期待できないことがあります。
- DOループ内で、限界値や増分の値を更新すると、所定の繰り返し回数が期待できないことがあります。
- DOループの実行は、必ずDO文で開始してください。GOTO文やGOSUB文などでDOループ内に分岐した場合、実行結果は保証できません。
- DOループの実行は、必ずCONT文で終了してください。DOループ内から、GOTO文などでDOループ外に分岐した場合、実行結果は保証できません。
- DOループ内で異なったDOループを実行させることが出来ます。この多重DOループのレベルはCPESHELLのリリースにより、許されている数が異なります。

## 【記述例】

```

    }
DO  I = 1  TO  10
DO  J = 1  TO  10
M = (I - 1) * 10 + J
CONT
CONT
    }
DO  ループ
DO  ループ
  
```

## ELSE文

### 【機能】

ELSE文は、IF文とペアーで使用される文です。このELSE文では、IF文の論理式が偽のときに実行する文のブロックの開始、若しくは分岐先のラベルを指定します。

### 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド          |
|-----|---------|----------------|
|     | ELSE    | ;    又は    ラベル |

### 【説明】

- ELSE文には、ラベルを記述することができません。
- ELSE文に「;」が指定された場合、IF文で指定された論理式が偽のとき、ENDIF文までの文を実行します。
- ELSE文でラベルを指定する場合、IF文で指定した論理式が偽のとき、指定されたラベルへ分岐します。

### 【記述例】

```
(その1)  IF  A>B+C  THEN  ;
           {
           ELSE  ;
           }
           ENDIF

(その2)  IF  A>B+C  THEN  ;
           {
           ELSE ERROR
           ENDIF
```

## END文

### 【機能】

END文は、プログラムの実行を終了させます。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド    |
|--------|---------|----------|
| [ラベル名] | END     | [STATUS] |

### 【説明】

- SHELLプラットフォーム言語で記述されたプログラムの実行を終了します。
- オペランドでSTATUSを指定すると、プログラムで使した文(命令)の実行回数のサマリー・レポートを出力します。

**END IF 文****【機能】**

ENDIF 文は、IF 文とペアーで使用される文です。このENDIF 文では、IF 文の論理式が真や偽のときに実行する文のブロックの終了を指定します。

**【形式】**

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | END IF  |       |

**【説明】**

- ENDIF 文には、ラベルを記述することができません。
- プログラム内で、ブロック指定のIF 文 (IF 文の形式2) の数とENDIF 文の数が一致していなければ、コンパイル・エラーとなります。

**【記述例】**

```
(その1)      IF  A>B+C  THEN  ;
                {
                ELSE  ;
                }
                END IF

(その2)      IF  A>B+C  THEN  ;
                {
                ELSE  ERROR
                END IF
```

**ENDSEL 文****【機能】**

ENDSEL 文は、SELECT 文とペアーで使用される文です。このENDSEL 文は、CASE 文の条件式が真や偽のときに実行するブロックの終了を指定します。

**【形式】**

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | ENDSEL  |       |

**【説明】**

- ENDSEL 文には、ラベルを記述することができません。
- 1つのCASE節が実行されると処理はENDSEL 文にジャンプします
- プログラム内で、ブロック指定のSELECT 文の数とENDSEL 文の数が一致していなければ、コンパイル・エラーとなります。

**【注意】**

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

ENTRY文

【機能】

ENTRY文はGOSUB文とペアで使用し、サブルーチン・コールの際にパラメータを渡す作業を簡素化します。

【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                |
|--------|---------|----------------------|
| [ラベル名] | ENTRY   | 変数1 [, 変数2 --, 変数n ] |

【説明】

- ENTRY文では、指定された変数にGOSUB文で指定されたパラメータの値を取り込みます。
- ENTRY文は、GOSUB文で呼び出されるサブルーチンの先頭になければなりません。それ以外の場所でENTRY文が検出されると、エラーとなります。又、ENTRY文で指定されたラベルへGOSUB文以外の方法で分岐すると、同様にエラーとなります。
- ENTRY文で指定された変数に対応するパラメータがGOSUB文で指定されていない場合、その変数には欠損値がセットされます。
- ENTRY文で指定された変数以上にGOSUB文にパラメータが指定されていれば、エラーとなります。

【記述例】

```

    }
    GOSUB  SUB, 1 2 3 4, 5 6 7 8
    }
SUB  ENTRY  PARM1, PARM2
    PRINT  PARM1, PARM2
    }
    RETURN
```

1 2 3 4 5 6 7 8  
(プリントファイル)

**ERROR文****【機能】**

ERROR文は、CPESHELLがSHELLプラットフォーム言語で作成されたプログラムの実行中にエラーを検出した際のエラー処理を定義します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド         |
|--------|---------|---------------|
| [ラベル名] | ERROR   | ラベル または RESET |

**【説明】**

- ERROR文では、実行中のエラー処理ルーチンを登録します。複数のERROR文が実行された場合、最後のERROR文が有効となります。
- ERROR文で指定したラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。
- 一度、エラー処理ルーチンへエラー分岐すると、ERROR文の実行状態はリセットされ、再度エラーを検出するとプログラムの実行は終了します。
- オペランドにRESETを記述することにより、エラー処理の定義を解除します。

**【記述例】**

```
        }  
        ERROR ERROR  
        }  
ERROR    PRINT ' DETECTED ERROR'  
          GO TO RETRY  
          }
```

FOR文

【機能】

FOR文は、ループ処理の始まりを示し、開始と終了の条件を指定します。このFOR文で開始されるループ処理の終了はNEXT文で指定します。

【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                     |
|--------|---------|---------------------------|
| [ラベル名] | FOR     | 制御変数=初期値 TO 限界値 [STEP 増分] |

【説明】

- FOR文から対応するNEXT文までの一連の文をFORループと呼びます。
- 複数のFORループが存在する場合、最初のNEXT文が最後の実行されたFOR文に対応します。
- FORループは、次の手順で実行されます。
  - ①制御変数に初期値を設定します。
  - ②FORループ内の文を実行します。
  - ③制御変数に増分を加えます。増分が省略された場合、増分として1を制御変数に加えます。
  - ④制御変数の値と限界値を比較します。この時、もし、制御変数が限界値より大きければ、NEXT文の次の文へ分岐します。それ以外の場合は、②へ戻ります。
- 増分として、マイナスの値やゼロを指定すると無限ループとなります。
- FORループ内で、制御変数を他の変数と同じように使用することが出来ます。しかし、制御変数の値を更新すると、所定の繰り返し回数が期待できないことがあります。
- FORループ内で、限界値や増分の値を更新すると、所定の繰り返し回数が期待できないことがあります。
- FORループの実行は、必ずFOR文で開始してください。GOTO文やGOSUB文などでFORループ内に分岐した場合、実行結果は保証できません。
- FORループの実行は、必ずNEXT文で終了してください。FORループ内から、GOTO文などでFORループ外に分岐した場合、実行結果は保証できません。
- FORループ内で異なったFORループを実行させることが出来ます。この多重FORループのレベルはCPE SHELLのリリースにより、許されている数が異なります。

【記述例】

```

}
FOR I=1 TO 10
  FOR J=1 TO J
    M= ((I-1) * 10 + J = I * J
  NEXT J
NEXT I
}
```

FORループ FORループ

## GOSUB文 (CALL文)

## 【機能1】

GOSUB文は、指定したラベルから始まるサブルーチンを呼び出します。そのサブルーチン実行後はGOSUB文の直後の文へ戻り、実行を継続します。

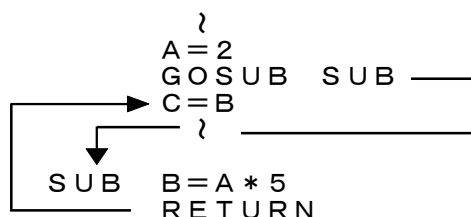
## 【形式1】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド       |
|--------|-----------|-------------|
| [ラベル名] | G O S U B | ラベル または @変数 |

## 【説明1】

- GOSUB文で指定されたラベルからサブルーチンが開始され、RETURN文で終了します。また、変数にサブルーチンのラベルを文字列で設定し、@を付加し(@変数)実行することにより、変数で指定されたラベルのサブルーチンから開始されます。
- GOSUB文によりサブルーチンを実行し、その後、次の文へ制御が戻ってきます。
- サブルーチンが更に他のサブルーチンを呼んでもよいが、呼ばれたサブルーチンは順序正しく戻らなければなりません。
- GOSUB文で指定されたラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。

## 【記述例 1】



## 【機能2】

GOSUB文は、指定したラベルから始まるサブルーチンを呼び出します。その際、サブルーチンの先頭の文がENTRY文であれば、指定されたパラメータの値をENTRY文で指定された変数へセットします。サブルーチン実行後はGOSUB文の直後の文へ戻り、実行を継続します。

## 【形式2】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド                           |
|--------|-----------|---------------------------------|
| [ラベル名] | G O S U B | ラベル または @変数, パラメータ1, パラメータ2---- |

## 【説明2】

- GOSUB文で指定されたラベルからサブルーチンが開始され、RETURN文で終了します。また、変数にサブルーチンのラベルを文字列で設定し、@を付加し(@変数)実行することにより、変数で指定されたラベルのサブルーチンから開始されます。
- サブルーチンの実行を開始する前に、ENTRY文で指定された変数へ、GOSUB文で指定されたパラメータの値をセットします。
- GOSUB文で指定するパラメータは、数値式や文字列式で指定します。
- 数値式の演算中に、オーバーフローが発生しても、溢れた部分を無視して処理を続行します。
- 文字列式のなかで文字列定数が指定されている場合、最大15文字まで有効です。15文字を越える場合、16桁目以降は無視されます。また文字列のなかにスペースがあれば、それ以降の文字群は無視されます。



- 割算の除数がゼロもしくは欠損値の場合、GOSUB文はエラーとなります。
- ENTRY文で指定された変数名に対応するパラメータがGOSUB文で指定されていない場合、その変数には欠損値がセットされます。
- ENTRY文で指定された変数名以上にGOSUB文にパラメータが指定されていれば、エラーとなります。
- GOSUB文によりサブルーチンを実行し、その後、次の文へ制御が戻ってきます。
- サブルーチンが更に他のサブルーチンを呼んでもよいが、呼ばれたサブルーチンは順序正しく戻らなければなりません。
- GOSUB文で指定されたラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。

## 【記述例 2】

```
      }  
      GOSUB SUB, 1 2 3 4, 5 6 7 8  
      }  
SUB ENTRY PARM1, PARM2  
  PRINT PARM1, PARM2  
  }  
  RETURN
```

|                               |
|-------------------------------|
| 1 2 3 4 5 6 7 8<br>(プリントファイル) |
|-------------------------------|

## 【備考】

CALL文はGOSUB文と同等の機能です。

## GOTO文

## 【機能】

GOTO文は、指定したラベルへ分岐します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| [ラベル名] | GOTO    | ラベル   |

## 【説明】

- GOTO文で指定されたラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。
- GOTO文の乱用は、プログラムが難解になるため、避けるようにしてください。

## 【記述例】

```

    }
    IF A>B+C THEN ;
    PRINT ' A=', A
    GOTO NEXT
ENDIF
PRINT ' B=', B
NEXT X=A+B
    }
```

分岐

## GROUPSET文

## 【機能】

GROUPSET文は、指定された数値式や文字列式の値を複数の変数へセットします。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション  | オペランド                                      |
|--------|----------|--|
| [ラベル名] | GROUPSET | 数値式 もしくは 文字列式, 変数1<br>[, 変数2, -- --, 変数n ] |

## 【説明】

- GROUPSET文は、第一オペランドで指定された数値式や文字列式の値を、第二オペランド以降で指定された変数群にセットします。
- 数値式の演算中に、オーバーフローが発生しても、あふれた部分が無視して処理を続行します。
- 文字列式のなかで文字列定数が指定されている場合、最大15文字まで有効です。15文字を越える場合、16桁目以降は無視されます。また文字列のなかにスペースがあれば、それ以降の文字群は無視されます。
- 割り算の除数がゼロもしくは欠損値の場合、GROUPSET文はエラーとなります。

## 【記述例】

```
GROUPSET (A (B) - C) * D, E, F, G, H
```

## IF 文

### 【機能】

IF 文は、論理式の値を評価し、その真偽により実行順序を決定します。

### 【形式1】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | I F     | 論理式 [T H E N ラベル]<br>又は<br>論理式 [E L S E ラベル] |

### 【説明1】

- 論理式が真の時、ラベルへ分岐します。また、論理式が偽の時、ラベルへ分岐します。
- 論理式の真偽に対応するラベルが指定されていない場合、分岐はせずに、このIF 文の次のステートメントに実行を移します。
- THENとELSEの両方を省略することはできません。

### 【記述例 1】

```

      I F  A>B+C  T H E N  N E X T
      {
N E X T  N O P
      }
```

### 【形式2】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド             |
|--------|---|-------------------|
| [ラベル名] | I F<br>ブロック 1<br>E L S E ; 又は<br>ラベル<br>[ブロック 2]<br>E N D I F | 論理式 T H E N ラベル ; |
| [ラベル名] | I F<br>ブロック 2<br>E L S E ; 又は<br>ラベル<br>[ブロック 1]<br>E N D I F | 論理式 E L S E ;     |

### 【説明2】

- 論理式が真のときブロック1の中のステートメントを実行し、その後、ENDIF 文の次のステートメントに実行を移します。
- 論理式が偽のときブロック2の中のステートメントを実行し、その後、ENDIF 文の次のステートメントに実行を移します。
- 論理式の真偽に対応するブロックが指定されていない場合、ENDIF 文の次のステートメントに実行を移します。
- THENもしくはELSEでラベルを指定する場合、論理式の真偽に対応したラベルへの分岐が行われます。
- THENやELSEもしくはENDIFのステートメントにはラベル名を指定することができません。

## 【記述例2】

(その1)

```
IF A>B+C THEN ;  
  }  
ELSE ;  
  }  
ENDIF  
  }
```

(その2)

```
IF A>B+C ELSE ;  
  }  
THEN LOOP  
ENDIF  
  }
```

**KANJIF文**

## 【機能】

KANJIF文は、富士通データに含まれる富士通漢字コードをIBM漢字コードに変換します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                        |
|--------|---------|------------------------------|
| [ラベル名] | KANJIF  | 変数1 [, 変数2, 変数3 . . . , 変数n] |

## 【説明】

- 指定された変数に格納されている文字列に含まれる富士通漢字コードをIBM漢字コードに変換します。
- 変換された文字列の内容は、元の変数にセットされます。
- この実行文では、指定された文字列に含まれるシフトインとシフトアウトコードを検索し、変換すべき漢字コードを探します。このため、指定された文字列内にこれらのコードが含まれていない場合は実行結果は保証されません。

## 【記述例】

```
KANJIF A, B, C
```

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**LABELPOL文****【機能】**

LABELPOL文はラベル領域の大きさを指定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション  | オペランド |
|--------|----------|-------|
| [ラベル名] | LABELPOL | 数値    |

**【説明】**

- LABELPOL文ではオペランドにラベル領域の大きさを直接数値で定義します。通常は2000エントリー分のラベル領域を用意していますが、この実行文で2000以上の値を指定した場合は指定された数のエントリーを格納出来るようラベル領域を拡張します(省略値2000)。
- この実行文はプロセッサをコンパイルしている時に検出し、ラベル領域を拡張します。このため、この実行文は出来るだけソースコードの先頭に記述されることをお勧めします。

**LET文****【機能】**

LET文は、数値式や文字列式の値を変数に代入します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                       |
|--------|---------|-----------------------------|
| [ラベル名] | [LET]   | 数値変数=数値式    又は    文字変数=文字列式 |

**【説明】**

- LET文は、右辺の式の値を左辺の変数に代入します。
- オペレーションのLETは、省略できます。
- 数値式の演算中に、オーバフローが発生しても、あふれた部分が無視して処理を続行します。
- 文字列式のなかで文字列定数が指定されている場合、最大15文字まで有効です。15文字を越える場合、16桁目以降は無視されます。また文字列のなかにスペースがあれば、それ以降の文字群は無視されます。
- 割り算の除数がゼロもしくは欠損値の場合、結果はゼロとなります。
- 右辺の記述がない場合、左辺の変数にはゼロが代入されます。

**【記述例】**

```
A=1
B=A+C-D*E/F+(G-H*(J+K))
X=' I I M'
Y=' ES/1'
Z=X+Y
```

## LOOKUP文

## 【機能】

LOOKUP文は、添字付数値変数の内容(数値データ)を検査し、指示された値と同じ値を持つ配列要素位置を求めます。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                             |
|--------|---------|-----------------------------------|
| [ラベル名] | LOOKUP  | 添字付変数 ( $\alpha$ , $\beta$ ), 検査値 |

## 【説明】

- 検査対象の配列要素群は、指定された変数名の配列位置  $\alpha$  から  $\beta$  です。
- 検査開始配列要素位置 ( $\alpha$ ) は数値定数ではなく、変数を利用して指定しなければなりません。
- 添字付変数の内容を検査し、検査値で指示された値と同じ値を持つ配列要素位置を、検査開始配列要素位置指定 ( $\alpha$ ) に使用した変数にセットします。最初に配列位置の  $\alpha$  から  $\beta$  が、その後1から  $\beta$  の配列要素が検査されます。2度の検査の結果、検査値と同じ値を持つ配列要素がない場合には変数 ( $\alpha$ ) にはゼロがセットされます。
- 指定された添字付変数の配列要素に欠損値が検出された場合、その配列位置のデータは比較されません。
- 検査値が数値で指定された場合、添字付変数の配列要素に文字列が記憶されていれば、LOOKUP文はエラーとなります。また、逆の場合も同様にエラーとなります。
- 検査開始配列要素位置指定 ( $\alpha$ ) がゼロ以下の場合、もしくは  $\alpha$  が  $\beta$  より大きい場合には検査対象は1から  $\beta$  になります。もし、検査開始配列要素位置指定 ( $\alpha$ ) がゼロであれば配列要素と検査値の比較は行われず、変数 ( $\alpha$ ) はゼロのままとなります。
- 検査終了配列要素位置指定 ( $\beta$ ) がゼロの場合、配列要素と検査値の比較は行われず、変数 ( $\alpha$ ) はゼロとなります。

## 【記述例】

```

}
DIM X (10)
X (5) = 6
I = 1
LOOKUP X (I, 10), 6
PRINT ' I =', I
}

```

|                     |
|---------------------|
| I = 5<br>(プリントファイル) |
|---------------------|

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**MEANS文****【機能】**

MEANS文は、添字付数値変数の内容(数値データ)を検査し、平均値や標準偏差値などを求めます。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | MEANS   | 添字付数値変数 ( $\alpha$ , $\beta$ )<br>, [変数1] , [変数2] , [変数3] , [変数4]<br>, [変数5] , [変数6] , [変数7] |

**【説明】**

- MEANS文は、添字付数値変数の配列要素群を検査し、その平均値や標準偏差値などを求めます。
- 検査対象の配列要素群は、指定された変数名の配列位置  $\alpha$  から  $\beta$  です。
- 検査対象の配列要素に欠損値がある場合、その配列要素を無視します。
- 検査対象の配列要素群の最小値は¥MIN、最大値は¥MAXおよび平均値は¥MEANのシンボルにセットされます。
- 検査対象の配列要素群の標準偏差値は次式で算出され、¥STDのシンボルにセットされます。

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

- 検査対象の配列要素群の合計値は¥TOTALにセットされます。
- 変数1から変数7までのいずれかの変数が指定されている場合、次の値が対応する変数へセットされます。変数6/変数7には、検査対象の配列要素群が持つ値から突出したものを除外してグラフ表示に適した最小値と最大値をセットします(それぞれ変数2/変数3と一致することもあります)。

| 変数名 | セットされる値      | 対応するシンボル |
|-----|--------------|----------|
| 変数1 | 配列要素群の平均値    | ¥MEAN    |
| 変数2 | 配列要素群の最小値    | ¥MIN     |
| 変数3 | 配列要素群の最大値    | ¥MAX     |
| 変数4 | 配列要素群の標準偏差値  | ¥STD     |
| 変数5 | 配列要素群の合計値    | ¥TOTAL   |
| 変数6 | グラフ表示に適した最小値 | _____    |
| 変数7 | グラフ表示に適した最大値 | _____    |

**【記述例】**

```

}
DIM X (3)
X (1) = 1
X (2) = 2
X (3) = 6
MEANS X (1, 3)
PRINT ¥MIN, ¥MAX
PRINT ¥MEAN
PRINT ¥STD
}

```

```

1 6
3
2. 1 6 0 2 4 6 8 9 9 0 0 0 0 0
(プリントファイル)

```

**NEXT文****【機能】**

NEXT文は、FOR文とペアで使用される文です。このNEXT文では、FOR文で始まるループ処理の終了を指定します。FOR文によるループ処理の詳細は、FOR文の項を参照してください。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | NEXT    |       |

**【説明】**

- NEXT文が実行されると、直前に実行されたFOR文のループ条件を検査します。その際、FOR文で指定された制御変数へ増分を加算し、限界値と比較します。
- FOR文で指定されたループをさらに繰り返すのであれば、直前に実行されたFOR文の次の文へ分岐します。ループを終了するのであれば、NEXT文の次の文の処理を行います。
- NEXT文を実行する前にFOR文が実行されていなければ、ループ条件の判定や分岐処理が行えないため、エラーとなります。

**NOP文****【機能】**

NOP文は、分岐先のラベル定義を行うための文です。NOP文自身は、何も行いません。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | NOP     |       |

**【説明】**

- NOP文は、機能的には何の処理も行いません。ただ単に、分岐先のラベルを定義するだけです。
- NOP文を乱用すると、無駄な仮想記憶域が増大します。このため、このNOP文の使用は、必要最低限に抑えてください。



## ON GOSUB文

### 【機能】

ON GOSUB文は、制御数値式の値に応じたラベルから始まるサブルーチンを呼び出します。そのサブルーチン実行後は、ON GOSUB文の次の文へ戻り、実行を継続します。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                                  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | ON      | 制御数値式 GOSUB<br>ラベル [, ラベル, -- --, ラベル] |

### 【説明】

- ON GOSUB文では、制御数値式の値を求め、その値に対応したラベルから始まるサブルーチンを呼び出します。制御数値式の値とラベル指定の対応は1対1であり、制御数値式の値が1で最初のラベル、2で2番目のラベル、3で-- --と対応付けられています。
- 制御数値式の値に小数部がある場合、その小数部は切り捨てられます。
- 制御数値式の値が負やゼロもしくは欠損値の場合、もしくは対応するラベルが記述されていない場合、サブルーチンの呼び出しは行われません。
- ON GOSUB文で指定されたサブルーチンの実行はRETURN文で終了します。
- ON GOSUB文によりサブルーチンを実行し、その後、次の文へ制御が戻ってきます。
- サブルーチンが更にサブルーチンを呼んでもよいが、呼ばれたサブルーチンは順序正しく戻らなければなりません。
- ON GOSUB文で指定したラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。

### 【記述例】

```

    }
    ON OPT GOSUB SUB1, SUB2, SUB3, SUB4
    }
```

**ON GOTO文****【機能】**

ON GOTO文は、制御数値式の値に応じたラベルへ分岐します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                                 |
|--------|---------|---------------------------------------|
| [ラベル名] | ON      | 制御数値式 GOTO<br>ラベル [, ラベル, -- --, ラベル] |

**【説明】**

- ON GOTO文では、制御数値式の値を求め、その値に対応したラベルへ分岐します。制御数値式の値とラベル指定の対応は1対1であり、制御数値式の値が1で最初のラベル、2で2番目のラベル、3で-- -- と対応付けられています。
- 制御数値式の値に小数部がある場合、その小数部は切り捨てられます。
- 制御数値式の値が負やゼロもしくは欠損値の場合、もしくは対応するラベルが記述されていない場合、分岐動作は実行されません。
- ON GOTO文で指定したラベルは、そのプログラム単位の中に存在しなければなりません。
- ON GOTO文の乱用は、プログラムが難解になるため、避けるようにしてください。

**【記述例】**

```
    }  
    ON  OPT+1  GOTO  OPT0, OPT1, OPT2  
    }
```

# REG文

## 【機能】

REG文は、指定された配列要素の値を基に、回帰分析を行います。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | REG     | 添字付数値変数1 ( $\alpha$ , $\beta$ )<br>, 添字付数値変数2 (*)<br>, TYPE1 [, RESUME] |

## 【説明】

- REG文は、指定された2つの配列要素群を使用して、回帰分析を行います。
- 対象の配列要素群は、指定された変数名の配列位置 $\alpha$ から $\beta$ です。
- 指定された添字付数値変数の配列要素に欠損値を検出した場合、その配列位置のデータを無視して回帰分析を行いません。
- TYPE1が指定されると、最小2乗法による直線回帰分析を行うと同時に、相関係数を算出します。
- TYPE1の直線回帰でRESUMEオペランドを指定した場合、直前に実行したREG文で指定した配列要素群の回帰分析データと、そのREG文で指定された配列要素群の回帰分析データを結合して直線回帰分析を行います。このRESUME機能を使用することにより、連続していない配列要素群のデータや違った名前の配列要素群のデータを使用した直線回帰分析が行えます。
- TYPE1の直線回帰の結果と相関係数は、次の変数へセットされます。

| 変数名 | 意 味       |
|-----|-----------|
| ¥ A | 直線回帰の切片値  |
| ¥ B | 直線回帰の傾き   |
| ¥ R | 相関係数      |
| ¥ N | 有効な解析データ数 |

- TYPE1の直線回帰で得られた直線は、次の式で表されます。

$$y = ¥B \times x + ¥A$$

- TYPE1の直線回帰で得られた相関係数は、次のようなガイドラインで判定してください。

| ¥ Rの値            | 意 味        |
|------------------|------------|
| - 1 から - 0. 7    | 相関が認められる。  |
| - 0. 7 から - 0. 3 | 相関を判断できない。 |
| - 0. 3 から + 0. 3 | 相関はない。     |
| + 0. 3 から + 0. 7 | 相関を判断できない。 |
| + 0. 7 から + 1    | 相関が認められる。  |

## 【記述例】

```
~  
DIM   X (10), Y (10)  
~  
DO    I=1  TO  10  
      GROUPSET I, X (I), Y (I)  
CONTINUE  
REG   X (1, 10), Y (*), TYPE 1  
PRINT ¥A, ¥B, ¥R, ¥N  
~
```

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 1 | 10 |
|---|---|---|----|

(プリントファイル)

**RETURN文**

## 【機能】

RETURN文はサブルーチンの終了を示し、呼び出したGOSUB文もしくはON GOSUB文の次の文へ分岐します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | RETURN  |       |

## 【説明】

- RETURN文では、直前に実行されたGOSUB文もしくはON GOSUB文の位置を求め、その文の次の文へ分岐します。
- GOSUB文やON GOSUB文を実行せずにRETURN文を実行すると、帰り先の文の位置が不明であるために、エラーとなります。また、実行されたGOSUB文やON GOSUB文の回数以上にRETURN文を実行しても、同様の理由でエラーとなります。

SEARCH文

【機能】

SEARCH文は、添字付変数の内容を検査し、指示された値と同じ値を持つ配列要素位置を求めます。

【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                             |
|--------|---------|-----------------------------------|
| [ラベル名] | SEARCH  | 添字付変数 ( $\alpha$ , $\beta$ ), 検査値 |

【説明】

- 検査対象の配列要素群は、指定された変数名の配列位置  $\alpha$  から  $\beta$  です。
- 検査開始配列要素位置 ( $\alpha$ ) は数値定数ではなく、変数を利用して指定しなければなりません。
- 添字付変数の内容を検査し、検査値で指示された値と同じ値を持つ配列要素位置を、検査開始配列要素位置指定 ( $\alpha$ ) に使用した変数にセットします。検査値と同じ値を持つ配列要素が無い場合、変数 ( $\alpha$ ) にはゼロがセットされます。
- 指定された添字付変数の配列要素に欠損値が検出された場合、その配列位置のデータは比較されません。
- 検査値が数値で指定された場合、添字付変数の配列要素に文字列が記憶されていれば、SEARCH文はエラーとなります。また、逆の場合も同様にエラーとなります。
- 検査開始配列要素位置指定 ( $\alpha$ ) がゼロの場合、配列要素と検査値の比較は行われず、変数 ( $\alpha$ ) はゼロのままとなります。

【記述例】

```
    }  
    DIM X (10)  
    X (5) = 6  
    I = 1  
    SEARCH, X (I, 10), 6  
    PRINT, I =, I  
    }
```

I = 5  
(プリントファイル)

**SELECT文****【機能】**

SELECT文は、ENDSEL文との間に記述されたCASE文の内、条件が成立した一つのCASE文の実行文ブロックのみを実行します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                |
|--------|---------|----------------------|
| [ラベル名] | SELECT  | CASE条件式 又は CASE ELSE |

**【説明】**

- 複数のCASE文で条件が成立する場合は、先に条件が成立したものを実行します。
- 最後のCASE文のみ、条件式として「ELSE」を指定することができます。
- ELSEの指定がなく条件が成立するCASE文がない場合には、なにも実行しません。

**【記述例】**

(その1)

```

}
A=300
SELECT
  CASE A=300
    PRINT 300
  CASE A=150
    PRINT 150
  CASE A=1
    PRINT 1
ENDSEL
}

```

300  
(プリントファイル)

(その2)

```

}
A=200
SELECT
  CASE A=300
    PRINT 300
  CASE A=150
    PRINT 150
  CASE ELSE
    PRINT 1
ENDSEL
}

```

1  
(プリントファイル)

**【注意】**

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**SORT 文**

**【機能】**

SORT 文は、添字付変数の内容を検査し、指示された順序にインデックス変数の内容を並べ替えます。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | SORT    | インデックス変数 ( $\alpha$ , $\beta$ ), 検査変数,<br>[, HEXDECIMAL]<br>[, ASCENDING   DESCENDING]<br>[, KEEP] |

**【説明】**

- 検査変数として指定された添字付変数の内容を検査し、指定された順序にインデックス変数(添字付変数)の内容を並べ替えます。検査開始と終了の配列要素位置指定により指示された範囲のインデックス変数の配列要素が持つ内容により、検査対象となる検査変数の配列要素が選択されます。
- 並べ替えが行われるのは、検査変数でなく、インデックス変数であることに注意して下さい。
- インデックス変数の配列位置  $\alpha$  から  $\beta$  が示す、検査変数の配列要素群の比較が行われます。この 際、比較する検査変数の配列要素群は連続していなくても処理できます。
- 指定された検査変数の配列要素に欠損値が検出された場合、そのデータを数値のゼロとして取り扱います。
- 指定された検査変数の配列要素に数値と文字列のデータが混在している場合、比較操作が行えないため、SORT 文はエラーとなります。
- ASCENDING は昇順、DESCENDING は降順の並べ替えを指示します。いずれも指示されない場合は、昇順の並べ替えが行われます。
- 文字列の並べ替えを行う場合、文字列の大小比較はEBCDICコードの大小に準じた順序とします。
- 検査変数に文字列の16進数がセットされているのであれば、HEXDECIMAL 指定を行うことにより、16進数としての並べ替えが行えます。
- KEEP は、検査変数内に複数個の同じ値が存在した場合、並べ替える前の順番を保証します。KEEP の指示がなく、複数個の同じ値が存在した場合は、順番は保証しません。

**【記述例】**

```

}
DIM A(3), B(3)
FOR I=1 TO 3
  A(I)=I
NEXT
B(1)=9
B(2)=1
B(3)=4
SORT A(1,3), B
PRINT A(1), A(2), A(3)
PRINT B(1), B(2), B(3)
}
SORT A(1,3), B, DESCENDING
PRINT A(1), A(2), A(3)
PRINT B(1), B(2), B(3)
}
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 |
| 9 | 1 | 4 |
| 1 | 3 | 2 |
| 9 | 1 | 4 |

(プリントファイル)

**STOP文****【機能】**

STOP文は、プログラムの実行を終了させます。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド    |
|--------|---------|----------|
| [ラベル名] | STOP    | [STATUS] |

**【説明】**

- SHELLプラットフォーム言語で記述されたプログラムの実行を終了します。
- オペランドでSTATUSを指定すると、プログラムで使した文(命令)の実行回数のサマリー・レポートを出力します。

**SWAP文****【機能】**

SWAP文は、指定された2つの変数が持つ値を入れ替えます。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--------|
| [ラベル名] | SWAP    | 変数, 変数 |

**【説明】**

- オペランドで指定された2つの変数の値を入れ替えます。この際、それぞれのデータの属性(数字や文字列)も入れ替えられます。

**【記述例】**

```
    {  
    A = 1  
    B = 'XYZ'  
    SWAP A, B  
    PRINT 'A=', A  
    PRINT 'B=', B  
    }
```

|   |   |     |
|---|---|-----|
| A | = | XYZ |
| B | = | 1   |



## SYMLINK文

## 【機能】

SYMLINK文は、DIM文で用意される配列変数を擬似的に多次元配列として扱う機能(配列ベース機能)を実現します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                             |
|--------|---------|-----------------------------------|
| [ラベル名] | SYMLINK | 基本配列変数名, 配列変数名1 [, 配列変数名2 . . . ] |

## 【説明】

- DIM文で定義される配列(最大要素数65535)の要素数を更に65535倍します。
- あらかじめSYMLINK文に、基本配列変数名と配列ベース機能の対象とする配列変数名を定義します。
- 基本配列変数の配列ベースを切り替えることにより、対象となる配列変数のベースがすべて切り替わります。
- 基本配列変数の配列ベースを切り替えるには、以下のようにベース値をセットします。

基本配列変数名(&BASE)=ベース値

ベース値として指定できるのは1～65535です。

- 同時に複数の配列ベースを使用することはできません。

|                           |  |           |           |           |       |               |
|---------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------|---------------|
| 配<br>列<br>要<br>素<br><br>↓ |  | &BASE →   |           |           |       |               |
|                           |  | (&BASE=1) | (&BASE=2) | (&BASE=3) | . . . | (&BASE=65535) |
|                           |  | 1         | 1         | 1         | . . . | 1             |
|                           |  | 2         | 2         | 2         | . . . | 2             |
|                           |  | 3         | 3         | 3         | . . . | 3             |
|                           |  | :         | :         | :         |       | :             |
|                           |  | :         | :         | :         |       | :             |
|                           |  | 6 5 5 3 4 | 6 5 5 3 4 | 6 5 5 3 4 | . . . | 6 5 5 3 4     |
|                           |  | 6 5 5 3 5 | 6 5 5 3 5 | 6 5 5 3 5 | . . . | 6 5 5 3 5     |
|                           |  |           |           |           |       |               |

## 【記述例】

```

DIM A (3), B (3)
SYMLINK A, B
DO I=1 TO 3
  A (&BASE) = I
  DO J=1 TO 3
    B (J) = I * J
  CONTINUE
CONTINUE
PRINT ' BASE B (X)'
DO I=1 TO 3
  A (&BASE) = I
  DO J=1 TO 3
    PRINT USING (4. 0), I,
    PRINT USING (4. 0), B (J)
  CONTINUE
CONTINUE

```

| BASE       | B (X) |
|------------|-------|
| 1          | 1     |
| 1          | 2     |
| 1          | 3     |
| 2          | 2     |
| 2          | 4     |
| 2          | 6     |
| 3          | 3     |
| 3          | 6     |
| 3          | 9     |
| (プリントファイル) |       |

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**TEXTPOOL文**

## 【機能】

TEXTPOOL文は内部テキスト領域の大きさを指定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション  | オペランド |
|--------|----------|-------|
| [ラベル名] | TEXTPOOL | 数値    |

## 【説明】

- TEXTPOOL文ではオペランドに内部テキスト領域の大きさを直接数値で定義します。通常は4000ステートメント分の内部テキスト領域を用意していますが、この実行文で4000以上の値を指定した場合は指定された数のステートメントを格納出来るよう内部テキスト領域を拡張します(省略値4000)。
- この実行文はプロセッサをコンパイルしている時に検出し、内部テキスト領域を拡張します。このため、この実行文は出来るだけソースコードの先頭に記述されることをお勧めします。
- 実行文の中には複数の内部テキストに展開されるものがあります。このため、実際に必要となる内部テキスト領域の大きさはプロセッサのソースステップ数より大きくなりますのでご注意ください。

THEN文

【機能】

THEN文は、IF文とペアで使用される文です。このTHEN文では、IF文の論理式が真のときに実行する文のブロックの開始、若しくは分岐先のラベルを指定します。

【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド                  |
|-----|---------|------------------------|
|     | THEN    | ;        又は        ラベル |

【説明】

- THEN文には、ラベルを記述することができません。
- THEN文に「;」が指定された場合、IF文で指定された論理式が真のとき、ENDIF文までの文を実行します。
- THEN文でラベルを指定する場合、IF文で指定した論理式が真のとき、指定されたラベルへ分岐します。

【記述例】

```
(その1)
IF A>B+C ELSE ;
}
THEN ;
}
ENDIF

(その2)
IF A>B+C ELSE ;
}
THEN ERROR
ENDIF
```

## VALUESET文

## 【機能】

VALUESET文は、複数の数値式の値を検査し、指定された条件に従った値を目的変数へセットします。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション  | オペランド   |
|--------|----------|---|
| [ラベル名] | VALUESET | 条件指定 TO 目的変数 FROM 数値式1<br>[, 数値式2, ---- 数値式n] |

## 【説明】

- VALUESET文は、一度に複数の数値式の演算を行い、それらの結果を監査し、指定された条件にあった値を目的変数へセットします。
- 条件指定のオペランドでは、MINもしくはMAXを指定することができます。MINは最小値を、MAXは最大値を目的変数へセットすることを指示します。
- 数値式の演算中に、オーバフローが発生しても、溢れた部分を無視して処理を続行します。
- 割り算の除数がゼロもしくは欠損値の場合、VALUESET文はエラーとなります。
- VALUESET文を実行するには、ES/1 NEO MF-MAGICのライセンスが必要となります。

## 【記述例】

```

    }
    CPUBUSY=10
    VALUESET MIN TO CPUBZ FROM CPUBUSY, 50, 100
    PRINT CPUBZ
    }

```

10

(プリントファイル)

## WEND文

### 【機能】

WEND文は、WHILE文とペアーで使用される文です。このWEND文は、WHILE文のオペランドで記述された条件が成立して実行する文のブロックの終了を指定します。

### 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | WEND    |       |

### 【説明】

- WEND文には、ラベルを記述することは出来ません。

### 【記述例】

```

    }
    CNT = 10
    WHILE CNT > 0
        IF CNT < 7 THEN ;
            WEXIT
        ENDIF
        PRINT CNT
        CNT = CNT - 1
    WEND
    }
```

```

10
9
8
7
(プリントファイル)
```

### 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

## WEXIT文

### 【機能】

WEXIT文は、WHILE文とペアーで使用される文です。このWEXIT文では、WHILE 文で始まるループ処理の終了を指定します。WHILE文によるループ処理の詳細は、WHILE文 の項を参照してください。

### 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | WEXIT   |       |

### 【説明】

- WEXIT文が実行されると、WHILE文のループを強制的に終了します。

## 【記述例】

```

    }
    CNT = 10
    WHILE CNT > 0
        IF CNT < 7 THEN ;
        WEXIT
        ENDIF
        PRINT CNT
        CNT = CNT - 1
    WEND
    }

```

```

10
9
8
7
(プリントファイル)

```

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**WHILE文**

## 【機能】

WHILE文は、ループ処理の始まりを示し、オペランドで記述した条件が成立する限り、WEND文までの実行文を繰り返し実行します。強制的に繰り返しループを終了する場合はWEXIT文で指定します。

## 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | WHILE   | 条件式   |

## 【説明】

- WHILE文から対応するWEND文までの一連の文をWHILEループと呼びます。
- WHILEループの実行は、必ずWEND文で終了してください。
- WHILE文で指定する条件式には「AND」や「OR」を指定することは出来ません。

## 【記述例】

```

    }
    CNT = 10
    WHILE CNT > 0
        IF CNT < 7 THEN ;
        WEXIT
        ENDIF
        PRINT CNT
        CNT = CNT - 1
    WEND
    }

```

```

10
9
8
7
(プリントファイル)

```

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

## 1.4 プリントファイルに関する文

SHELLプラットフォームで作成されたプログラムのリスト作成を容易にするために、CPESHELLでは多くの文と多くの関数を用意しています。ここでは、それらのプリントファイル関連の文と関数について説明します。

SHELLプラットフォームで使用可能なプリントファイル文には、次のようなものがあります。

|         |              |
|---------|--------------|
| ADJAXIS | PRINT        |
| CLEAR   | PRINT LOCATE |
| ERASE   | PRINT USING  |
| HARDCPY | SCREEN       |
| HEADER  | TITLE        |
| PLOT    |              |

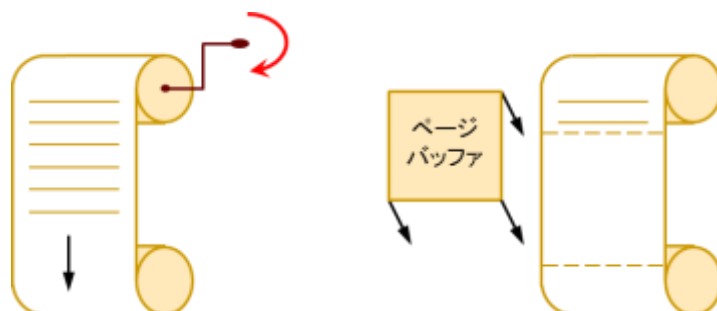
また、プリントファイルに関連した関数には、次のものがあります。

|         |          |
|---------|----------|
| &CR     | &NEWLINE |
| &DBCS   | &STRING  |
| &HEADER | &SWITCH  |
| &FORM   | &TITLE   |
| &LINE   |          |

SHELLプラットフォームで作成されたプログラムでは、CPESHELLがコンパイル・リストをプリントするファイルを、プリントファイルとして使用することができます。このプリントファイルを使用する方法には、ラインモードとページモードの2種類があります。また、このプリントファイルにデータを出力する実行文には、PRINT文などがあります。ラインモードに関連した実行文にはHEADER、PRINT、PRINT USING、TITLEの3つがあります。ページモードでは、CLEAR以外の全てのプリントファイル文が実行できます。但し、ページモードの場合、PRINT文の代わりにPRINT LOCATE文を使用します。

ラインモードにおいては、PRINT文で指示されたプリント・データは、ラインバッファ(130文字)に入ります。このラインバッファが満杯となるか、PRINT文でラインバッファのプリント指示があると、ラインバッファの内容がプリントファイルに出力されます。出力するプリントファイルの行位置は、順次移動します。プリントファイルの改ページ制御などは、全てCPESHELLが自動的に行います。この際、1ページはタイトル行とヘッダ行および53行×130文字のユーザ域として制御されます。また、各ページのページ番号は、コンパイル・リストからの通番となります。

ページモードにおいては、ページ・サイズ(53行×130文字)のバッファを使用することにより、帳表作成やグラフ出力等を容易にします。このモードでPRINT LOCATE文を実行しても、そのデータはページバッファに移されるだけでプリントされません。ページバッファをプリントするためには、HARDCPY文を実行する必要があります。HARDCPY文が実行されると、プリントファイルが改ページされ、新たなページ一面にページバッファ内のデータがプリントされます。



## ADJAXIS文

## 【機能】

ADJAXIS文は、グラフ作成する際のスケール値を自動的に算出します。SCREEN文と組み合わせて使用すると効果的なスケール作成が行えます。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                   |
|--------|---------|-------------------------|
| [ラベル名] | ADJAXIS | 最小値, 最大値 [, 開始値 [, 増分]] |

## 【説明】

- ADJAXIS文で指定される4つのオペランドは、全て変数名で指定されなければなりません。又、それらの変数は、全て単純変数でなければなりません。
- 指定された最小値と最大値を基に、グラフ作成した際に矛盾のない最小値と最大値を求めます。求められた調整済の最小値と最大値は元の変数に格納されます。
- 最小値と最大値の調整を行うのと同時に、グラフのスケール表示に適したスケールの開始値とその増分を算出します。これらの値は、開始値と増分のオペランドに指定された変数に格納されます。
- 指定された最大値が最小値よりも大きくなければ、ADJAXIS文は指定されたいずれの変数も変更すること無く、その処理を終了します。
- スケールの開始値と増分の計算がうまく行えなければ、ADJAXIS文は調整された最小値を開始値に、また最大値と最小値の差の4分の1を増分として格納します。

## 【記述例】

```
LOW=1
HIGH=100
ADJAXIS LOW, HIGH, START, PICH
PRINT LOW, HIGH, START, PICH
```



|   |     |   |    |            |
|---|-----|---|----|------------|
| 0 | 100 | 0 | 20 | (プリントファイル) |
|---|-----|---|----|------------|



**CLEAR文****【機能】**

CLEAR文は、プリントファイルを改ページします。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | CLEAR   |       |

**【説明】**

- プリントファイルの現ページにおける残りの行を無視し、新たなプリントページへ改ページします。このCLEAR文は、ラインモードの場合に意味を持ちます。
- 現ページに何もプリントしていない場合、この改ページ要求は無視されます。
- 次にラインモードのPRINT文が実行されると、新しいページのユーザ域の第一行目にデータが出力されます。
- ラインバッファ内にプリントすべきデータが存在していても、それらのデータには何ら影響を与えません。

**【記述例】**

```
CLEAR  
PRINT DATA  
HARDCPY
```

**&CR関数****【機能】**

PRINT LOCATE文でページモードの制御を行う場合に、いかにもラインモードのようなプリント制御を可能にします。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                                       |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | PRINT   | LOCATE (&CR) 又は<br>LOCATE (—), [出力項目—], &CR |

**【説明】**

- &CR関数を使用すると、ページモードでのプリント制御をラインモードのようにして行うことができます。
- LOCATE句に&CR関数を記述した際には、後ろに出力項目をコーディングしても無視されます。また、同様に、&CR関数を単独で記述した場合も、後続の出力項目は無視されます。
- &CR関数を使用するには、事前に¥SYMBOLと¥LABELに制御変数名と分岐ラベルを文字列で設定する必要があります。制御変数はページバッファ内の現在の行位置を記憶する変数名を、また分岐ラベルは改ページ時のヘッダー処理のサブルーチンを指定します。
- &CR関数を検出する度に、¥SYMBOLで指定された制御変数の値をプラス1します。&CR関数が検出された時、制御変数の値がゼロもしくは51以上である場合、¥LABELで指定された分岐ラベルへ分岐します。
- 分岐ラベルで指定された場所から、プリント制御のサブルーチンがコーディングされていなければなりません。また、このサブルーチンの最後はRETURN文でなければなりません。
- &CR関数で制御変数がプラス1された結果、制御変数の値が51を超えている場合、分岐ラベルで指定されたサブルーチンへ分岐される前にHARDCPY文が実行されます。但し、&CR関数が検出されたとき、制御変数がゼロであった場合は、このHARDCPY文は実行されずにサブルーチンへ分岐します。サブルーチンへ分岐した時、ページバッファはイレーズされた状態になっています。
- 分岐ラベルで指定されたサブルーチンでは、制御変数の値を初期化すると同時に、サブヘッダーやフッターの設定を行うことができます。サブヘッダーとはページバッファの上部の特定行に表示する、ページ制御のためのラベルです。また、フッターとは、ページバッファの53行目に表示する任意の文字列のことです。
- 分岐ラベルで指定されたサブルーチン内でページバッファヘデータを転送しても、ページバッファは初期値のままであると判断されます。このため、このサブルーチン以外の場所でPRINT LOCATE文が実行されていなければ、HARDCPY文でページバッファの内容をプリントすることはできません。

## 【記述例】

```

    }
    ¥SYMBOL=' PRTLINE'
    ¥LABEL=' SUB' PRTLINE=0
    DO I=1 TO LIMIT
        PRINT LOCATE (&CR)
        PRINT LOCATE (*), ' LINE POSITION =', I
    }
    CONTINUE
}
SUB
    PRINT LOCATE (1, 1), ' MESSAGE ON HEADER LINE'
    PRINT LOCATE (53, 1), ' FOOT MESSAGE'
    PRTLINE=2
    PRINT LOCATE (PRTLINE, 1)
    RETURN

```



(注1)ユーザ域の1行目  
(注2)ユーザ域の53行目

```

(C) I I M CORP. 1987-1992
    ES/1 NEO MF SERIES
MESSAGE ON HEADER LINE  注1
LINE POSITION 1
LINE POSITION 2
      ~ (プリントファイル)
FOOT MESSAGE  注2

```

**&DBCS関数****【機能】**

PRINT文もしくはPRINT LOCATE文で出力される2バイト・コード(漢字コード)をプリンターへ出力できるコード体系への変換を指示します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド       |
|--------|---------|-------------|
| [ラベル名] | PRINT   | &DBCS (制御値) |

**【説明】**

- PRINT文では、日本語を出力するためにJISの漢字コードを文字列として指定(コーディング)することができます。但し、SHELLプラットフォームではIBMの漢字コードだけをサポート(コーディングすることを許す)しています。
- 富士通や日立、NECが規定するの漢字コードは、一部の特殊文字のコードが独自に規定されたものであり、互換性がありません。また、シフトコードは各メーカーで独自のコードが割り当てられています。
- &DBCS関数では、SHELLプラットフォームで実行されるプログラムが出力するIBMの漢字コードをプリンターへ出力するために、コード変換するテーブルを制御値により指定します。

○制御値 = “1”：IBMの漢字コードがそのまま出力されます。  
 “2”：富士通の漢字コードへ変換された後、出力されます。  
 “3”：日立の漢字コードへ変換された後、出力されます。  
 “4”：NECの漢字コードへ変換された後、出力されます。

また、制御値の指定がない場合は、IBMの漢字コードとなります。

- 変換されるのは、シフトコードと第一水準および第二水準の漢字コードです。
- この&DBCS関数で変換テーブルを指定する場合、プリンターが受け付ける漢字コードの変換テーブルを指定して下さい。決して、オペレーティング・システムの種類を指定するものではありません。例えば、IBMシステムに富士通のプリンターが接続され、その富士通プリンターへ漢字コードを出力する際には、&DBCS関数を2に指定して下さい。

**【記述例】**

```

}
IF IBM=1 THEN ;
PRINT &DBCS(1)
IF FUJITSU=1 OR HITACHI=1 OR NEC=1 THEN ;
PRINT 'ERROR'
ENDIF
ELSE ;
IF FUJITSU=1 THEN ;
PRINT &DBCS(2)
IF HITACHI=1 OR NEC=1 THEN ;
PRINT 'ERROR'
ENDIF
ELSE ;
IF HITACHI=1 THEN ;
PRINT &DBCS(3)
IF NEC=1 THEN;
PRINT 'ERROR'
ENDIF
ELSE ;
IF NEC=1 THEN ;
PRINT &DBCS(4)
ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

**ERASE文****【機能】**

ERASE文は、ページバッファを初期化します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| [ラベル名] | ERASE   |       |

**【説明】**

- ページバッファ内のデータを、全てスペースにします。
- プログラムの開始時には、ページバッファはイレーズされた状態になっています。
- ページバッファがイレーズされた状態で、HARDCPY文を実行しても、プリントファイルの出力は行われません。

**【記述例】**

```
CLEAR
PRINT  ERROR, DATA
ERASE
PRINT  DATA
HARDCPY
```

**HARDCPY文****【機能】**

HARDCPY文は、ページバッファの内容をプリントファイルへ出力します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| [ラベル名] | HARDCPY |       |

**【説明】**

- ページバッファ内にプリントすべきデータがある場合、それらのデータをプリントファイルへ出力します。
- ページバッファの出力で一つのページを専有します。また、そのページのタイトルやヘッダのデータは、TITLE文やHEADER文、若しくは&TITLE関数や&HEADER関数で指定されたデータが使用されます。
- HARDCPY文を実行することにより、ページバッファはイレーズされます。

**【記述例】**

```
CLEAR
PRINT  DATA
HARDCPY
```

## HEADER文

### 【機能】

HEADER文は、プリントファイルのタイトル行とユーザ域の間の見出し(サブタイトル)を指定します。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--------|
| [ラベル名] | HEADER  | ' 文字列' |

### 【説明】

- プリントファイルの各ページにある、タイトル行とユーザ域の間にあるヘッダーデータを指定します。
- HEADER文の後にPRINT文が実行されると、改ページ動作を行ったあと、プリント動作が行われます。
- オペランドで指定された文字列がヘッダーデータ領域の長さに足りない場合、残りの領域にはスペースコードが追加されます。

### 【記述例】

```
    }  
    HEADER 'CAPACITY MANAGEMENT REPORT (PART 1)'  
    }
```

|   |   |
|---|---|
| (C) I I M CORP. 1987-1992<br>ES/1 NEO MF SERIES | EXPERT SYSTEM / ONE *****<br>CAPACITY MANAGEMENT REPORT (PART<br>(プリントファイル) |
|---|---|

**&HEADER関数****【機能】**

PRINT文で&HEADER関数を指定することにより、プリントファイルのタイトル行とユーザ域の間の見出し(サブタイトル)を指定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                |
|--------|---------|----------------------|
| [ラベル名] | PRINT   | [出力項目, ---,] &HEADER |

**【説明】**

- 現在のラインバッファの内容を、プリントファイルの各ページにあるタイトル行とユーザ域の間のヘッダーデータとして使用します。
- HEADER文では、ヘッダーデータとして変数を指定することはできません。このため、変数をヘッダーデータに使用する場合には、この&HEADER関数を使用して下さい。
- &HEADER関数を使用してヘッダーデータを指定しても、改ページ動作などは行われません。次に改ページが行われた以降、もしくは次にHARDCPY文が実行された時、指定されたヘッダーデータがプリントされます。

**【記述例】**

```

}
PRINT 'CAPACITY MANAGEMENT REPORT', PRINT '(PART 1)', &HEADER
}

```

|   |   |
|---|---|
| (C) I I M CORP. 1987-1992<br>ES/1 NEO MF SERIES | EXPERT SYSTEM / ONE *****<br>CAPACITY MANAGEMENT REPORT (PART<br>(プリントファイル) |
|---|---|

**&LINE関数****【機能】**

PRINT文で制御するプリントファイルの1ページの行数を制御します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド           |
|--------|---------|-----------------|
| [ラベル名] | PRINT   | &LINE (53   61) |

**【説明】**

- プリントファイルの1ページに収納可能な行数を変更します。省略値は53行です。

**&NEWLINE関数****【機能】**

PRINT LOCATE文でページモードの制御を行う場合に、いかにもラインモードのようなプリント制御を可能にします。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                              |
|--------|---------|------------------------------------|
| [ラベル名] | PRINT   | LOCATE (&NEWLINE<br>(制御変数), 分岐ラベル) |

**【説明】**

- &NEWLINE関数を使用すると、ページモードでのプリント制御をラインモードのようにして行うことができます。
- &NEWLINE関数では、制御変数名と分岐ラベルを文字列で指定します。制御変数はページバッファ内の現在の行位置を記憶する変数名を、また分岐ラベルは改ページ時のヘッダー処理のサブルーチンを指定します。
- &NEWLINE関数を検出する度に、制御変数の値をプラス1します。&NEWLINE関数が検出された時、制御変数の値がゼロもしくは51以上である場合、指定された分岐ラベルへ分岐します。
- 分岐ラベルで指定された場所から、プリント制御のサブルーチンがコーディングされていなければなりません。また、このサブルーチンの最後はRETURN文でなければなりません。
- &NEWLINE関数で制御変数がプラス1された結果、制御変数の値が51を超えている場合、分岐ラベルで指定されたサブルーチンへ分岐される前にHARDCPY文が実行されます。但し、&NEWLINE関数が検出されたとき、制御変数がゼロであった場合は、このHARDCPY文は実行されずにサブルーチンへ分岐します。サブルーチンへ分岐した時、ページバッファはイレーズされた状態になっています。
- 分岐ラベルで指定されたサブルーチンでは、制御変数の値を初期化すると同時に、サブヘッダーやフッターの設定を行うことができます。サブヘッダーとはページバッファの上部の特定行に表示する、ページ制御のためのラベルです。また、フッターとは、ページバッファの53行目に表示する任意の文字列のことです。
- &NEWLINE関数を使用する代わりに、制御変数名を¥SYMBOLへ、また分岐ラベルを¥LABELへ設定し、&CR関数を使用することにより、同じ機能を使用することができます。
- 分岐ラベルで指定されたサブルーチン内でページバッファヘデータを転送しても、ページバッファは初期値のままであると判断されます。このため、このサブルーチン以外の場所でPRINT LOCATE文が実行されていなければ、HARDCPY文でページバッファの内容をプリントすることはできません。



## 【記述例】

```

    }
    PRTLINE=0
    DO I=1 TO LIMIT
        PRINT LOCATE(&NEWLINE(PRTLINE), SUB)
        PRINT LOCATE(*), 'LINE POSITION =', I
    }
    CONTINUE
}
SUB
PRINT LOCATE(1, 1), 'MESSAGE ON HEADER LINE'
PRINT LOCATE(53, 1), 'FOOT MESSAGE'
PRTLINE=2
PRINT LOCATE(PRTLINE, 1)
RETURN

```



(注1)ユーザ域の1行目  
(注2)ユーザ域の53行目

```

(C) I I M CORP. 1987-1992
    ES/1 NEO MF SERIES
MESSAGE ON HEADER LINE 注1
LINE POSITION 1
LINE POSITION 2
    }
FOOT MESSAGE 注2

```

(プリントファイル)

## PLOT文

## 【機能】

PLOT文は、プリントファイルのページバッファに、指定された配列要素の値を用いてXYプロット・グラフを作成します。この際、XYプロット・グラフのスケール軸の作成には、SCREEN文を使用してください。又、作成されたプロット・グラフをプリントファイルにプリントする場合には、HARDCPY文を使用してください。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | PLOT    | 添字付数値変数1 ( $\alpha$ , $\beta$ )<br>, 添字付数値変数2 (*)<br>, マーク文字<br>[, REF=リファレンス値]<br>[, STOP] |

## 【説明】

- PLOT文は、指定された二つの配列要素群を使用して、XYプロット・グラフを作成します。
- PLOT文で作成されるプロット・グラフのスケールを描くために、SCREEN文が用意されています。その詳細については、SCREEN文のPLOT機能の説明を参照してください。
- PLOT文を実行する前に、X軸の最小値と最大値を¥XMINと¥XMAXに、またY軸の最小値と最大値を¥YMINと¥YMAXにセットしておく必要が有ります。
- XYプロット・グラフの座標位置を計算するために、X軸の値を添字付数値変数1 から、またY軸の値を添字付変数2 から求めます。
- 対象の配列要素群は、指定された変数名の配列位置  $\alpha$  から  $\beta$  です。
- 指定された添字付数値変数の配列要素に欠損値を検出すると、その配列位置のデータを無視してプロット・グラフを作成します。
- マーク文字では、グラフ作成で使用する表示記号を字列定数や文字列変数で指定します。指定された文字列の先頭の1文字を表示記号として使用します。
- REFオペランドでリファレンス値が指定されていれば、対応するY座標位置にリファレンスライン(破線の横棒)を引きます。但し、リファレンス値が¥YMINと¥YMAXの範囲外であれば、リファレンスラインは引かれません。
- STOPオペランドが指定されていれば、配列要素の値がそれぞれの最小値(¥XMINまたは¥YMIN)以下であったり、最大値(¥XMAXまたは¥YMAX)以上であればエラーとなります。
- ページバッファに作成されたXYプロット・グラフをプリントファイルへ出力するには、HARDCPY文を使用してください。

## 【記述例】

```

    }
    DIM X (3), Y (3)
    }
    START=1
    END=3
    GROUPSET 0, ¥XMIN, ¥YMIN
    GROUPSET 100, ¥XMAX, ¥YMAX
    SCREEN PLOT
    }
    PLOT X (START, END), Y (*), |*|
    }
    HARDCPY
    }

```

PRINT 文

【機能】

PRINT 文は、ラインモードでデータをプリントファイルへ出力します。

【形式】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド                  |
|--------|-----------|------------------------|
| 〔ラベル名〕 | P R I N T | 出力項目〔, ---出力項目〕〔出力区切り〕 |

【説明】

- この形式では、全ての出力項目をラインバッファへ転送します。
- 出力項目と出力項目の間には、1つのスペースコードが挿入されます。
- 出力区切りはカンマ(,)であり、PRINT 文のオペランドの最後にカンマが記述されているとラインバッファの内容はプリントされません。
- ラインバッファにデータが格納されているときに PRINT 文が実行されると、前のデータの後に新たなデータが転送されます。
- ラインバッファが満杯になるか、出力区切りのない PRINT 文が実行されると、ラインバッファの内容がプリントファイルへ出力されます。

【記述例】

```
    }  
A=100  
PRINT 'A =', A,  
PRINT 'ZZZ'  
    }
```

A = 100 ZZZ  
(プリントファイル)

**&FORM関数****【機能】**

&FORM関数は、出力項目の編集方式を指定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | PRINT   | [出力項目, ---]<br>&FORM ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ), 出力項目<br>[, ---出力項目]<br>, &CR |

**【説明】**

- &FORM関数では、数値の出力項目の整数部や小数部の桁数などを指定します。文字列の出力項目では、表示桁数などを指定します。また、出力項目のデータ表示の位置指定なども指定できます。
- &FORM句で編集形式を指定しますが、その定義は&FORM句の後続の全ての出力項目に対して有効となります。また、&FORM句はPRINT文やPRINT LOCATE文もしくはPRINT USING文のどこにでも記述できます。
- &FORM句の後続の出力項目が数値表示である場合、&FORM句では整数部と小数部の桁数を指定します。整数部の桁数を&FORM句の第一オペランド( $\alpha$ )で、また小数部の桁数を第二オペランド( $\beta$ )で指定します。実際のプリントに要する文字数は整数部と小数部の合計の桁数に一文字(小数点)を加えたものです。但し、小数部の桁数がゼロである場合は、プリントに要する文字数は整数部の桁数に等しくなります。
- 数値表示を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )でNOもしくはREVERSEを指定することができます。NOが指定された場合、整数部のゼロ印刷抑制(ゼロサプレス)を行いません。また、REVERSEが指定された場合、数値を左づめで表示します。
- 数値表示を行う場合で、&FORM句で指定された桁数以上の表示域がなく数値が表せない場合、千の桁を「K」で、また百万の桁を「M」などで表します。それでも値の表示が行えなければ、表示桁数一杯に「？」を表示します。
- &FORM句の後続の出力項目が文字表示である場合、&FORM句では、プリントすべき文字列の桁数を指定します。この際の文字列長の計算は、&FORM句の第一オペランド( $\alpha$ )と第二オペランド( $\beta$ )で指定された値の合計に1を足した値となります。但し、第二オペランドの値がゼロの場合、第一オペランドで指定された値がプリントする文字長となります。
- 文字列表示を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )でREVERSEを指定することができます。REVERSEが指定された場合、文字列を右づめで表示します。また、数値表示の際に有効なNOを指定することもできますが、文字列表示ではNOの指定は無視されます。
- &FORM句の指定を解除したいときには、&FORM(0, 0)を指定します。

**【記述例】**

Aは形式指定なし、B、C、E、Fは3桁で、Dは4桁で表示される。

```
A=10
B=100
C=1000
D=10000
E=1000000
F=10000000
PRINT A, &FORM(3, 0), B, C, USING(4, 0), D, E, F
```

```
10 100 1K 10K 1M 10M
```

(プリントファイル)

**PRINT LOCATE文****【機能】**

PRINT LOCATE文は、ページモードでデータをプリントファイルへ出力します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | PRINT   | LOCATE ( $\alpha$ . $\beta$ ), 出力項目<br>[, ---出力項目],<br>[出力区切り]<br>, &CR |



$\alpha$ : ページ・バッファの行位置  
 $\beta$ : ページ・バッファの桁位置

**【説明】**

- この形式では、全ての出力項目をページバッファの任意の位置へ転送します。
- LOCATE句では、出力項目を転送すべきページバッファの位置を指定します。行位置は1から53、桁位置は1から130の範囲で指定します。
- LOCATE句以降の出力項目は、総てページバッファへ転送されます。この際、出力項目と出力項目の間には、1つのスペースコードが挿入されます。
- 以前に実行したPRINT文のLOCATE情報を引続き使用する場合は、LOCATE(\*)と記述して下さい。また、LOCATE(\*+n)や、LOCATE(\*-n)で、現在のLOCATE情報を基にした偏差を指定することもできます。
- LOCATE句がPRINT文の最初オペランドとして指定されていない場合、LOCATE句の前に記述された出力項目のデータは、ラインバッファへ転送されます。
- LOCATE句ではページバッファの位置情報以外に&CRをコーディングすることができます。また、出力項目として&CRをコーディングする事も可能です。しかし、&CRをコーディングすると、特別な動作が実行されます。その詳細については、&CR関数の項を参照してください。

**【記述例】**

```

}
A=100
B='XYZ'
PRINT LOCATE(1,1), 'TOP LINE OF PAGE BUFFER'
PRINT LOCATE(2,1), 'SYMBOL A CONTAINS', A
PRINT LOCATE(*-1), ' '
PRINT LOCATE(3,1), 'SYMBOL B CONTAINS', B
PRINT LOCATE(*+10), 'SKIP 10 COLUMNS'
}

```

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| (C) I I M CORP. 1987-1992 | TITLE FIELD     |
| ES/1 NEO MF SERIES        | HEADER FIELD    |
| TOP LINE OF PAGE BUFFER   |                 |
| SYMBOL A CONTAINS 100.    |                 |
| SYMBOL B CONTAINS XYZ     | SKIP 10 COLUMNS |
|                           | (プリントファイル)      |

## PRINT USING文

## 【機能】

PRINT USING文は、出力項目の編集方式を指定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | PRINT   | [出力項目, ---]<br>USING ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ), 出力項目<br>[, ---出力項目]<br>, &CR |

## 【説明】

- PRINT USING文では、数値の出力項目の整数部や小数部の桁数などを指定します。文字列の出力項目では、表示桁数などを指定します。又、出力項目のデータ表示の位置指定なども指定できます。
- USING句で編集形式を指定しますが、その定義はUSING句の直後に現れる出力項目に対してのみ有効となります。また、USING句はPRINT文やPRINT LOCATE文のどこにでも記述できます。
- USING句の直後の出力項目が数値表示である場合、USING句では整数部と小数部の桁数を指定します。整数部の桁数をUSING句の第一オペランド( $\alpha$ )で、また小数部の桁数を第二オペランド( $\beta$ )で指定します。実際のプリントに要する文字数は、整数部と小数部の合計の桁数に一文字(小数点)を加えたものです。但し、小数部の桁数がゼロである場合は、プリントに要する文字数は整数部の桁数に等しくなります。
- 数値表示を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )で以下の指定をすることができます。

|         | 数値          | 文字        |
|---------|-------------|-----------|
| YES     | ゼロ印刷抑制を行う   | ゼロ印刷抑制を行う |
| NO      | ゼロ印刷抑制を行わない | ゼロ印刷抑制を行う |
| REVERSE | 左づめで表示      | 右づめで表示    |
| LEFT    | 左づめで表示      | 右づめで表示    |
| RIGHT   | 右づめで表示      | 左づめで表示    |

- 数値表示を行う場合で、USING句で指定された桁数以上の表示域がなく数値が表せない場合、千の桁を「K」で、また百万の桁を「M」などで表します。それでも値の表示が行えなければ、表示桁数一杯に「？」を表示します。
- USING句の直後の出力項目が文字表示である場合、USING句では、プリントすべき文字列の桁数を指定します。この際の文字列長の計算は、USING句の第一オペランド( $\alpha$ )と第二オペランド( $\beta$ )で指定された値の合計に1を足した値となります。但し、第二オペランドの値がゼロの場合、第一オペランドで指定された値がプリントする文字長となります。
- 文字列表示を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )でREVERSEを指定することができます。REVERSEが指定された場合、文字列を右づめで表示します。また、数値表示の際に有効なNOを指定することもできますが、文字列表示ではNOの指定は無視されます。

## 【記述例】

```
    }  
A=100  
B='XYZ'  
PRINT USING (5. 2), A  
PRINT USING (5. 2, NO), A  
PRINT USING (5. 2, REVERSE), A  
PRINT USING (6. 0), B  
PRINT USING (6. 0, REVERSE), B  
}
```

```
100. 00  
00100. 00  
100. 00  
XYZ  
XYZ
```

(プリントファイル)

## SCREEN文

## 【機能】

SCREEN文は、プリント・バッファを初期化すると同時に、グラフ出力のためのスケール軸を設定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                      |
|--------|---------|----------------------------|
| [ラベル名] | SCREEN  | BAR [, 開始桁, グラフ長] または PLOT |

## 【説明】

- SCREEN文では、各種のグラフ作成を容易にするために、ページバッファを初期化すると同時にスケール軸を設定します。
- BARが指定されると、横棒グラフを作成するためのスケール軸を作成します。
- BAR指定を行うときには、スケールの位置を指定することができます。開始桁で、各行の何桁目からスケールを開始するかを指定します。また、グラフ長で、各行で表示する横棒グラフの最大長を桁数で指定します。省略値は、開始桁が10、グラフ長が101です。
- BAR指定で作成されるスケールでは、プリント・バッファの3行目から51行目までを横棒グラフの領域とします。
- BAR指定でスケールを作成する際、そのスケールの最小値と最大値を、事前に¥XMINと¥XMAXにセットしておく必要があります。
- PLOTが指定されると、PLOT文で作成するXYプロット・グラフのスケール軸を作成します。
- PLOT指定で作成される、スケールの位置を変更することはできません。
- PLOT指定でスケールを作成する際、そのスケールの最小値や最大値を事前に定められた変数へセットしておく必要があります。この目的で使用される変数には、次のものがあります。

¥XMINと¥XMAX . . . X軸の最小値と最大値

¥YMINと¥YMAX . . . Y軸の最小値と最大値

¥ZMINと¥ZMAX . . . Z軸の最小値と最大値

X軸とは横軸を、Y軸とは左側の縦軸を、またZ軸とは右側の縦軸を意味します。

もし、¥ZMINと¥ZMAXが同じ値であれば、Z軸のスケールは作成されません。

- PLOT指定で作成されたスケールを利用して、XYプロット・グラフを作成するためにPLOT文が用意されています。詳しくは、PLOT文の説明を参照して下さい。

## 【記述例】

```
(その1)
{
  SCREEN BAR
}
```

```
(その2)
{
  GROUPSET 0, ¥XMIN, ¥YMIN
  GROUPSET 100, ¥XMAX, ¥YMAX
}
SCREEN PLOT
}
```



&STRING関数

【機能】

PRINT文やPRINT LOCATE文で&STRING関数を使用することにより、同一文字を反復させる出力項目の指定が容易になります。

【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                                    |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | PRINT   | [出力項目,]<br>&STRING (α, β)<br>[出力項目, ---] |

【説明】

- &STRING関数では、指定された1文字を指定された回数だけ反復させた出力項目の作成などを行います。
- 反復させる文字を&STRING関数の第一オペランド(α)で、また反復回数を第二オペランド(β)で指定します。作成される出力項目の長さは&STRING関数の第二オペランドで指定された値と同じになります。
- 反復させる文字を文字列定数で直接指定する場合は、引用符(クォーテーション)で文字を囲んで下さい。この場合、一文字以上の文字列定数が指定されても、最初の一文字が反復対象となります。
- 反復される文字が変数名で指定された場合、その変数に記憶された文字列の先頭位置の文字が反復の対象となります。尚、指定された変数に文字列以外が記憶されている場合、&STRING関数はエラーとなります。
- 指定された文字の反復回数は、&STRING関数の第二オペランドで指定します。この反復回数は0から250までの値でなければなりません。250以上の値が指定されても、文字の反復は250回以上行われません。
- &STRING関数の第一オペランド(α)でCONTROLと指定された場合、以降の&STRING関数で作成される文字列の作成方法を制御します。
- CONTROL指定の&STRING関数の第二オペランド(β)がFULLであれば、以降の&STRING関数では指定された反復文字を指定された反復回数だけ反復します。もし、第二オペランドにLASTが指定されると、以降の&STRING関数では反復回数-1の回数だけスペースコードを反復した後に反復文字を一文字分だけ挿入します。
- CONTROL指定の&STRING関数で指定された反復文字の作成方法は、つぎのCONTROL指定の&STRING関数が実行されるまで有効です。尚、プログラムの実行開始時には、CONTROLでFULL指定がなされた状態となっています。

【記述例】

```
    }  
    PRINT &STRING (CONTROL, FULL)  
    DO I=1 TO 5  
        PRINT &STRING ('*', I)  
    CONTINUE  
    }
```

```
*  
**  
***      (プリントファイル)  
****  
*****
```

**&SWITCH関数****【機能】**

PRINT文で&SWITH関数を指定することにより、プリントファイルの各ページの見出し行に指定された文字列を出力します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド         |
|--------|---------|---------------|
| [ラベル名] | PRINT   | 出力項目, &SWITCH |

**【説明】**

- 現在のラインバッファの内容を、プリントファイルの各ページの見出し行に出力します。
- 出力できる文字列は最大34文字です。それ以上指定した場合、先頭から34文字分が出力されます。
- この指定は、&HEADER関数でサブタイトルを指定した時にはじめて有効となります。

**【記述例】**

```
    }  
PRINT ' PSW=SW01', &SWITCH  
    }
```

|                                       |
|---------------------------------------|
| (C) I I M CORP. 1987-2000<br>PSW=SW01 |
|---------------------------------------|

(プリントファイル)

|   |
|---|
| (C) I I M CORP. 1987-2000<br>ES/1 NEO MF SERIES |
|---|

&SWITCH関数の指定がない場合

**T I T L E 文****【機能】**

TITLE文は、プリントファイルの各ページの先頭行にある見出しを指定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション   | オペランド   |
|--------|-----------|---------|
| [ラベル名] | T I T L E | ' 文字列 ' |

**【説明】**

- プリントファイルの各ページにある、タイトルデータを指定します。
- TITLE文の後にPRINT文が実行されると、改ページ動作を行ったあと、プリント動作が行われます。
- オペランドで指定された文字列がタイトルデータ領域の長さに足りない場合、残りの領域にはスペースコードが追加されます。

**【記述例】**

```
    }  
TITLE 'SYSTEM ACTIVITY REPORT'  
    }
```

```
(C) I I M CORP. 1987-1992  
    ES/1 NEO MF SERIES
```

```
SYSTEM ACTIVITY REPORT  
CAPACITY MANAGEMENT REPORT (PART  
    (プリントファイル)
```

**&TITLE関数****【機能】**

PRINT文で&TITLE関数を指定することにより、プリントファイルの各ページの先頭行の見出しを指定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション   | オペランド                     |
|--------|-----------|---------------------------|
| 〔ラベル名〕 | P R I N T | 〔出力項目, ---, 〕 & T I T L E |

**【説明】**

- 現在のラインバッファの内容を、プリントファイルの各ページのタイトルデータとして使用します。
- TITLE文では、タイトルデータとして変数を指定することはできません。このため、変数をタイトルデータに使用する場合には、この&TITLE関数を使用して下さい。
- &TITLE関数を使用してタイトルデータを指定しても、改ページ動作などは行われません。次に改ページが行われた以降、もしくは次のHARDCPY文が実行された時、指定されたタイトルデータがプリントされます。

**【記述例】**

```
    }  
PRINT 'SYSTEM ACTIVITY REPORT'  
PRINT '(', &YMD(TODAY), ')', &TITLE  
    }
```

|   |  |
|---|--|
| (C) I I M CORP. 1987-1992<br>ES/1 NEO MF SERIES | SYSTEM ACTIVITY REPORT ( 94/11/1<br>CAPACITY MANAGEMENT REPORT (PART<br>(プリントファイル) |
|---|--|

## 1.5 拡張入出力文

拡張入出力文では、OSのシステム管理情報が格納されたSMFもしくはSMSファイルの参照や、PC(パーソナル・コンピュータ)へのデータ転送ファイル作成などを行います。拡張入出力ではプリントファイル文と異なり、ファイルという独立した単位で入出力動作が管理されています。ファイルに対する入出力では、次のような点に注意してください。

- ファイルのOPENとCLOSE
- ファイル名
- レコード

拡張入出力文では、ファイルに対する入出力を行う前にOPEN文によりファイルの使用宣言を行います。この使用宣言を行わなければ、そのファイルにアクセスすることはできません。また、使用が終了したファイルに対してはCLOSE文により使用宣言を解いて下さい。ファイルの使用宣言が解除された以降、そのファイルにアクセスすることはできません。

拡張入出力文でアクセスを行うファイルには、ファイル名という固有の名称を与えて識別します。このファイル名には#RMFや#UT1などがあります。ファイル名は、予め定められた以外のものを使用することはできません。SHELLプラットフォーム言語で記述されたプログラムの実行を制御するCPESHELLプログラムは、このファイル名で対応するDD名や処理内容を決定します。

ファイルの入出力はレコード単位で行います。SMFやSMSファイルにアクセスする場合にはシステム管理レコードを一つずつ処理します。また、PCへ転送するためのデータ作成も1レコードずつ行われます。

SHELLプラットフォームで使用可能な拡張入出力文には、次のようなものがあります。

|         |           |
|---------|-----------|
| ALLOC   | OPEN      |
| CARDGET | PUT       |
| CLOSE   | PUT USING |
| GETN    | RMF       |
| MAGIC   |           |
| MASK    |           |

## A L L O C 文

## 【機能】

ALLOC文は、拡張入出力文で使用するファイルとOSデータセットの関連付けを行います。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション   | オペランド                   |
|--------|-----------|-------------------------|
| [ラベル名] | A L L O C | #ファイル名, OSデータセット名, 排他制御 |

## 【説明】

- ALLOC文では、拡張入出力文で使用するOSデータセットをダイナミック・アロケーション機能により、指定ファイルのDD名で割り当てます。ALLOC文が実行される前に該当ファイルにOSデータセットが割り当てられていれば、そのOSデータセットは開放(デアロケーション)されます。
- このALLOC文で指定できるファイル名は#RMFと#UT1です。#RMFは入力用であり、#UT1は出力用です。ALLOC文では、新規のOSデータセットを割り当てることはできません。このため、指定されたOSデータセットは既に存在していなければなりません。
- OSデータセット名は文字列定数や文字列変数で記述します。OSデータセット名を文字列定数で記述する場合には、最大44 文字までのデータセット名を指定できます。また、文字列変数を使用する場合、データセット名の最大有効文字数は15 文字です。
- 排他制御のオプションでは、OLDとSHRの2つが指定できます。OLDはSHELLプラットフォームで作成されたプログラムが指定したOSデータセットを独占的に使用することを宣言します。SHRは、他のプログラムとOSデータセットを共用できることを宣言します。
- ALLOC文により実行されたダイナミック・アロケーションが失敗した場合、プログラムは異常終了します。このため、OSデータセットが実在するか否かが定かでない場合、ERROR文を使用してエラー処理などを行われることをお勧めします。

## 【記述例】

```
    }  
    DATASET = ' SYS1. SMF. SAVE '  
    ALLOC #RMF, DATASET, SHR  
    }  
    ALLOC #RMF, ' SYS1. SMF. SAVE. LASTWEEK' , SHR  
    }
```

**CARDGET文****【機能】**

CARDGET文では、CARDIN DD名で指定されたファイルから80バイトのカードイメージのデータを読み込み、そのカードに記述された数値または文字列を対応する変数へセットします。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド                      |
|--------|---------|----------------------------|
| [ラベル名] | CARDGET | 変数1 [, 変数2 , . . . , 変数n ] |

**【説明】**

- #CARDファイルから1枚のカードを読み込み、そのカードで指定された数値または文字列を対応する変数へセットします。
- #CARDファイルから読み込む値は、数値または文字列でなりません。また、値と値の間は1つ以上のブランク(' ')を挿入しなければなりません。
- 文字列を指定する場合は、必ず文字列を引用符(クォーテーション)で囲む必要があります。また、文字列にブランクを含めることはできません。
- カードで指定された値はカラム1から検索され、最初の値が変数1へ、次の値が変数2へセットされます。CARDGET文に指定された変数の数以上の値がカードに記述されていると、セットする変数がないため、それらの値を無視します。また、カードに記述された値の数がCARDGET文で指定された変数の数よりも少ないと、セットする値がない変数には欠損値がセットされます。
- このCARDGET文を実行する前に、#CARDファイルをOPENする必要があります。また、#CARDファイルの使用が完了した時には、CLOSEする必要があります。

**【記述例】**

(例1)

```
//CARDIN DD *
0900 0.4 10.0
1000 10.2 11.5
1100 34.9 22.2

LOOP OPEN #CARD, INPUT, EODAD=EOR
CARDGET A, B, C
PRINT USING (4.0, NO), A,
PRINT USING (3.1), B,
PRINT USING (2.1), C
GOTO LOOP

*
EOR CLOSE, #CARD
END
```

|      |           |
|------|-----------|
| 0900 | 0.4 10.0  |
| 1000 | 10.2 11.5 |
| 1100 | 34.9 22.2 |

(例 2)

```
//CARDIN DD *  
' IIM_CORPORATION' ' TEL' 123 456 789  
  
LOOP OPEN #CARD, INPUT, EODAD=EOR  
CARDGET A, B, C, D, E  
PRINT LOCATE (1, 1), A,  
PRINT LOCATE (*), B,  
PRINT LOCATE (*-1), ' : ',  
PRINT LOCATE (*-1), USING (2. 0, NO), C,  
PRINT LOCATE (*-1), ' - ',  
PRINT LOCATE (*-1), D,  
PRINT LOCATE (*-1), ' - ',  
PRINT LOCATE (*-1), E  
GOTO LOOP  
  
*  
EOR HARDCPY  
CLOSE #CARD  
END
```



(注)  
ページモードでプリント  
します。

|                                 |
|---------------------------------|
| IIM_CORPORATION TEL:123-456-789 |
|---------------------------------|



**CLOSE文****【機能】**

CLOSE文は、ファイルの使用宣言を解きます。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--------|
| [ラベル名] | CLOSE   | #ファイル名 |

**【説明】**

- ファイル名はファイルを識別するための名前です。SHELLプラットフォームでは、次のファイル名を指定することができます。
  - #RMF    —   SMFやSMSなどのシステム管理情報ファイル
  - #UT1    —   PCへのデータ転送用の出力ファイル
  - #CARD   —   80バイトのCARDイメージデータ
- CLOSE文を実行する前には、そのファイルを指定したOPEN文が正常に実行されていなければなりません。また、ファイルの使用を完了したときには、必ずCLOSE文を実行しなければなりません。
- CLOSE文を実行せずにプログラムを終了した場合、出力用のファイルに関しては、その出力レコードの内容は保証できません。

**【記述例】**

```

      }
LOOP  OPEN  #RMF, INPUT, EODAD=END
      RMF
      }
      GOTO  LOOP
END   CLOSE #RMF
      }
```

## GETN文

## 【機能】

GETN文は、読み込んだレコードから任意のフィールドの値を取り出し、指定された変数へセットします。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | GETN    | オフセット, 長さ, 形式, 変数名<br>[, オフセット, . . . , 変数名] |

## 【説明】

- 扱えるレコードは、SMF/SMSもしくはES/1 NEO共通形式のレコードです。
- オフセットには、読み込まれたレコードのフィールド位置を指定します。
- 長さには、処理すべきフィールドのバイト数を指定します。
- 形式には、処理するフィールドのデータ形式を指定します。

指定できる形式には以下のものがあります。

|       |       |                |
|-------|-------|----------------|
| B     | . . . | バイナリ           |
| BP    | . . . | バイナリ (サインなし)   |
| D     | . . . | 十進             |
| C     | . . . | 文字             |
| CS    | . . . | 文字 (空白を含む)     |
| F     | . . . | 浮動小数点          |
| P     | . . . | パック十進数         |
| PNS   | . . . | パック十進数 (サインなし) |
| TOD16 | . . . | TOD形式の時刻値      |
| UCASE | . . . | 文字 (全てを大文字に変換) |

○B、BPはフィールドに格納された値をバイナリとして、D、Fはフィールドに格納された値を浮動小数点として、またP、PNSはフィールドに格納された値を10進数として取り扱います。

○変数に読み込まれた値の形式は、全て浮動小数点形式となります。

○TOD16はTOD値を処理する特殊な形式です。読み込まれた値は通算マイクロ秒です。この値からCYYDDを求めるには&TODATE、一日の通算秒数を求めるには&TIMEODを使用してください。

- 変数名には、取り出したデータを格納する変数名を指定します。
- オフセット～変数名を1セットとして、一行に連続して指定することができます。

## 【記述例】

```

    }
    RMF
    GETN  42, 1, B, SMF4STN
    }
```

## 【注意】

- この機能はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは使用できません。

**MAGIC文****【機能】**

MAGIC文では、RMF文で読み込むべきシステム管理レコードの選択条件を設定します。

**【形式】**

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | MAGIC   | [DATE (開始日, 終了日)]<br>[, TIME (開始時刻, 終了時刻)]<br>[, SYSTEM (システム識別記号)]<br>[, EXCLUSIVE (排他制御条件)] |

**【説明】**

- MAGIC文では、RMF文で処理する#RMFファイルのシステム管理レコードの選択条件を指定します。
- DATE句では、読み込むべきシステム管理情報が作成された日付の検査条件を指定します。開始日と終了日はジュリアン暦(YYDDD)で指定します。グレゴリアン暦(YYMMDD)で指定する場合には、&JULIAN関数を使用してください。省略値は、1900年1月1日から2999年12月31日です。
- TIME句では、読み込むべきシステム管理情報が作成された時刻の検査条件を指定します。開始時刻と終了時刻は時分(HHMM)で指定します。省略値は、0時から24時です。
- SYSTEM句では、読み込むべきシステム管理情報が作成されたシステムのシステム識別記号を指定します。システム識別記号の検査を行いたくない場合、システム識別記号として「\*ALL」を指定してください。省略値は、「\*ALL」です。
- EXCLUSIVE句では、DATE句で指定された一連の読み込み対象日の内、特定の日を除外したい場合に、その排他制御条件を指定します。この排他制御条件では、曜日(SUN、MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT)と日付(1から31)を指定します。
- MAGIC文を実行するには、ES/1 NEO MF-MAGICのライセンスが必要となります。

**【記述例】**

```

    }
    MAGIC DATE (&JULIAN(900101), &JULIAN(900131))
    }
    MAGIC TIME (0900, 1700)
    }
    MAGIC SYSTEM (IIMO)
    }
    MAGIC EXCLUSIVE (SUN, SAT, 1, 5, 10-19)
    }

```

## MASK文

## 【機能】

MASK文は、#RMFファイルに記録されているシステム管理レコードの内、RMF文で読み込むべきレコード番号などを指定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | MASK    | [ENABLE (レコード番号, ……)]<br>[, DISABLE (レコード番号, ……)]<br>[, OPTION (オプション)] ※<br>[, SYSID (システム識別記号)] ※<br>[, ACCEPT (システム識別記号, ……)] ※<br>[, JOBNAM (ジョブ名)] ※<br>[, LOCK (レコード番号, サブレコード番号, ……)]<br>[, UNLOCK (レコード番号, サブレコード番号, ……)] |

## 【説明】

- MASK文では、RMF文で処理する#RMFファイルのシステム管理レコードのレコード番号などを指定します。ENABLE句では処理するレコード番号を、またDISABLE句では処理しないレコード番号を指定します。MASK文に複数のENABLEやDISABLE句が指定されている場合、左側に記述されたオペランドの指定が先行します。
- MASK文のENABLE句やDISABLE句で指定できるレコード番号は、添付資料『シンボル・リファレンス』で記述されているものです。また、システム管理レコードの中には、サブレコード番号を持つものがあります。その場合には、“レコード番号. サブレコード番号”と指定することにより、特定のサブレコードの処理のみを行うこともできます。
- 全てのレコード番号を指定する場合、レコード番号の代わりに“ALL”と指定して下さい。プログラム開始時には、全てのレコードが処理対象になっていますので、一旦「DISABLE(ALL)」を記述したあとに、ENABLE句で処理するべきレコード番号を指定して下さい。
- サブレコード番号を持つレコードには、LOCKモードとUNLOCKモードの制御があります。UNLOCKモードは、ENABLE(ALL)やDISABLE(ALL)もしくはレコード番号のみを指定したENABLE、DISABLEで、そのサブレコードの読み込み許可ならびに不許可を制御することができます。また、サブレコード番号を指定したENABLE、DISABLEも有効です。しかし、LOCKモードでは、DISABLE処理は同じですが、ENABLE処理が異なります。LOCKモードのサブレコードでは、サブレコード番号を指定したENABLE、DISABLEの状態を記憶しています。ENABLE(ALL)やレコード番号だけを指定したENABLEが実行されても、該当するサブレコードのENABLE、DISABLEの状態は変化しません。省略値でLOCKモードになっているのは、SMF72の2、3、4とSMF74の2、3、4のサブレコード群です。しかし、その設定を変更する際には、MASK文のLOCK句やUNLOCK句を使用します。また、このLOCK、UNLOCKでは、他のレコードのモードを変更することもできます。
- OPTION句では、RMF文でES/1共通レコード形式データの処理を行う際の条件を設定します。このOPTION句で指定可能なオプションには、次のようなものがあります。尚、プログラムの実行開始時には、「NOCONF」および「IOALL」と「AUTOEXPAND」が指定された状態となっています。
 

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| CONF   | 入出力回数がゼロの装置もSHELLプラットフォームのプログラムに通知する。 |
| NOCONF | 入出力回数がゼロの装置は無視する。                     |
| IOALL  | 全ての入出力装置の情報をSHELLプラットフォームのプログラムへ通知する。 |

|                     |  |
|---------------------|--|
| I O S U M           | 同じタイプの入出力装置の入出力回数の総数だけをSHELLプラットフォームのプログラムに通知する。 |
| I B M               | IBMの情報だけをSHELLプラットフォームのプログラムへ通知する。               |
| M S P               | MSPの情報だけをSHELLプラットフォームのプログラムへ通知する。               |
| X S P               | XSP/FSPの情報だけをSHELLプラットフォームのプログラムへ通知する。           |
| V O S 3             | VOS3の情報だけをSHELLプラットフォームのプログラムへ通知する。              |
| A U T O E X P A N D | 入力データ形式をSHELLプラットフォームのプログラムが自動判別する。              |
| N O E X P A N D     | 入力データが非圧縮形式であることをSHELLプラットフォームのプログラムに通知する。       |
| H Y P E R - P A V   | IBMのタイプ78-3を処理した際にHYPER-PAV情報の処理を行う。             |

- SYSID句では、処理対象をするべきシステム管理レコードが作成されたシステムのシステム識別記号を指定します。ブランクを指定すると、全てのシステム管理レコードが処理対象となります。
- ACCEPT句では、複数のシステム識別記号を指定できます。このACCEPT句で指定されていないシステムのレコードは、無視されます。SYSID句で指定されていなくても、ES/1 NEOが契約されていないシステムのレコードを検出すると、プログラムは異常終了します。このような場合、処理したい契約されているシステムのシステム識別記号のみをACCEPT句で指定してください。
- JOBNAME句では、特定ジョブに関連したシステム管理レコードを処理したい場合に指定します。このJOBNAME句で文字列変数を使用する場合、その変数に比較制御文字が記憶されていれば、その条件に従ったジョブ選択が行われます。

JOBNAME句では、以下の比較制御文字を使用することができます。

|   |                          |
|---|--------------------------|
| ? | 該当桁の比較を行わない              |
| * | 該当桁以降の比較を行わない            |
| + | 該当桁が数字 (0 ~ 9) であるか比較を行う |
| / | 該当桁が文字 (A ~ Z) であるか比較を行う |

#### 【記述例】

```

}
MASK  DISABLE (ALL), ENABLE (70)
}
MASK  ENABLE (70. 2)
}
MASK  DISABLE (RMFRECID. RMFSUBID)
}
MASK  LOCK (72. 1), UNLOCK (72. 3, 72. 4)

```

#### 【注意】

- ※の指定はACOS-4システムで動作するCPESHELLでは行えません。

## MPUT文

## 【機能】

MPUT文は、システムログおよびシステムコンソールヘデータを出力します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | MPUT    | 出力項目 [, ---出力項目]<br>[出力区切り]<br>[, DESC=11]<br>[, MCSFLAG=HRDCPY] |

## 【説明】

- 出力項目に指定された変数や' 'で指定された文字列を、システムログおよびシステムコンソールへメッセージとして出力します。
- 変数に文字列を格納する場合、最大文字数は15文字です。  
なお、文字列に空白が含まれていると空白以降は無視されます。
- 出力項目に2バイト文字は使用できません。
- 出力項目に指定された変数が欠損値の場合、'.'で出力します。
- 「DESC=11」を指定すると、重要メッセージとして出力します。(警告色になります)
- 「MCSFLAG=HRDCPY」を指定すると、システムログにのみ出力し、システムコンソールには出力しません。
- USING関数が使用できます。
- 行末に出力区切り(カンマ)が指定されている場合は、継続行ありとみなします。

## 【記述例】

```
MPUT 'ES/1 TEST'
MPUT 'ES/1 TEST1:' , ' TEST2'
A= 'ES/1_TEST:'
B=100/3
MPUT A, USING (2. 2) , B
MPUT 'ES/1 TEST' , DESC=11
MPUT 'ES/1 TEST' , MCSFLAG=HRDCPY
MPUT 'ES/1 TEST' , DESC=11, MCSFLAG=HRDCPY
```

## 出力

```
ES/1 TEST
ES/1 TEST1:TEST2
ES/1_TEST:33.33
ES/1 TEST
ES/1 TEST
ES/1 TEST
```

警告メッセージで出力  
システムログにのみ出力  
警告メッセージで出力、システムログにのみ出力

## OPEN文

## 【機能】

OPEN文は、ファイルの使用宣言を行います。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド   |
|--------|---------|---|
| [ラベル名] | OPEN    | #ファイル名<br>, オプション<br>[, #UT1オプション]<br>[, EODAD=分岐ラベル] |

## 【説明】

- ファイル名はファイルを識別するための名前です。SHELLプラットフォームでは、次のファイル名を指定することができます。
  - #RMF    --    SMFやSMSなどのシステム管理情報ファイル
  - #UT1    --    PCへのデータ転送用の出力ファイル
  - #CARD    --    80バイトのCARDイメージデータ
- 同一のファイルを複数回使用する場合、必ずCLOSE文を実行したあとにOPEN文を実行してください。CLOSE文を実行せずに同一ファイルへOPEN文を実行するとエラーとなります。
- オプションには、ファイル名に対応したキーワードなどを指定します。このオプションとファイル名の対応は、次のようになっています。
  - #RMF    --    INPUTもしくはREALTIMEを指定する。
  - #UT1    --    OUTPUTを指定する。
  - #CARD    --    INPUTを指定する。
- #RMFのOPEN文のオプションでREALTIMEを指定した場合、現在CPESHELLが実行されているシステムがシステム管理レコードを書き込みつつあるVSAMデータセットを直接アクセスできるようにします。この機能は、IBMと富士通の特定のOSで使用することができます。詳細については、別途確認の必要がありますので注意してください。
- OPEN文では、指定されたファイル名を指定されたオプションで処理できるように環境を整えます。この際の、OSデータセット(DD文の名前)とファイル名の対応は、次のようになっています。
  - #RMF    --    INPUT
  - #UT1    --    BASICUT1
  - #CARD    --    CARDIN
- #RMFのファイルをOPEN文で指定する際には、それらのファイルの最終レコードを処理したあとに分岐すべきルーチンのラベルをEODAD句で指定します。
- EODAD句で指定された分岐ラベルはプログラム内に定義されていなければなりません。又、そのラベルで開始されるルーチンでは、対応するファイルのCLOSE文が実行される必要があります。
- #UT1のOUTPUTを指定する際、#UT1オプションで以下の指定が可能です。(この指定はACOS-4で動作するCPESHELLでは使用できません。
  - NULLKMG-                      #UT1デバイスへのPUT文を処理する際、USING句で許されたフィールド長に格納できない値を検出した場合、その旨を伝えるメッセージをSYS PRINTファイルに出力し、そのデータ処理を行わない。
  - 80BYTES-                      BASICUT1で作成されるファイルはLRECLが80、BLKSIZEが3280のFB形式となる。以降、#UT1ファイルへのPUT文で出力されたデータは、このカードイメージのファイルへ出力される。この機能とCARDIN機能を利用すれば、ES/1NEOプロセッサで作成したデータを次のステップのES/1NEOプロセッサで取り扱うことができる。

【記述例】

```
      }  
LOOP  OPEN  #RMF, INPUT, EODAD=END  
      RMF  
      }  
      GOTO  LOOP  
END   CLOSE #RMF  
      }
```



## PUT 文

### 【機能】

PUT 文は、#UT1 ファイルヘデータを出力します。

### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                                   |
|--------|---------|---|
| 〔ラベル名〕 | P U T   | # U T 1 ,<br>出力項目〔, ---出力項目〕<br>〔出力区切り〕 |

### 【説明】

- この形式では、全ての出力項目を指定されたファイル(#UT1ファイル)のバッファへ転送します。
- PRINT 文と違い、出力項目と出力項目の間にはスペースコードは挿入されません。
- 出力区切りは、カンマ(,)であり、最後にカンマが記述されているとバッファの内容は#UT1ファイルへ出力されません。
- バッファにデータが格納されているときにPUT文が実行されると、前のデータの後に新たなデータが転送されます。
- バッファが満杯になるか、出力区切りのないPUT文が実行されると、バッファの内容が#UT1ファイルへ出力されます。
- OPEN 文の#UT1オプションで80BYTESを指定し、PUT文で出力されるデータの有効長が80バイトを超える場合は、エラーとなります。もし、PUT文で出力されるデータの有効長が80バイト以下の場合は、後ろにスペースコードを追加し、80バイトのレコードとして出力されます。
- PUT 文で出力する項目の値が欠損であった場合、その項目は0(ゼロ)で出力されます。また、実行前に制御スイッチ%NULLCNVに1がセットされている場合には、-1で出力されます。

### 【記述例】

```

    }
    A=100
    PUT #UT1, 'A =', A
    PUT #UT1, 'ZZZ'
    }

```

## PUT USING文

## 【機能】

PUTUSING文は、#UT1ファイルへの出力項目の編集方式を指定します。

## 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド  |
|--------|---------|--|
| [ラベル名] | PUT     | #UT1,<br>[出力項目, ---]<br>USING ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ), 出力項目<br>[, ---出力項目] |

## 【説明】

- PUT USING文では、数値の出力項目の整数部や小数部の桁数などを指定します。文字列の出力項目では、データ出力の桁数などを指定します。又、出力項目のデータ位置の指定なども指定できます。
- USING句で編集形式を指定しますが、その定義はUSING句の直後に現れる出力項目に対してのみ有効となります。また、USING句はPUT文のどこにでも記述できます。
- USING句の直後の出力項目が数値のデータ出力である場合、USING句では整数部と小数部の桁数を指定します。整数部の桁数をUSING句の第一オペランド( $\alpha$ )で、また小数部の桁数を第二オペランド( $\beta$ )で指定します。実際のデータ出力に要する文字数は、整数部と小数部の合計の桁数に一文字(小数点)を加えたものです。但し、小数部の桁数がゼロである場合は、データ出力に要する文字数は整数部の桁数に等しくなります。
- 数値表示を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )でYESもしくはREVERSEを指定することができます。YESが指定された場合、整数部のゼロ印刷抑制(ゼロサプレス)を行います。また、REVERSEが指定された場合、数値を左づめでデータの桁揃えを行います。
- 数値のデータ出力を行う場合で、USING句で指定された桁数以上の桁数がなく数値が表せない場合、千の桁を「K」で、また百万の桁を「M」などで表します。それでも値の表示が行えなければ、データ出力桁数一杯に「？」を出力します。
- USING句の直後の出力項目が文字列のデータ出力である場合、USING句では、データ出力すべき文字列の桁数を指定します。この際の文字列長の計算は、USING句の第一オペランド( $\alpha$ )と第二オペランド( $\beta$ )で指定された値の合計に1を足した値となります。但し、第二オペランドの値がゼロの場合、第一オペランドで指定された値がデータ出力する文字長となります。
- 文字列のデータ出力を行う場合、第三オペランド( $\gamma$ )でREVERSEを指定することができます。REVERSEが指定された場合、文字列を右づめで桁揃えが行われます。また、数値のデータ出力の際に有効なYESを指定することもできますが、文字列のデータ出力ではYESの指定は無視されます。
- PUT文で出力する項目の値が欠損であった場合、その項目は0(ゼロ)で出力されます。このときの出力桁数はUSING句の指定に従います。また、実行前に制御スイッチ%NULLCNVに1がセットされている場合には、-1で出力されます。このときUSING句の指定は無視されます。

## 【記述例】

```

}
A=100
B='XYZ'
PUT USING (5.2), A
PUT USING (5.2, NO), A
PUT USING (5.2, REVERSE), A
PUT USING (6.0), B
PUT USING (6.0, REVERSE), B
}

```

RMF 文

【機能】

OSが出力するシステム管理情報が格納されたSMFやSMSファイルのレコードを読み込みます。

【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド |
|--------|---------|-------|
| 〔ラベル名〕 | RMF     |       |

【説明】

- #RMFファイルから、OSが作成したシステム管理レコード読み込み、SHELLプラットフォーム言語で作成されたプログラムが処理できるようにします。このRMF文で読み込むシステム管理レコードを限定する場合、MASK文を使用してそのレコード番号を指定してください。
- SHELLプラットフォームで作成されたプログラムは、システム管理レコードの形式を意識する必要はありません。但し、どのレコードにどのような情報が記録されているかは理解しておく必要があります。
- RMF文では、システム管理レコードを読み込むたびに、記録されている情報群を変数へセットします。どの変数へ有効な情報がセットされているかを判定するために、RMFRECIDの変数にシステム管理レコードのレコード番号が数値でセットされます。
- システム管理レコードの有効なレコード番号と、そのレコードを読み込んだ時にセットされる変数群とその内容については、添付資料『シンボル・リファレンス』を参照してください。
- このRMF文を実行する前には、#RMFに対するOPEN文が正しく実行されていなければなりません。また、#RMFに対するCLOSE文が実行された後は、RMF文を実行することはできません。
- RMF文を実行したとき、読み込むべきシステム管理レコードがなければ、OPEN文のEODAD句で指定された分岐ラベルへ制御が渡されます。この分岐ラベルのルーチンでは、#RMFファイルをCLOSEする必要があります。

【記述例】

```
      }
LOOP  OPEN  #RMF, INPUT, EODAD=END
      RMF
      IF   RMFRECID=70 THEN ;
      {



タイプ70レコードの処理



      }
      ENDIF
      }
      GOTO LOOP
END    CLOSE #RMF
      }
```

## 1.6 コンパイラ文

---

SHELLプラットフォーム言語で作成されたプログラムをCPESHELLでコンパイルする際に、コンパイラに特殊な指示を与えるためにコンパイラ文が準備されています。このコンパイラ文では、オペレーションのみが記述でき、ラベルやオペランドをコーディングしても無視されます。

CPESHELLコンパイラが認識するコンパイラ文には、次のものがあります。

```
L I S T  
N O L I S T  
S K I P
```

## LIST 文

### 【機能】

LIST 文は、CPESHELL がコンパイル中に出力するソース・プログラム・リストのプリントの再開を指示します。

### 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | LIST    |       |

### 【説明】

- LIST 文は、ソース・プログラム・リストのプリント再開を指示します。
- CPESHELL の実行が開始された時、ソース・プログラム・リストがプリントされる状態となっています。
- LIST 文は、ソース・プログラム・リストにはプリントされません。

## NOLIST 文

### 【機能】

NOLIST 文は、CPESHELL がコンパイル中に出力するソース・プログラム・リストのプリントの中断を指示します。

### 【形式】

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | NOLIST  |       |

### 【説明】

- NOLIST 文は、ソース・プログラム・リストのプリント中断を指示します。
- CPESHELL の実行が開始された時、ソース・プログラム・リストがプリントされる状態となっています。
- NOLIST 文以降に LIST 文が無ければ、クロス・リファレンス・リストなども出力されません。但し、コンパイル・エラーが検出された際のエラー・メッセージなどは、プリントされます。
- NOLIST 文は、ソース・プログラム・リストにはプリントされません。

**S K I P 文****【機能】**

SKIP文は、CPESHELLがコンパイル中に出力するソース・プログラム・リストを改ページします。

**【形式】**

| ラベル | オペレーション | オペランド |
|-----|---------|-------|
|     | S K I P |       |

**【説明】**

- ソース・プログラム・リストの改ページを行います。
- このステートメントは、ソース・プログラム・リストにプリントされません。

## 第2章 シンボル・リファレンス

### 2.1 添付資料シンボル・リファレンス

SHELLプラットフォームで動作するプログラムがSMFやSMSなどのシステム管理レコードを処理する場合、拡張入力文RMF文を利用すればそのレコードの形式などを意識することなくプログラムを作成できます。

このRMF文では、入力ファイルから処理すべき1レコードを読み込み、そのレコード形式を示す値をあらかじめ定められた変数へセットし、その文の実行を終了します。RMF文では、RMFRECIDにレコード識別番号がセットされます。

SHELLプラットフォームで動作するプログラムは、これらの変数を検査し、どのレコードが読み込まれたかを判断する必要があります。また、これらの変数にレコード識別番号がセットされると同時に、CPESHELLプログラムで読み込まれたレコードに応じ、必要な情報を変数群にセットします。このため、SHELLプラットフォームで動作するプログラムは、読み込まれたレコードの識別番号とその時にセットされる変数群の名前と内容を理解しておけば、読み込まれたレコードの形式は全く理解する必要はありません。

ここでは、RMF文で処理されるレコード群を次のように分類し、各レコードを読み込んだ際にセットされる変数群を共通項目とレコード固有項目に分けて説明しています。

- 稼働実績データ
- 富士通FSP/XSPシステムの稼働実績データ
- パフォーマンス・データ
- IBMシステムRMFモニタ II
- 日本電気ACOS-4システム
  - ・アカウントینگ情報
  - ・モニタリング情報
- 日立システムSAR/D
- 富士通システム固有データ

尚、ACOS-4環境下のCPESHELLプログラムでは、ACOS-4のデータ群のみが処理対象となります。

## 2.2 稼働実績データ

この稼働実績データは、SMFやSMSファイルに出力されており、ES/1 NEOでは、次のレコードタイプ毎にシンボルを用意しています。

| レコードタイプ<br>RMFRECID | 内容                | IBM | 富士通 | 日立 |
|---------------------|-------------------|-----|-----|----|
| 4                   | ジョブステップ終了         | ○   | ○   | ○  |
| 5                   | ジョブ終了             | ○   | ○   | ○  |
| 1 3                 | データセット情報          |     |     | ○  |
| 1 4                 | データセット情報          | ○   | ○   | ○  |
| 1 5                 | データセット情報          | ○   | ○   | ○  |
| 3 0                 | ジョブ／ジョブステップ終了     | ○   | ○   |    |
| 3 4                 | T S O／T S Sステップ終了 | ○   | ○   | ○  |
| 3 5                 | T S O／T S Sジョブ終了  | ○   | ○   | ○  |
| 4 1                 | V L F統計情報         | ○   |     |    |
| 5 0－1               | ネットワーク統計情報        | ○   | ○*1 |    |
| 5 0－2               | ネットワーク（C T C）     | ○   | ○   |    |
| 6 4                 | V S A Mデータセット情報   | ○   | ○   | ○  |
| 9 4                 | V T S情報           | ○   |     |    |
| 1 1 8－2 0、2 1       | T N 3 2 7 0サーバ情報  | ○   |     |    |
| 1 1 8－7 4           | F T P情報           |     |     |    |
| 1 1 9               | T C P／I P情報       | ○   |     |    |
| 1 2 3               | 拡張記憶情報            |     |     | ○  |
| 1 9 4               | T S 7 7 0 0情報     | ○   |     |    |
| 任意*2                | V S M情報           | ○   | ○   |    |

\*1 富士通システムの場合は、PDLで情報を収集し、共通レコードに変換した場合に有効となる。

\*2 SYS1. PARMLIBメンバーのSMFPRMxxやSLSSYSxxに記述したレコード番号(省略値255)



稼働実績データ群の記述形式は次のようになっています。

#### <ヘッダー部>

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

#### <変数部>

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------|----|------|---|---|
|          |        |    | I    | F | H |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○    | ○ | ○ |

名前 : 変数名。

説明 : 変数にセットされる内容の説明。

形式 : 変数にセットされる値の形式。

メーカー : 3文字が表示されます。IはIBM MV/Sシステム、Fは富士通MSPシステム、Hは日立VOS3システムに対応します。

その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

#### <共通項目>

| 名前        | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|--|----|------|---|---|
|           |  |    | I    | F | H |
| MVSXAF LG | システム識別フラグ (XA モード)<br>0 - NON-XA モード<br>1 - XA モード | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RMFRECID  | レコード番号   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| STARTDAY  | 事象発生日付 (YYDDD)                                     | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| STARTIME  | 事象発生時刻 (HHMM.SS)                                   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| SYSTEM    | システム識別コード  | 文字 | ○    | ○ | ○ |

## レコードタイプ 4 (ジョブステップ終了)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMFまたはSMS  |
| 内容      | バッチやSTC ジョブのジョブステップ終了時に、そのジョブステップ全体で稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間 (秒)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUTIME  | T C Bモードでプロセッサを使用した時間 (秒)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUUNITS | C P Uサービスユニット量   | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITDATE | ジョブステップ開始日付 (Y Y D D D)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITKEYT | ジョブステップ開始時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITTIME | ジョブステップ開始時刻 (H H M M)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLASS | ジョブクラス<br>'?' 固定。  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLSCH | ジョブクラス<br>'J O B' 固定。  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| PGMNAME  | プログラム名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (Y Y D D D)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (H H M M)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RESIDTM  | 常駐時間 (秒)   | 数値 | ○   | ○ | × |
| STEPNAME | ジョブステップ名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| T434EXCP | 総入出力回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| T434DASD | ディスク装置への入出力回数  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| T434TAPE | テープ装置への入出力回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMP   | ジョブステップ終了種別<br>A B E N D - 異常終了<br>N O R M A L - 正常終了<br>P A S S - 未実行 | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | ジョブステップ完了コード (1 6 進)   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TERMDATE | ジョブステップ終了日付 (Y Y D D D)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMKEYT | ジョブステップ終了時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMTIME | ジョブステップ終了時刻 (H H M M)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TRANSACT | 処理トランザクション数  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VSMPVTH  | 私有域の高アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ (単位はページ数)                                     | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VSMPVTL  | 私有域の低アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ (単位はページ数)                                     | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## レコードタイプ5（ジョブ終了）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMFまたはSMS   |
| 内容      | バッチやSTCジョブのジョブステップ終了時に、そのジョブステップの稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間（秒）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUTIME  | T C Bモードでプロセッサを使用した時間（秒）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUUNITS | C P Uサービスユニット量   | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITDATE | ジョブステップ開始日付（Y Y D D D）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITKEYT | ジョブステップ開始時刻（1 / 1 0 0 秒単位）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITTIME | ジョブステップ開始時刻（H H M M）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLASS | ジョブクラス   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLSCH | ジョブクラス<br>' x ' : ジョブクラス（1桁）<br>' S T C ' : スターテッドタスク              | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付（Y Y D D D）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻（1 / 1 0 0 秒単位）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻（H H M M）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RESIDTM  | 常駐時間（秒）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| TCBCMP   | ジョブ終了種別<br>A B E N D - 異常終了<br>N O R M A L - 正常終了<br>P A S S - 未実行 | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | ジョブ完了コード（16進）  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TERMDATE | ジョブ終了日付（Y Y D D D）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMKEYT | ジョブ終了時刻（1 / 1 0 0 秒単位）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMTIME | ジョブ終了時刻（H H M M）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TRANSACT | 処理トランザクション数<br>ゼロ固定。   | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## レコードタイプ 13 (データセット情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMS  |
| 内容      | 光ディスク・ボリューム上のデータセットをアクセスした際の状況を示す情報が出力される。このレコードは日立システムでのみ有効である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| DEVADR   | データセットが存在する装置のアドレス   | 文字 | ×    | × | ○ |
| DSNAME1  | データセット名 (1)  | 文字 | ×    | × | ○ |
| DSNAME2  | データセット名 (2)  | 文字 | ×    | × | ○ |
| DSNAME3  | データセット名 (3)  | 文字 | ×    | × | ○ |
| EXCPCNT  | 入出力回数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名または TSS ユーザ ID   | 文字 | ×    | × | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDD)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1/100 秒単位)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (HHMM. SS)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| TEMPDSSW | 一時データセットの識別<br>1 : 一時データセットを示す。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| UCBTYPE  | 装置属性フラグ  | 文字 | ×    | × | ○ |
| UNITSUB  | 入出力装置の種類<br>DASD : ディスク装置<br>TAPE : テープ装置<br>VIO : 仮想入出力<br>XXXX : その他の装置で装置クラスコードを 16 進文字列で返す | 文字 | ×    | × | ○ |
| VOLSER   | データセットが存在するディスク装置のボリューム通番  | 文字 | ×    | × | ○ |

## レコードタイプ 14 (データセット情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMFまたはSMS   |
| 内容      | 非VSAMデータセットのディスク・ボリュームやテープのデータセットの使用状況を示す。これらは、DD文で定義されているものや動的割り当てで使用されたもので 'INPUT' や 'RDBACK' モードでオープンされたものが対象となり、そのデータセットがクローズされた時点で出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| DEVADR   | データセットが存在する装置のアドレス   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME1  | データセット名 (1)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME2  | データセット名 (2)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME3  | データセット名 (3)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| EXCPCNT  | 入出力回数  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名またはTSO/TSSユーザID  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDD)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1/100秒単位)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (HHMM. SS)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| TEMPDSSW | 一時データセットの識別<br>1 : 一時データセットを示す。  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| UCBTYPE  | 装置属性フラグ  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| UNITSUB  | 入出力装置の種別<br>DASD : ディスク装置<br>TAPE : テープ装置<br>VIO : 仮想入出力<br>XXXX : その他の装置で装置クラスコードを16進文字列で返す | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| VOLSER   | データセットが存在するディスク装置のボリューム通番  | 文字 | ○    | ○ | ○ |

## レコードタイプ 15 (データセット情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMFまたはSMS  |
| 内容      | 非VSAMデータセットのディスク・ボリュームやテープのデータセットの使用状況を示す。これらは、DD文で定義されているものや動的割り当てで使用されたもので 'OUTPUT'、'UPDATE' や 'OUTIN' モードでオープンされたものが対象となり、そのデータセットがクローズされた時点で出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| DEVADR   | データセットが存在する装置のアドレス   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME1  | データセット名 (1)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME2  | データセット名 (2)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| DSNAME3  | データセット名 (3)  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| EXCPCNT  | 入出力回数  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名またはTSO/TSSユーザーID   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDD)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1/100秒単位)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (HHMM.SS)  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| TEMPDSSW | 一時データセットの識別<br>1 : 一時データセットを示す。  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| UCBTYPE  | 装置属性フラグ  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| UNITSUB  | 入出力装置の種別<br>DASD : ディスク装置<br>TAPE : テープ装置<br>VIO : 仮想入出力<br>XXXX : その他の装置で装置クラスコードを16進文字列で返す | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| VOLSER   | データセットが存在するディスク装置のボリューム通番  | 文字 | ○    | ○ | ○ |

## レコードタイプ30（ジョブ統計情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | <p>このレコードは、IBMと富士通システムで次のタイミングで出力される。</p> <p>1) バッチジョブやジョブステップ、STCやTSO/TSSセッションの終了時</p> <p>2) SMFPRMxxにINTERVALパラメータが定義されている場合、その時間間隔毎</p> <p>3) ジョブ開始時</p> <p>これらの出力のタイミングを識別するために、サブタイプが用意されており、次の変数で判断できる。</p> <p>SMFSUBID SUBRECID 内 容</p> <p>1 4 ステップ終了</p> <p>2 5 ジョブ終了</p> <p>3 2/3/4/5 分割レコード</p> <p>4 2/3 インターバルレコード</p> |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間（秒）   | 数値 | ○   | ○ | × |
| CPUTIME  | TCBモードでプロセッサを使用した時間（秒）   | 数値 | ○   | ○ | × |
| CPUUNITS | CPUサービスユニット量   | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITDATE | ジョブ開始日付（YYYY）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITKEYT | ジョブ開始時刻（1/100秒単位）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITTIME | ジョブ開始時刻（HHMM）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| JOBCLASS | ジョブクラス   | 文字 | ○   | ○ | × |
| JOBCLSCH | ジョブクラス<br>'x' : ジョブクラス（1桁）<br>'STC' : スターテッドタスク<br>'TSU' : TSO/TSS<br>'Axx' : IBMシステムのASCH | 文字 | ○   | ○ | × |
| JOBIDT30 | JESジョブ識別名（ジョブ番号）<br>空白部は「0」ゼロに置換される  | 文字 | ○   | ○ | × |
| JOBNAME  | ジョブ名またはTSO/TSSユーザID  | 文字 | ○   | ○ | × |
| PGMNAME  | プログラム名   | 文字 | ○   | ○ | × |
| RACFGRNM | RACFグループ名  | 文字 | ○   | ○ | × |
| RACFIDNM | RACF利用者識別名   | 文字 | ○   | ○ | × |
| RDERDATE | ジョブ入力日付（YYYY）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻（1/100秒単位）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻（HHMM）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| RESIDTM  | 常駐時間（秒）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| SMFSUBID | サブタイプの識別   | 数値 | ○   | ○ | × |
| STEPNAME | ジョブステップ名   | 文字 | ○   | ○ | × |
| SUBRECID | サブタイプの識別   | 数値 | ○   | ○ | × |
| TCBCMP   | ジョブ終了種別<br>ABEND - 異常終了<br>NORMAL - 正常終了<br>PASS - 未実行<br>???? - 不明（データがない）                | 文字 | ○   | ○ | × |
| TCBCMPC  | ジョブ完了コード（16進）  | 文字 | ○   | ○ | × |
| TERMDATE | ジョブ終了日付（YYYY）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| TERMKEYT | ジョブ終了時刻（1/100秒単位）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| TERMTIME | ジョブ終了時刻（HHMM）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| TOTALIO  | 総入出力回数   | 数値 | ○   | ○ | × |
| TRANSACT | 処理トランザクション数  | 数値 | ○   | ○ | × |
| VPAFFTM  | VECTOR機構アフィニティ時間（秒）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| VPUSETM  | VECTOR機構使用時間（秒）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| VSMPVTH  | 私有域の高アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ（単位はページ数）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| VSMPVTL  | 私有域の低アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ（単位はページ数）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| VSM16MH  | 拡張私有域（16MB以上）の高アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ（単位はページ数）  | 数値 | ○   | × | × |
| VSM16ML  | 拡張私有域（16MB以上）の低アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ（単位はページ数）  | 数値 | ○   | ○ | × |

**【注意】分割レコードの取扱い**

ジョブステップやジョブで多くのDD文を使用している場合、全てのDD文情報が1つのレコードに入らないことがあります。このような際には、レコードを分割して出力し、2番目以降は情報が制限されます。この2番目以降のレコードを分割レコードと呼びSMFSUBID=3で識別できます。この際、ジョブかまたはジョブステップかの識別はSUBREC IDの値で判断できます。

SUBRECID=2 インターバルレコード(直前のインターバルが終了した以後)

SUBRECID=3 インターバルレコード(ステップが終了する間の最後のインターバル)

SUBRECID=4 ジョブステップ

SUBRECID=5 ジョブ



## レコードタイプ34 (TSO/TSS終了)

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| データ・ソース | SMFまたはSMS                             |
| 内容      | TSO/TSSセッション終了時にジョブステップ終了としての情報が示される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間 (秒)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUTIME  | TCBモードでプロセッサを使用した時間 (秒)                                    | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUUNITS | CPUサービスユニット量   | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITDATE | ジョブステップ開始日付 (YYDDD)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITKEYT | ジョブステップ開始時刻 (1/100秒単位)                                     | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITTIME | ジョブステップ開始時刻 (HHMM)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLASS | ジョブクラス<br>'?' 固定。  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLSCH | ジョブクラス<br>'TSU' 固定。  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBNAME  | TSO/TSSユーザID   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| PGMNAME  | プログラム名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDDD)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1/100秒単位)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (HHMM)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RESIDTM  | 常駐時間 (秒)   | 数値 | ○   | ○ | × |
| STEPNAME | ジョブステップ名   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| T434EXCP | 総入出力回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| T434DASD | ディスク装置への入出力回数  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| T434TAPE | テープ装置への入出力回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMP   | ジョブステップ終了種別<br>ABEND - 異常終了<br>NORMAL - 正常終了<br>PASS - 未実行 | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | ジョブステップ完了コード (16進)   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TERMDATE | ジョブステップ終了日付 (YYDDD)  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMKEYT | ジョブステップ終了時刻 (1/100秒単位)                                     | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMTIME | ジョブステップ終了時刻 (HHMM)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TRANSACT | 処理トランザクション数<br>ゼロ固定。                                       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VSMPVTH  | 私有域の高アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ (単位はページ数)                         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VSMPVTL  | 私有域の低アドレスから使用した仮想記憶域の大きさ (単位はページ数)                         | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## レコードタイプ35 (TSO/TSS終了)

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| データ・ソース | SMFまたはSMS                            |
| 内容      | TSO/TSSセッションのLOGOFF処理が完了した時点での情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---------------------------|----|-----|---|---|
|          |                           |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間 (秒)               | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUTIME  | T C Bモードでプロセッサを使用した時間 (秒) | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUUNITS | C P Uサービスユニット量            | 数値 | ○   | ○ | × |
| INITDATE | ジョブ開始日付 (Y Y D D D)       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITKEYT | ジョブ開始時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| INITTIME | ジョブ開始時刻 (H H M M)         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLASS | ジョブクラス<br>'?' 固定。         | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBCLSCH | ジョブクラス<br>'T S U' 固定。     | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| JOBNAME  | T S O / T S S ユーザ I D     | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (Y Y D D D)       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (H H M M)         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RESIDTM  | 常駐時間 (秒)                  | 数値 | ○   | ○ | × |
| TCBCMP   | ジョブ終了種別                   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | ジョブ完了コード (1 6 進)          | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| TERMDATE | ジョブ終了日付 (Y Y D D D)       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMKEYT | ジョブ終了時刻 (1 / 1 0 0 秒単位)   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TERMTIME | ジョブ終了時刻 (H H M M)         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| TRANSACT | 処理トランザクション数               | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## レコードタイプ 4 1 (VLF 統計情報)

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| データ・ソース | SMF                                |
| 内容      | 仮想索引機能 (VLF) 統計を各 VLF クラスごとに収集します。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明                 | 形式 | メーカ |   |   |
|-----------|--------------------|----|-----|---|---|
|           |                    |    | I   | F | H |
| VLFCCLASS | VLF クラス名           | 数値 | ○   | × | × |
| MAXVIRT   | 最大空間使用量 (ページ単位)    | 数値 | ○   | × | × |
| CURVIRT   | 空間使用量 (ページ単位)      | 数値 | ○   | × | × |
| CACHESRC  | キャッシュ検索回数          | 数値 | ○   | × | × |
| OBJECTFND | オブジェクト検出回数         | 数値 | ○   | × | × |
| OBJECTADD | オブジェクト追加回数         | 数値 | ○   | × | × |
| OBJECTDLT | オブジェクト削除回数         | 数値 | ○   | × | × |
| OBJECTRIM | オブジェクト域削減回数        | 数値 | ○   | × | × |
| LARGEOBJ  | オブジェクトの最大長 (ページ単位) | 数値 | ○   | × | × |

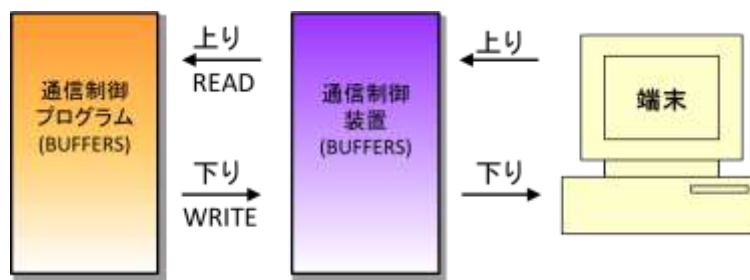
## レコードタイプ50-1（ネットワーク情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMFまたはPDL   |
| 内容      | <p>チャネル接続SNA制御装置のネットワークの統計情報<br/> この情報は、通信制御プログラムが出力する統計データであり、統計インターバル毎に通信制御装置単位の情報である。この統計データは、その通信制御装置によって次の2種類に分類され、SUBRECIDで識別する。</p> <p>SUBRECID=1：チャネル接続SNA制御装置<br/> SUBRECID=2：チャネル間結合装置（CTC）</p> <p>尚、この統計データはIBMと富士通システムで有効であり、富士通システムの場合は、PDLにより収集されるため、共通レコード変換プログラムで変換する必要がある。</p> |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| ISTATTN  | 通信制御装置からアテンション割り込みを受けた回数                                  | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTCHRD  | 通信制御プログラムがリードを実行した回数                                      | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTCHWR  | 通信制御プログラムがライトを実行した回数                                      | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTPIU   | 処理された上りのPIUの数   | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTNAME  | 名前  | 文字 | ○    | ○ | × |
| ISTOPIU  | 処理された下りのPIUの数   | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTRDATN | 通信制御プログラムがリードを実行したが、1回のリードで通信制御装置が保持する全ての上りPIUが処理できなかった回数 | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTRDBUF | リード処理で使用した総入出力バッファ数                                       | 数値 | ○    | ○ | × |
| ISTSLODN | 通信制御装置のバッファ不足などの理由でスローダウン・モードになった回数                       | 数値 | ○    | ○ | × |
| NCPFLAG  | フラグ   | 数値 | ○    | ○ | × |
| SUBRECID | レコードのサブタイプ番号（=1）  | 数値 | ○    | ○ | × |

## 【解説】



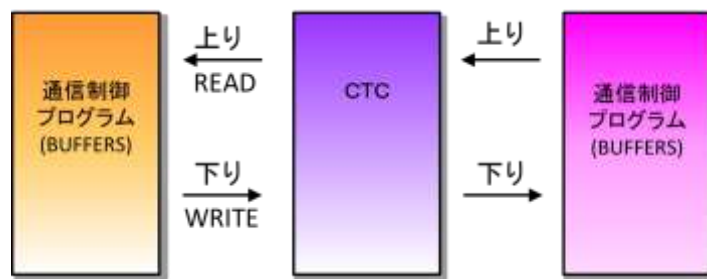
## レコードタイプ50-2（ネットワーク情報）

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMF  |
| 内容      | <p>チャンネル間結合装置（CTC）のネットワークの統計情報</p> <p>この情報は、通信制御プログラムが出力する統計データであり、統計インターバル毎に通信制御装置単位の情報を示す。この統計データは、その通信制御装置によって次の2種類に分類され、SUBREC IDで識別する。</p> <p>SUBREC ID=1：チャンネル接続SNA制御装置</p> <p>SUBREC ID=2：チャンネル間結合装置（CTC）</p> <p>このチャンネル間結合装置（CTC）の情報はIBMシステムのみ有効である。</p> |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| ISTATTN  | チャンネル間結合装置からアテンション割り込みを受けチャンネル・プログラムを実行した回数                         | 数値 | ○   | × | × |
| ISTBFCAP | 他方のホストが用意したリードバッファを満杯にするだけの送信メッセージが溜ったことによるチャンネル・プログラムの実行回数         | 数値 | ○   | × | × |
| ISTCHMAX | 他方のホストに送信すべきメッセージがMAXBF RU以上になったことによるチャンネル・プログラムの実行回数               | 数値 | ○   | × | × |
| ISTCHNRM | 他方のホストに送信すべきメッセージ送出のためのチャンネル・プログラムの実行回数                             | 数値 | ○   | × | × |
| ISTCTCA  | 名前  | 文字 | ○   | × | × |
| ISTCTCAT | 接続タイプ   | 数値 | ○   | × | × |
| ISTCTCAV | バージョン   | 数値 | ○   | × | × |
| ISTIMERS | LINE定義のDELAYパラメータで指定された時間以上に送信待ちとなっていたメッセージ送出のためによるチャンネル・プログラムの実行回数 | 数値 | ○   | × | × |
| ISTIPU   | 処理された上りのPIU数  | 数値 | ○   | × | × |
| ISTOPIU  | 処理された下りのPIU数  | 数値 | ○   | × | × |
| ISTPRI   | 高優先順位のメッセージの送信要求が出されたことによるチャンネル・プログラムの実行回数                          | 数値 | ○   | × | × |
| ISTQDPH  | 送信待ちのメッセージ数が規定値以上になったことによるチャンネル・プログラムの実行回数                          | 数値 | ○   | × | × |
| ISTRDBUF | 入力バイト使用合計数  | 数値 | ○   | × | × |
| SUBRECID | レコードのサブタイプ番号（=2）  | 数値 | ○   | × | × |

## 【解説】



## レコードタイプ 6 4 (VSAMデータセット情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMFまたはSMS   |
| 内容      | VSAMデータセットの使用状況を示す。<br>この情報は次のタイミングで出力される。<br>1) クローズ<br>2) ボリュームをスイッチ<br>3) スペース不足 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| CASPLIT  | データセット作成時からのCA分割の累積値                                  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CATLG1   | データセットを管理しているカタログ名 (1)                                | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CATLG2   | データセットを管理しているカタログ名 (2)                                | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CATLG3   | データセットを管理しているカタログ名 (3)                                | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CISPLIT  | データセット作成時からのCI分割の累積値                                  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVADR   | データセットが存在する装置のアドレスエクステント情報がない場合は'0000' をセット。          | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DSNAME1  | データセット名 (1)   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DSNAME2  | データセット名 (2)   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DSNAME3  | データセット名 (3)   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| EXCPCNT  | 総入出力回数  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| EXTNUM   | エクステント数エクステント情報がない場合は 0 をセット。                         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名またはTSO/TSUSER ID                                  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDDD)                                       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (1/100秒単位)                                    | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| RDETIME  | ジョブ入力時刻 (HHMM.SS)                                     | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VOLSER   | データセットが存在するディスク装置のボリューム通番エクステント情報がない場合は'_CTLG_' をセット。 | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| VSAMREAD | リードアクセス回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| VSAMWRIT | ライトアクセス回数   | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## 【注意】

タイプ64では、複数のエクステント情報が1レコード内に記録されている場合があります。そのため、全てのエクステント情報を効率よく処理する目的で変数”EXTNUM”にエクステント数が セットされます。

## ープログラム例ー

LOOP RMF

日付、時刻によるデータ選択

```
IF RMFREC ID=64 THEN ;
  GOSUB TYPE64
  IF EXTNUM > 1 THEN ;
    LOOPCNT=EXTNUM-1
    DO I=1 TO LOOPCNT
      RMF
      GOSUB TYPE64
    CONTINUE
  ENDIF
ENDIF
```

他のレコードの処理

TYPE64 NOP

タイプ64（ファイル）の処理

RETURN

## レコードタイプ 9 4 (V T S 情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF   |
| 内容      | システム管理テープ・ライブラリ情報と VTS 情報を示す。尚、VTS 情報は VTS 参照番号以降であり、それ以前は VTS を経由しない要求を含む。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前          | 説明                             | 形式 | メーカー |   |   |
|-------------|--------------------------------|----|------|---|---|
|             |                                |    | I    | F | H |
| テープ・ライブラリ情報 |                                |    |      |   |   |
| ENHLIBFG    | 拡張ライブラリ状態フラグ                   | 数値 | ○    | × | × |
| DRVTYPE     | テープ・ライブラリのタイプ番号                | 文字 | ○    | × | × |
| DRVMODEL    | テープ・ライブラリの型式番号                 | 文字 | ○    | × | × |
| LIBSQMBR    | ライブラリ・シーケンス番号                  | 文字 | ○    | × | × |
| DRVINSTL    | システム管理テープ・ライブラリに取り付けられているドライブ数 | 数値 | ○    | × | × |
| CURMTDRV    | マウントされているドライブ数                 | 数値 | ○    | × | × |
| AVGMTDRV    | マウントされていた平均ドライブ数               | 数値 | ○    | × | × |
| MAXDRVTM    | 最大マウント時間（秒）                    | 数値 | ○    | × | × |
| MINDRVTM    | 最小マウント時間（秒）                    | 数値 | ○    | × | × |
| ALLDRVTM    | 平均マウント時間（秒）                    | 数値 | ○    | × | × |
| MAXMTPEN    | 保留状態であったマウント要求の最大数             | 数値 | ○    | × | × |
| AVGMTPEN    | 保留状態であったマウント要求の平均数             | 数値 | ○    | × | × |
| MOUNTREQ    | 総マウント要求数                       | 数値 | ○    | × | × |
| MAXMTIME    | 最大マウント待ち時間（秒）                  | 数値 | ○    | × | × |
| MINMTIME    | 最小マウント待ち時間（秒）                  | 数値 | ○    | × | × |
| AVGMTIME    | 平均マウント待ち時間（秒）                  | 数値 | ○    | × | × |
| EJECTREQ    | デマウント合計数                       | 数値 | ○    | × | × |
| MAXEJCTM    | 最大デマウント時間（秒）                   | 数値 | ○    | × | × |
| MINEJCTM    | 最小デマウント時間（秒）                   | 数値 | ○    | × | × |
| AVGEJCTM    | 平均デマウント時間（秒）                   | 数値 | ○    | × | × |
| INSRTREQ    | 挿入合計数                          | 数値 | ○    | × | × |
| VTS 情報      |                                |    |      |   |   |
| VTSREFNM    | VTS 参照番号                       | 数値 | ○    | × | × |
| LIBSEGMT    | ライブラリ・セグメント番号                  | 数値 | ○    | × | × |
| PHYDRIVE    | V T S インストールされているドライブ数         | 数値 | ○    | × | × |
| ACTDRIVE    | 使用可能な物理ドライブ数                   | 数値 | ○    | × | × |
| AVGVTDV     | 物理ドライブの平均使用数                   | 数値 | ○    | × | × |
| MAXVMTIM    | 物理ドライブの最大マウント待ち時間（秒）           | 数値 | ○    | × | × |
| MINVMTIM    | 物理ドライブの最小マウント待ち時間（秒）           | 数値 | ○    | × | × |
| AVGVMTIM    | 物理ドライブの平均マウント待ち時間（秒）           | 数値 | ○    | × | × |
| RECALL      | リコール・マウント数                     | 数値 | ○    | × | × |
| COPYREQ     | コピー・マウント数                      | 数値 | ○    | × | × |
| RECLAIM     | リクレーム・マウント数                    | 数値 | ○    | × | × |
| CONFDRV     | 仮想ドライブ構成ドライブ数                  | 数値 | ○    | × | × |
| MAXVTAPE    | 仮想ドライブの最大使用数                   | 数値 | ○    | × | × |
| MINVTAPE    | 仮想ドライブの最小使用数                   | 数値 | ○    | × | × |
| AVGVTAPE    | 仮想ドライブの平均使用数                   | 数値 | ○    | × | × |
| MAXVTPTM    | 仮想ドライブの最大マウント時間（秒）             | 数値 | ○    | × | × |
| MINVTPTM    | 仮想ドライブの最小マウント時間（秒）             | 数値 | ○    | × | × |



| 名前       | 説明                              | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                 |    | I    | F | H |
| VTAPETIM | 仮想ドライブの平均マウント時間 (秒)             | 数値 | ○    | × | × |
| MAXVTIME | 仮想ドライブの最大マウント待ち時間 (秒)           | 数値 | ○    | × | × |
| MINVTIME | 仮想ドライブの最小マウント待ち時間 (秒)           | 数値 | ○    | × | × |
| AVGVTIME | 仮想ドライブの平均マウント待ち時間 (秒)           | 数値 | ○    | × | × |
| FASTREDY | 高速レディ・マウント数                     | 数値 | ○    | × | × |
| MOUNTHIT | 仮想マウント要求のキャッシュ・ヒット数             | 数値 | ○    | × | × |
| MOUNTMIS | 仮想マウント要求のキャッシュ・ミス数              | 数値 | ○    | × | × |
| PREMIGR  | プレマイグレーション数                     | 数値 | ○    | × | × |
| TAPEWRIT | 仮想ドライブへの書き込みバイト数 (KB)           | 数値 | ○    | × | × |
| TAPERED  | 仮想ドライブからの読み込みバイト数 (KB)          | 数値 | ○    | × | × |
| DRVWRITE | 物理ドライブへの書き込みバイト数 (KB)           | 数値 | ○    | × | × |
| DRVREAD  | 物理ドライブからの読み込みバイト数 (KB)          | 数値 | ○    | × | × |
| AVGTAPIM | TVC における仮想ボリュームの平均時間 (分)        | 数値 | ○    | × | × |
| AVGMEGAB | TVC からコピーされた論理ボリュームの平均サイズ (MB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VTCVNUM  | TVC 上にある平均仮想ボリューム数              | 数値 | ○    | × | × |
| USEDGAP  | 総活動データ量 (MB)                    | 数値 | ○    | × | × |
| ACTLOGVL | 総活動論理ボリューム数                     | 数値 | ○    | × | × |
| TOTALCAP | 3590CMT 換算で求められた想定空き容量 (MB)     | 数値 | ○    | × | × |
| IMPDRIVE | インポート操作中に処理された物理ボリュームの数         | 数値 | ○    | × | × |
| EXPDRIVE | エクスポートされた論理ボリュームが入っている物理ボリュームの数 | 数値 | ○    | × | × |
| IMPTAPE  | インポートされた論理ボリューム数                | 数値 | ○    | × | × |
| EXPTAPE  | エクスポートされた論理ボリューム数               | 数値 | ○    | × | × |
| IMPORTMB | インポートされたデータ量 (MB)               | 数値 | ○    | × | × |
| EXPORTMB | エクスポートされたデータ量 (MB)              | 数値 | ○    | × | × |
| ACCESSRA | アクセス機構 A のマウント数                 | 数値 | ○    | × | × |
| ACCESSRB | アクセス機構 B のマウント数                 | 数値 | ○    | × | × |
| TVCSIZE  | テープ・ボリューム・キャッシュサイズ (MB)         | 数値 | ○    | × | × |
| ESCONNUM | ESCON チャンネル数                    | 数値 | ○    | × | × |
| SCSINUM  | SCSI チャンネル数                     | 数値 | ○    | × | × |
| MAXFRTIM | 高速レディの最大マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| MINFRTIM | 高速レディの最小マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| AVGFRTIM | 高速レディの平均マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| MAXCHTIM | キャッシュ・ヒット時の最大マウント待ち時間 (秒)       | 数値 | ○    | × | × |
| MINCHTIM | キャッシュ・ヒット時の最小マウント待ち時間 (秒)       | 数値 | ○    | × | × |
| AVGCHTIM | キャッシュ・ヒット時の平均マウント待ち時間 (秒)       | 数値 | ○    | × | × |
| MAXRMTIM | リコール時の最大マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| MINRMTIM | リコール時の最小マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| AVGRMTIM | リコール時の平均マウント待ち時間 (秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| SCRCTVOL | スクラッチ・ボリューム数                    | 数値 | ○    | × | × |
| PRICTVOL | 専用スタック・ボリューム数                   | 数値 | ○    | × | × |
| MAXTVGPS | TVC の最大通過パス数                    | 数値 | ○    | × | × |

次の変数はIBMシステムにてF/C 4001が導入されているVTS環境のみで出力される変数である。

| 共通情報                       |                          |    |   |   |   |
|----------------------------|--------------------------|----|---|---|---|
| SMF94VDC                   | 構成される仮想ドライブ数             | 数値 | ○ | × | × |
| SMF94MVM                   | マウント状態にある最大仮想ドライブ数       | 数値 | ○ | × | × |
| SMF94NVM                   | マウント状態にある最小仮想ドライブ数       | 数値 | ○ | × | × |
| SMF94AVM                   | マウント状態にある平均仮想ドライブ数       | 数値 | ○ | × | × |
| IARTFRMT                   | 高速レディの平均マウント時間 (秒)       | 数値 | ○ | × | × |
| IARTFRMS                   | 高速レディ・マウント回数             | 数値 | ○ | × | × |
| IARTCHMT                   | キャッシュヒット時の平均マウント待ち時間 (秒) | 数値 | ○ | × | × |
| IARTCHMS                   | 仮想マウント要求のキャッシュヒット数       | 数値 | ○ | × | × |
| IARTCMMT                   | キャッシュミス時の平均マウント待ち時間 (秒)  | 数値 | ○ | × | × |
| IARTCMMS                   | 仮想マウント要求のキャッシュミス数        | 数値 | ○ | × | × |
| デバイスクラス情報 (2つの配列変数にセットされる) |                          |    |   |   |   |
| OPMDCID (n)                | デバイスクラス I D              | 数値 | ○ | × | × |
| OPMPDRV (n)                | インストールされているテープ装置数        | 数値 | ○ | × | × |
| OPMCAFU (n)                | 使用可能なテープ装置数              | 数値 | ○ | × | × |
| OPMAVGCM (n)               | V T Sに取り付けられた平均物理テープ装置数  | 数値 | ○ | × | × |
| OPMMAXTM (n)               | 物理ドライブの最大マウント待ち時間 (秒)    | 数値 | ○ | × | × |
| OPMMINTM (n)               | 物理ドライブの最小マウント待ち時間 (秒)    | 数値 | ○ | × | × |
| OPMAVGTM (n)               | 物理ドライブの平均マウント待ち時間 (秒)    | 数値 | ○ | × | × |
| OPMSTGMS (n)               | ステージ・マウント数               | 数値 | ○ | × | × |
| OPMMIGMS (n)               | マイグレート・マウント数             | 数値 | ○ | × | × |
| OPMRECMS (n)               | リクレーム・マウント数              | 数値 | ○ | × | × |
| PRIWRITE (n)               | 一次プールへの書き込み量 (MB)        | 数値 | ○ | × | × |
| SECWRITE (n)               | 二次プールへの書き込み量 (MB)        | 数値 | ○ | × | × |



レコードタイプ94での用語の意味は以下の通りです。

マウント待ち時間 : マウント要求からマウント完了まで  
 マウント時間 : マウント完了からデマウント要求まで  
 デマウント時間 : デマウント要求からデマウント完了まで

## レコードタイプ 118-20、21 (TN3270サーバ情報の開始／終了)

|         |                  |
|---------|------------------|
| データ・ソース | SMF              |
| 内容      | TN3270サーバの状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| SMFTNTAP | アプリケーション名                                  | 文字 | ○   | × | × |
| SMFTNTCM | イベント・タイプ<br>LOGN: セッション開始<br>LOGF: セッション終了 | 文字 | ○   | × | × |
| SMFTNTHN | TCP/IP ホスト名                                | 文字 | ○   | × | × |
| SMFTNTIA | 内部論理装置アドレス                                 | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTIN | インバウンド・バイト数                                | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTL1 | ローカル IP アドレス 第1オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTL2 | ローカル IP アドレス 第2オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTL3 | ローカル IP アドレス 第3オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTL4 | ローカル IP アドレス 第4オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTLF | 100分の1秒単位で指定される時間 (サブタイプ21のみ)              | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTLP | ローカル・ポート番号                                 | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTLU | LU名  | 文字 | ○   | × | × |
| SMFTNTOU | アウトバウンド・バイト数                               | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTPD | ユリウス日付 (CYDDD形式)                           | 文字 | ○   | × | × |
| SMFTNTR1 | リモート IP アドレス 第1オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTR2 | リモート IP アドレス 第2オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTR3 | リモート IP アドレス 第3オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTR4 | リモート IP アドレス 第4オクテット                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTRP | リモート・ポート番号                                 | 数値 | ○   | × | × |
| SMFTNTST | 開始タスク修飾子名 (例: TCP/IP など)                   | 文字 | ○   | × | × |

## レコードタイプ 118-74 (FTP 情報)

|         |               |
|---------|---------------|
| データ・ソース | SMF           |
| 内容      | FTP の使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                            | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|-------------------------------|----|-----|---|---|
|          |                               |    | I   | F | H |
| SMFFTDS1 | ユーザ IP / データ・セット名 (1-15 文字)   | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTDS2 | ユーザ IP / データ・セット名 (16-30 文字)  | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTDS3 | ユーザ IP / データ・セット名 (31-44 文字)  | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTHST | TCP/IP ホスト名                   | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTMEM | PDS のメンバー名                    | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPDT | データ・セット・タイプ                   | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPFM | データ・フォーマット                    | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPMO | モード                           | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPS1 | リモート (クライアント) IP アドレス 第1オクテット | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS2 | リモート (クライアント) IP アドレス 第2オクテット | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS3 | リモート (クライアント) IP アドレス 第3オクテット | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS4 | リモート (クライアント) IP アドレス 第4オクテット | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS5 | ローカル (サーバー) IP アドレス 第1オクテット   | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS6 | ローカル (サーバー) IP アドレス 第2オクテット   | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS7 | ローカル (サーバー) IP アドレス 第3オクテット   | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPS8 | ローカル (サーバー) IP アドレス 第4オクテット   | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTPST | 構造                            | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPSU | ローカル・ユーザ ID                   | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPTY | FTP ファイル・タイプ (SEQ、JES、SQL)    | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTPXD | FTP ID                        | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTSLP | ローカル (サーバー) ポート番号             | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTSLR | FTP サーバーからクライアントに最後に送信された応答   | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTSRP | リモート (クライアント) ポート番号           | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTSTC | 開始タスク修飾子                      | 文字 | ○   | × | × |
| SMFFTBC  | 伝送バイト・カウント                    | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTRE  | 伝送終了時刻 (1/100 秒単位)            | 数値 | ○   | × | × |
| SMFFTTRS | 伝送の開始時刻                       | 数値 | ○   | × | × |

## レコードタイプ119-6 (TCP/IP情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | SMF             |
| 内容      | TCP/IPの使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|-----------|---|----|-----|---|---|
|           |   |    | I   | F | H |
| TCPSYSNM  | システム名   | 文字 | ○   | × | × |
| TCPSYSPX  | シスプレックス名  | 文字 | ○   | × | × |
| TCPSTACK  | TCP/IPスタック名   | 文字 | ○   | × | × |
| TCPRLSTID | TCP/IPリリースID  | 文字 | ○   | × | × |
| TCPCOMPO  | TCP/IPサブコンポーネント   | 文字 | ○   | × | × |
| TCPASNAM  | アドレス・スペース名  | 文字 | ○   | × | × |
| TCPUSTRID | セキュリティ・コンテキストのユーザID   | 文字 | ○   | × | × |
| TCPASID   | アドレス・スペースのASID  | 数値 | ○   | × | × |
| TCPRESN   | このSMFレコードを書く理由<br>X'08': イベント・レコード<br>X'C0': インターバル統計レコード、さらにレコードが続く<br>X'80': インターバル統計レコード、セットの最後のレコード<br>X'60': 統計の終わりレコード、さらにレコードが続く<br>X'20': 統計の終わりレコード、セットの最後のレコード<br>X'50': シャットダウン開始レコード、さらにレコードが続く<br>X'10': シャットダウン開始レコード、セットの最後のレコード | 数値 | ○   | × | × |
| IFSTKNUM  | インターフェースの数  | 数値 | ○   | × | × |

次の変数は、配列変数である。有効なインターフェースの数だけ「シンボル名(配列要素数)」でセットされる。

|             |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| IFDURATM(n) | 記録間隔の時間(マイクロ秒)でビット51は1マイクロ秒に等しい(TOD形式) | 数値 | ○ | × | × |
| IFLNKHOM(n) | インターフェースHOMEアドレス(下位4バイト)               | 数値 | ○ | × | × |
| IFNAME1(n)  | リンクまたはインターフェース名(1-15文字目)               | 文字 | ○ | × | × |
| IFNAME2(n)  | リンクまたはインターフェース名(16文字目)                 | 文字 | ○ | × | × |
| IFDEVNM1(n) | 装置名(1-15文字目)                           | 文字 | ○ | × | × |
| IFDEVNM2(n) | 装置名(16文字目)                             | 文字 | ○ | × | × |
| IFDESC1(n)  | インターフェースの説明(1-15文字目)                   | 文字 | ○ | × | × |
| IFDESC2(n)  | インターフェースの説明(16-18文字目)                  | 文字 | ○ | × | × |
| IFACTMTU(n) | MTUサイズ                                 | 数値 | ○ | × | × |
| IFSPEED(n)  | 速度                                     | 数値 | ○ | × | × |
| IFHSPEED(n) | HSPEED                                 | 数値 | ○ | × | × |
| IFINBYTE(n) | インバウンド・バイト数                            | 数値 | ○ | × | × |
| IFINUNIC(n) | インバウンド・ユニキャスト・パケットの数                   | 数値 | ○ | × | × |
| IFINBROD(n) | インバウンド・ブロードキャスト・パケットの数                 | 数値 | ○ | × | × |
| IFINMLTI(n) | インバウンド・マルチキャスト・パケットの数                  | 数値 | ○ | × | × |
| IFINDISC(n) | インバウンド廃棄パケットの数                         | 数値 | ○ | × | × |
| IFINERR(n)  | エラーのあるインバウンド・パケットの数                    | 数値 | ○ | × | × |
| IFNUPRT(n)  | 不明プロトコルのあるインバウンド・パケットの数                | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTBYTE(n) | アウトバウンド・バイト数                           | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTUNIC(n) | アウトバウンド・ユニキャスト・パケットの数                  | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTBROD(n) | アウトバウンド・ブロードキャスト・パケットの数                | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTMLTI(n) | アウトバウンド・マルチキャスト・パケットの数                 | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTDISC(n) | アウトバウンド廃棄パケットの数                        | 数値 | ○ | × | × |
| IFOTERR(n)  | エラーのあるアウトバウンド・パケットの数                   | 数値 | ○ | × | × |
| IFOQL(n)    | 現行の出力キューの長さ                            | 数値 | ○ | × | × |

## レコードタイプ 1 2 3 (終了時課金付加レコード)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMS  |
| 内容      | 終了時課金付加レコード。<br>ジョブステップ終了時にジョブステップ終了情報が示される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------------------|----|------|---|---|
|          |                          |    | I    | F | H |
| SMFSUBID | レコードバージョン番号              | 数値 | ×    | × | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名                     | 文字 | ×    | × | ○ |
| PGMNAME  | プログラム名                   | 文字 | ×    | × | ○ |
| STEPNAME | ステップ名                    | 文字 | ×    | × | ○ |
| RDERTIME | ジョブ読み込み開始時刻 (HHMM)       | 数値 | ×    | × | ○ |
| RDERDATE | ジョブ読み込み開始日 (YYDDD)       | 数値 | ×    | × | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ読み込み開始時刻 (秒:SSSS. TT) | 数値 | ×    | × | ○ |
| TERMTIME | ジョブステップ終了時刻 (HHMM)       | 数値 | ×    | × | ○ |
| TERMDATE | ジョブステップ終了日 (YYDDD)       | 数値 | ×    | × | ○ |
| TERMKEYT | ジョブステップ終了時刻 (秒:SSSS. TT) | 数値 | ×    | × | ○ |

## レコードタイプ194 (TS7700情報)

| データ・ソース    | SMF  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
|------------|--|----------|-----|------------|-----------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|-----------------------|------------|---------------------------|------------|---------------|
| 内容         | <p>この情報は、TS7700使用状況を示すデータ項目であり、次の6個に分類される。</p> <table> <tr> <th>DATATYPE</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>32 (X' 20)</td><td>vNode仮想デバイス履歴情報</td></tr> <tr> <td>33 (X' 21)</td><td>vNodeアダプタ履歴情報</td></tr> <tr> <td>48 (X' 30)</td><td>hNodeHSM履歴情報</td></tr> <tr> <td>49 (X' 31)</td><td>hNodeインポート／エクスポート履歴情報</td></tr> <tr> <td>50 (X' 32)</td><td>hNodeライブラリ履歴情報 (TS7740のみ)</td></tr> <tr> <td>51 (X' 33)</td><td>hNodeグリッド履歴情報</td></tr> </table> | DATATYPE | 内 容 | 32 (X' 20) | vNode仮想デバイス履歴情報 | 33 (X' 21) | vNodeアダプタ履歴情報 | 48 (X' 30) | hNodeHSM履歴情報 | 49 (X' 31) | hNodeインポート／エクスポート履歴情報 | 50 (X' 32) | hNodeライブラリ履歴情報 (TS7740のみ) | 51 (X' 33) | hNodeグリッド履歴情報 |
| DATATYPE   | 内 容  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 32 (X' 20) | vNode仮想デバイス履歴情報  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 33 (X' 21) | vNodeアダプタ履歴情報  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 48 (X' 30) | hNodeHSM履歴情報   |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 49 (X' 31) | hNodeインポート／エクスポート履歴情報  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 50 (X' 32) | hNodeライブラリ履歴情報 (TS7740のみ)  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |
| 51 (X' 33) | hNodeグリッド履歴情報  |          |     |            |                 |            |               |            |              |            |                       |            |                           |            |               |

&lt;レコード固有項目：共通&gt;

| 名前       | 説明                  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------|----|------|---|---|
|          |                     |    | I    | F | H |
| CLSTRID  | クラスターID             | 数値 | ×    | × | ○ |
| DATATYPE | SMF194データ種別         | 数値 | ×    | × | ○ |
| DSTSEQID | ディストリビューション・ライブラリ番号 | 文字 | ×    | × | ○ |
| DURATM   | インターバル間隔 (秒)        | 数値 | ×    | × | ○ |
| GRSEQNBR | グリッドライブラリ・シーケンス番号   | 文字 | ×    | × | ○ |
| MACHMDEL | マシンモデル              | 文字 | ×    | × | ○ |
| MACHTYPE | マシンタイプ              | 文字 | ×    | × | ○ |
| NODEID   | ノード ID              | 数値 | ×    | × | ○ |
| SERIAL   | マシンシリアル番号           | 文字 | ×    | × | ○ |
| VECODE1  | VE バージョン            | 数値 | ×    | × | ○ |
| VECODE2  | VE リリース             | 数値 | ×    | × | ○ |
| VECODE3  | VE Modification     | 数値 | ×    | × | ○ |
| VECODE4  | VE Fix              | 数値 | ×    | × | ○ |
| VERSION  | レコードバージョン           | 数値 | ×    | × | ○ |

&lt;レコード固有項目：DATATYPE=32&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| AVGMTDRV | マウントされていた平均仮想ドライブ数                        | 数値 | ×    | × | ○ |
| AVGMTIME | マウント待ちの平均時間 (ミリ秒)                         | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBWO2MBL | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (1~2048バイト)      | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBWO4MB  | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (2049~4096バイト)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBWO8MB  | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (4097~8192バイト)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBW16MB  | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (8193~16384バイト)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBW32MB  | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (16385~32768バイト) | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBW64MB  | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (32769~65536バイト) | 数値 | ×    | × | ○ |
| CBW64MBH | 仮想ドライブに書き込まれたチャンネルブロックの数 (65537バイト以上)     | 数値 | ×    | × | ○ |
| CNFMXTHR | 現在の最大スループット量 (MB/秒)                       | 数値 | ×    | × | ○ |
| DELAYPER | マウント待ちの割合 (%)                             | 数値 | ×    | × | ○ |
| DRVMODEL | 仮想ドライブのモデル名 (例：L10)                       | 文字 | ×    | × | ○ |
| DRVTYPE  | 仮想ドライブの装置名 (例：3490)                       | 文字 | ×    | × | ○ |
| INSTDRV  | インストールされている仮想ドライブ数                        | 数値 | ×    | × | ○ |
| MAXMTDRV | マウントされていた最大仮想ドライブ数                        | 数値 | ×    | × | ○ |
| MAXMTIME | マウント待ちの最大時間 (ミリ秒)                         | 数値 | ×    | × | ○ |
| MINMTDRV | マウントされていた最小仮想ドライブ数                        | 数値 | ×    | × | ○ |

<レコード固有項目 : DATATYPE=33>

次の変数は、配列変数である。有効なアダプターの数だけ「シンボル名 (配列要素数)」でセットされる。配列数の (n) はアダプター情報で4つの配列にセットされる。

| 名前           | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|--------------|--|----|------|---|---|
|              |  |    | I    | F | H |
| ADPTRCNT (n) | アダプター数   | 数値 | ○    | × | × |
| ADPTRSTA (n) | アダプターの状態<br>x00: インストールされていない<br>x01: オンライン<br>x02: オフライン<br>x03: 動作していない<br>x04: リロード中<br>x05: Check1状態 | 数値 | ○    | × | × |
| ADPTRTYP (n) | アダプターのタイプ<br>x00: インストールされていない<br>x09: FICON - 1Port (Arctic Circle)<br>x0A: FICON - 2Port (Yukon)       | 数値 | ○    | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の (m) はアダプターポート情報で2つの配列にセットされる。

|              |                            |    |   |   |   |
|--------------|----------------------------|----|---|---|---|
| ACTDATRT (m) | FICONポートのデータ転送速度 (ギガビット/秒) | 数値 | ○ | × | × |
| BRCHA (m)    | HBAからホストへの転送量 (4KB)        | 数値 | ○ | × | × |
| BRHBA (m)    | 仮想ドライブからHBAへの転送量 (4KB)     | 数値 | ○ | × | × |
| BWCHA (m)    | ホストからHBAへの転送量 (4KB)        | 数値 | ○ | × | × |
| BWHBA (m)    | HBAから仮想ドライブへの転送量 (4KB)     | 数値 | ○ | × | × |

<レコード固有項目 : DATATYPE=48>

| 名前       | 説明                                 | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                    |    | I    | F | H |
| AVGDSK%  | ディスク毎の最大使用率の平均値 (%) (注1)           | 数値 | ○    | × | × |
| BASEOPTL | 据え置きコピースロットルのしきい値 (ミリ秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| COPYTL   | コピースロットルの平均時間 (ミリ秒)                | 数値 | ○    | × | × |
| COPYTL%  | コピースロットルの割合 (%)                    | 数値 | ○    | × | × |
| CPUTVC%  | CPU使用率がTVC使用率、何れか大きい方の使用率 (%) (注1) | 数値 | ○    | × | × |
| DFCPYTH  | 据え置きコピースロットルの平均時間 (ミリ秒)            | 数値 | ○    | × | × |
| DFCPYTH% | 据え置きコピースロットルの割合 (%)                | 数値 | ○    | × | × |
| MAXCPU%  | 最大CPU使用率 (%) (注1)                  | 数値 | ○    | × | × |
| MAXDSK%  | 最大ディスク使用率 (%) (注1)                 | 数値 | ○    | × | × |
| OVALTL   | すべてのスロットルの平均時間 (ミリ秒)               | 数値 | ○    | × | × |
| PREMGTHL | プレマイグレーションのスロットルしきい値               | 数値 | ○    | × | × |
| PESNCOPY | コピースロットルの要因 (注1)                   | 数値 | ○    | × | × |
| PESNHOST | ホスト書き込みスロットルの要因 (注1)               | 数値 | ○    | × | × |
| PESONDFR | 据え置きコピースロットルの要因 (注1)               | 数値 | ○    | × | × |
| TVCSIZE  | テープボリュームキャッシュサイズ (MB)              | 数値 | ○    | × | × |
| VOLSER   | 災害復旧ボリューム                          | 文字 | ○    | × | × |
| WOVRTL   | ホスト書き込みスロットル数                      | 数値 | ○    | × | × |
| WOVRTL%  | ホスト書き込みスロットルの割合 (%)                | 数値 | ○    | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の (n) はキャッシュパーティション情報で8つの配列にセットされる。

|              |  |    |   |   |   |
|--------------|--|----|---|---|---|
| AVGCHTIM (n) | キャッシュヒット時の平均マウント時間 (ミリ秒)                 | 数値 | ○ | × | × |
| AVGFRTIM (n) | 高速レディの平均マウント時間 (ミリ秒)                     | 数値 | ○ | × | × |
| FASTREDY (n) | 高速レディ・マウント回数                             | 数値 | ○ | × | × |
| MISMNTM (n)  | キャッシュミス時の平均マウント時間 (ミリ秒)                  | 数値 | ○ | × | × |
| MOUNTHIT (n) | 仮想マウント要求のキャッシュヒット数                       | 数値 | ○ | × | × |
| MOUNTMIS (n) | 仮想マウント要求のキャッシュミス数                        | 数値 | ○ | × | × |
| PARTSIZE (n) | (合計) パーティションサイズ (GB)                     | 数値 | ○ | × | × |
| SYNCMNT (n)  | プライマリクラスターとセカンダリクラスター間での同期レベルマウント要求 (注1) | 数値 | ○ | × | × |
| SYNCMTIM (n) | 同期レベルマウントを完了するために要した時間 (ミリ秒) (注1)        | 数値 | ○ | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の (m) はキャッシュパーティションPG情報で2つの配列にセットされる。

|              |                                    |    |   |   |   |
|--------------|------------------------------------|----|---|---|---|
| AWREPAVL (m) | 利用可能なクラスターへのレプリケーション待ち状態のデータ量 (MB) | 数値 | ○ | × | × |
| DTRSCHA (m)  | キャッシュ内に常駐しているデータ量 (MB)             | 数値 | ○ | × | × |
| UNMIGDAT (m) | マイグレートされていないデータ量 (MB)              | 数値 | ○ | × | × |
| VTCVNUM (m)  | TVC上にある平均仮想ボリューム数                  | 数値 | ○ | × | × |



&lt;レコード固有項目 : DATATYPE=49&gt;

| 名前       | 説明                 | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------------|----|------|---|---|
|          |                    |    | I    | F | H |
| EXPDRIVE | エクスポートされた論理ボリューム数  | 数値 | ○    | × | × |
| EXPORTMB | エクスポートされたデータ量 (MB) | 数値 | ○    | × | × |
| EXPTAPE  | エクスポートされた物理ボリューム数  | 数値 | ○    | × | × |
| IMPDRIVE | インポートされた論理ボリューム数   | 数値 | ○    | × | × |
| IMPORTMB | インポートされたデータ量 (MB)  | 数値 | ○    | × | × |
| IMPTAPE  | インポートされた物理ボリューム数   | 数値 | ○    | × | × |

&lt;レコード固有項目 : DATATYPE=50&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------|----|------|---|---|
|          |                           |    | I    | F | H |
| LIBTYPE  | ライブラリ装置名 (例: 3494、3584など) | 文字 | ○    | × | × |
| LIBMODEL | ライブラリモデル名 (例: L10、L22など)  | 文字 | ○    | × | × |
| LIBSQNBR | ライブラリ・セグメント番号             | 文字 | ○    | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の(n)はドライブ稼働情報で4つの配列にセットされる。

|              |  |    |   |   |   |
|--------------|--|----|---|---|---|
| ACTDRIVE (n) | 使用可能な物理ドライブ数   | 数値 | ○ | × | × |
| AVGVMTIM (n) | 物理ドライブ数の平均マウント時間 (秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| AVGVTDV (n)  | マウントされていた平均物理ドライブ数   | 数値 | ○ | × | × |
| DRVCLSID (n) | 装置クラスID<br>x00: インストールされていない<br>x11: 3590モデル B1A<br>x13: 3590モデル E1A<br>x14: 3590モデル H1A<br>x20: 3592モデル J1A<br>(3592-J1Aをエミュートしている3592-E05含む)<br>x22: 3592モデル E05<br>x23: 3592モデル E05 (暗号化)<br>x24: 3592モデル E06<br>x25: 3592モデル E07<br>x26: 3592モデル E08<br>x27: 3592モデル 60F | 数値 | ○ | × | × |
| ERASEMNT (n) | セキュリティデータを消去するためのマウント要求回数  | 数値 | ○ | × | × |
| MAXVMTIM (n) | 物理ドライブの最大マウント時間 (秒)  | 数値 | ○ | × | × |
| MAXVTDRV (n) | マウントされていた最大物理ドライブ数   | 数値 | ○ | × | × |
| MINVMTIM (n) | 物理ドライブの最小マウント時間 (秒)  | 数値 | ○ | × | × |
| MINVTDRV (n) | マウントされていた最小物理ドライブ数   | 数値 | ○ | × | × |
| PHYDRIVE (n) | インストールされている物理ドライブ数   | 数値 | ○ | × | × |
| PREMIGR (n)  | プレマイグレーション回数   | 数値 | ○ | × | × |
| RECALL (n)   | リコール・マウント数   | 数値 | ○ | × | × |
| RECLAIM (n)  | リクレーン・マウント数  | 数値 | ○ | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の(m)はCSPメディア情報で8つの配列にセットされる。

|              |   |    |   |   |   |
|--------------|---|----|---|---|---|
| PHYMEDTY (m) | 物理メディアタイプ<br>x00: メディアタイプがない<br>x10: 3590 J メディア<br>x11: 3590 K メディア<br>x20: 3592 JA メディア<br>x21: 3592 JW メディア (予約)<br>x22: 3592 JJ メディア<br>x23: 3592 JR メディア (予約)<br>x24: 3592 JB メディア<br>x25: 3592 JX メディア (予約)<br>x26: 3592 JC メディア<br>x27: 3592 JY メディア (予約)<br>x28: 3592 JK メディア<br>x29: 3592 JD メディア<br>x2A: 3592 JZ メディア (予約)<br>x2B: 3592 JL メディア<br>x2C: 3592 JE メディア<br>x2D: 3592 JV メディア (予約)<br>x2E: 3592 JM メディア | 数値 | ○ | × | × |
|--------------|---|----|---|---|---|

次の変数は、配列変数である。配列数の (l) はGUP情報で32の配列にセットされる。

|             |                                     |    |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------|----|---|---|---|
| ACTDATA(l)  | ボリュームプールで管理された論理ボリュームのイメージデータ量 (MB) | 数値 | ○ | × | × |
| ACTLOGVL(l) | 総活動論理ボリューム数                         | 数値 | ○ | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の (o) はGUPメディア情報で8つの配列にセットされる。

|             |                            |    |   |   |   |
|-------------|----------------------------|----|---|---|---|
| PHYMEDID(o) | GUPボリューム数に関連付けられたメディアタイプ情報 | 数値 | ○ | × | × |
| PRICTVOL(o) | 専用スタックボリューム数               | 数値 | ○ | × | × |
| SCRCTVOL(o) | スクラッチボリューム数                | 数値 | ○ | × | × |

<レコード固有項目 : DATATYPE=51>

| 名前       | 説明                                       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| AVRDQA   | クラスターコピーの際、論理ボリュームが据え置きコピーキュー内にあった時間 (秒) | 数値 | ○    | × | × |
| AVRIQA   | クラスターコピーの際、論理ボリュームが即時コピーキュー内にあった時間 (秒)   | 数値 | ○    | × | × |
| CLSTRCNT | グリッド内のクラスター数                             | 数値 | ○    | × | × |
| LVOLCNT  | クラスターのコピー用にスケジュールされた論理ボリューム数             | 数値 | ○    | × | × |

次の変数は、配列変数である。配列数の (n) は1から8であり、有効な範囲はクラスター数を示すCLSTRCNT変数で示される。

|             |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| DFCPYCMP(n) | 他のクラスタから据え置きコピーでキャッシュへの転送が完了した回数 (注1)        | 数値 | ○ | × | × |
| DFECPY(n)   | 他のクラスタから据え置きコピーでキャッシュに転送されたバイト数 (MB) (注1)    | 数値 | ○ | × | × |
| GRIDCPIN(n) | 他のクラスタからのコピー操作としてキャッシュに転送されたバイト数 (MB)        | 数値 | ○ | × | × |
| GRIDCPOT(n) | 他のクラスタからのコピー操作としてキャッシュのデータを転送したバイト数 (MB)     | 数値 | ○ | × | × |
| IMDCPCMP(n) | 他のクラスタから即時コピーでキャッシュへの転送が完了した回数 (注1)          | 数値 | ○ | × | × |
| IMDCOPY(n)  | 他のクラスタから即時コピーでキャッシュに転送されたバイト数 (MB) (注1)      | 数値 | ○ | × | × |
| LOGMNT(n)   | 他のクラスタへの論理マウント回数                             | 数値 | ○ | × | × |
| REMOTERD(n) | 他のクラスタへのリモート読み取り動作としてキャッシュのデータを転送したバイト数 (MB) | 数値 | ○ | × | × |
| REMOTEW(R)  | 他のクラスタへのリモート書き込み動作としてキャッシュに転送されたバイト数 (MB)    | 数値 | ○ | × | × |
| SYCCPY(n)   | 他のクラスタから同期モードコピーでキャッシュに転送されたバイト数 (MB) (注1)   | 数値 | ○ | × | × |
| SYCPYMP(n)  | 他のクラスタから同期モードコピーでキャッシュに転送が完了した回数 (注1)        | 数値 | ○ | × | × |



(注1)

これらのシンボルはVE リリース3.0以上で出力されます。

## レコードタイプ任意 (VSM情報)

データを処理するにはMASK文にVTCS句を追加し、VTCSレコードのSMFレコード番号を指定してください。この指定を行うことなく、VTCSレコードを処理することはできません。レコード番号はSYS1. PARMLIBメンバーのSMFPRMxxやSLSSYSxxに記述したレコード番号になります(省略値255)。

MASK VTCS(255), ENABLE(255)

| データ・ソース | SMF  |
|---------|--|
| 内容      | <p>この情報は、VSM使用状況を示すデータ項目であり、次の11個に分類される。</p> <p>SUBREC ID 内 容</p> <p>10 VTSSサブシステムのパフォーマンス情報</p> <p>11 VTSSチャネルインターフェースのパフォーマンス情報</p> <p>13 VTVマウント情報</p> <p>14 VTVディスクマウント情報</p> <p>15 VTVデリート情報</p> <p>16 RTDマウント情報</p> <p>17 RTDディスクマウント情報</p> <p>18 VTVマイグレーション情報</p> <p>19 VTVリコール情報</p> <p>20 RTDパフォーマンス情報</p> <p>26 VTV移動情報</p> |

<レコード固有項目: SUBREC ID=10>

| 名前       | 説明                    | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-----------------------|----|------|---|---|
|          |                       |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子               | 文字 | ○    | ○ | × |
| CACHEBAS | 基本キャッシュサイズ (MB)       | 数値 | ○    | ○ | × |
| CACHECUS | 顧客キャッシュサイズ (MB)       | 数値 | ○    | ○ | × |
| CACHEOFF | オフラインキャッシュサイズ (MB)    | 数値 | ○    | ○ | × |
| CACHEPIN | 固定キャッシュサイズ (MB)       | 数値 | ○    | ○ | × |
| NVSSIZE  | NVSサイズ (MB)           | 数値 | ○    | ○ | × |
| BACKCAPT | 合計バックエンド容量 (バイト)      | 数値 | ○    | ○ | × |
| BACKCAPC | 収集された空きバックエンド容量 (バイト) | 数値 | ○    | ○ | × |

<レコード固有項目: SUBREC ID=11>

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子  | 文字 | ○    | ○ | × |
| INTERFNM | チャネルインターフェース名  | 文字 | ○    | ○ | × |
| INTERFIN | チャネルインターフェース導入済み<br>フラグ1: 導入済み                         | 数値 | ○    | ○ | × |
| INTERFEN | チャネルインターフェース使用可能<br>フラグ1: 使用可能                         | 数値 | ○    | ○ | × |
| CUBUSYTM | 制御装置ビジー時間 (秒)  | 数値 | ○    | ○ | × |
| INTERFTL | チャネルインターフェースのリンクタイプ<br>0: ホスト<br>1: RTD<br>2: IP CLINK | 数値 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目: SUBREC ID=13&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | VTVボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VTID     | VTID装置ID   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VMNTTYPE | マウント種別<br>1: 既存VTVのマウント<br>2: SLラベルスクラッチVTVのマウント<br>3: NLラベルスクラッチVTVのマウント<br>4: ANSIラベルスクラッチVTVのマウント | 数値 | ○    | ○ | × |
| RECALLID | リコール識別子<br>1: リコールせずにマウントされた<br>2: リコール後にマウントされた<br>3: ETTFBでマウントされた回数<br>4: ETTFBリコールエラーが検出された回数    | 数値 | ○    | ○ | × |
| JOBNAME  | ジョブ名   | 数値 | ○    | ○ | × |
| MSTARTM  | マウント開始時刻 (TOD形式)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| MCOMPTM  | マウント完了時刻 (TOD形式)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVマネージメントクラス名   | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目: SUBREC ID=14&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | 仮想ボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VTVSTAT  | VTVの状態コード<br>1: VTVがマウント済み<br>2: VTVがディスマウント済み<br>3: VTVが存在しない<br>4: VTVがマイグレーション中<br>5: VTVがリコール中<br>6: VTVMAINTユーティリティによってVTVが論理的にディスパッチされている | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVADDR  | デバイス番号  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VTVSIZE  | 非圧縮VTVサイズ (バイト)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| PAGSIZE  | 仮想テープページ数 (32KB)  | 数値 | ○    | ○ | × |
| JOBNAME  | ジョブ名  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVマネージメントクラス名  | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目: SUBREC ID=15&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | 仮想ボリューム通番  | 文字 | ○    | ○ | × |
| DELCODE  | VTV削除理由コード<br>1: マイグレーション後、削除されたVTV<br>2: 以前にマイグレーションされたVTV<br>3: リクレイムされたVTV<br>4: 統合されたVTV<br>5: 不正なVTVバージョンが発見された<br>6: スクラッチで削除されたVTV<br>7: インポートにより削除されたVTV<br>8: DELETSCRユーティリティにより削除されたVTV<br>9: リコール失敗後にVTVが常駐しないようにする | 数値 | ○    | ○ | × |
| LASTREF  | VTV最終参照時刻 (TOD形式)  | 値  | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVマネージメントクラス名   | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBREC ID=16&gt;

| 名前        | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|--|----|------|---|---|
|           |  |    | I    | F | H |
| VTSSID    | VTSS識別子  | 文字 | ○    | ○ | × |
| RTDID     | RTD識別子   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER    | MVCボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSERAC  | VOL1のボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |
| ACMODE    | 読み取り／書き込み状態<br>1：読み取り専用状態<br>2：読み取り／書き込み状態   | 数値 |      |   |   |
| MOUNTTYPE | VTVMount要求タイプ<br>1：マイグレーション<br>2：リコール<br>3：リクレイム<br>4：ドレイン<br>5：オーディット<br>6：統合<br>7：エクスポート<br>8：INVENTORYユーティリティ | 数値 | ○    | ○ | × |
| MSTARTM   | マウント開始時刻（TOD形式）  | 数値 | ○    | ○ | × |
| MCOMPTM   | マウント完了時刻（TOD形式）  | 数値 | ○    | ○ | × |
| MVCSTGCL  | MVCストレージクラス名   | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBREC ID=17&gt;

| 名前       | 説明           | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------|----|------|---|---|
|          |              |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子      | 文字 | ○    | ○ | × |
| RTDID    | RTD識別子       | 文字 | ○    | ○ | × |
| MVCSTGCL | MVCストレージクラス名 | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | MVCボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBREC ID=18&gt;

| 名前       | 説明                  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------|----|------|---|---|
|          |                     |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子             | 文字 | ○    | ○ | × |
| RTDID    | RTD識別子              | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | VTVMountボリューム通番     | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSERM  | MVCボリューム通番          | 文字 | ○    | ○ | × |
| MIGSIZE  | 非圧縮VTVサイズ（バイト）      | 数値 | ○    | ○ | × |
| MSTARTM  | マイグレーション開始時刻（TOD形式） | 数値 | ○    | ○ | × |
| MCOMPTM  | マイグレーション完了時刻（TOD形式） | 数値 | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVMネーagementクラス名   | 文字 | ○    | ○ | × |
| MVCSTGCL | MVCストレージクラス名        | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBREC ID=19&gt;

| 名前       | 説明                | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------|----|------|---|---|
|          |                   |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子           | 文字 | ○    | ○ | × |
| RTDID    | RTD識別子            | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | VTVMountボリューム通番   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSERM  | MVCボリューム通番        | 文字 | ○    | ○ | × |
| RECSIZE  | 現在リコールされているバイト数   | 数値 | ○    | ○ | × |
| MSTARTM  | リコール開始時刻（TOD形式）   | 数値 | ○    | ○ | × |
| MCOMPTM  | リコール完了時刻（TOD形式）   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVMネーagementクラス名 | 文字 | ○    | ○ | × |
| MVCSTGCL | MVCストレージクラス名      | 文字 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBRECID=20&gt;

| 名前       | 説明                     | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------------|----|------|---|---|
|          |                        |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子                | 文字 | ○    | ○ | × |
| RTDNAME  | RTD識別子                 | 文字 | ○    | ○ | × |
| ACTIVETM | RTDにMVCがマウントされていた時間（秒） | 数値 | ○    | ○ | × |
| IOCOUNT  | RTDアクセス回数              | 数値 | ○    | ○ | × |
| READBYTE | RTD読み込みバイト数            | 数値 | ○    | ○ | × |
| WRITBYTE | RTD書き込みバイト数            | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVBSYTM | RTD使用時間（秒）             | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVCNNTM | RTD接続時間（秒）             | 数値 | ○    | ○ | × |

&lt;レコード固有項目：SUBRECID=26&gt;

| 名前       | 説明               | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------|----|------|---|---|
|          |                  |    | I    | F | H |
| VTSSID   | VTSS識別子          | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | VTVボリューム通番       | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSER0  | 旧MVCボリューム通番      | 文字 | ○    | ○ | × |
| VOLSERN  | 新MVCボリューム通番      | 文字 | ○    | ○ | × |
| MSTARTM  | VTV移動開始時刻（TOD形式） | 数値 | ○    | ○ | × |
| MCOMPTM  | VTV移動完了時刻（TOD形式） | 数値 | ○    | ○ | × |
| VTVMGCLS | VTVマネージメントクラス名   | 文字 | ○    | ○ | × |

## 2.3 富士通 FSP/XSP システムの稼働実績データ

SHELLプラットフォームで動作するプログラムで、富士通のFSPやXSPシステムのSMFレコードを処理する場合、拡張入出力文のOPEN文、MASK文、RMF文、CLOSE文とXSPDUMP文を利用すればそのレコードの形式を意識することなくプログラムを作成できます。次にXSPDUMP文の形式を示します。

### XSPDUMP文

#### 【機能】

XSPDUMP文では、富士通のFSPやXSPシステムのSMFレコードを処理する際に、OS種別を宣言するために使用します。

#### 【形式】

| ラベル    | オペレーション | オペランド                       |
|--------|---------|-----------------------------|
| [ラベル名] | XSPDUMP | JOB, OS, FSPまたはJOB, OS, XSP |

#### 【説明】

- 拡張入出力文のRMF文で富士通のFSPやXSPシステムのSMFレコードを処理する前に、一度だけ入力とするSMFレコードのOS種別を宣言します。
- 指定と実際に入力されたレコードとの矛盾がある場合には、その実行結果は保証されません。

#### 【記述例】

```

      OPEN #RMF, ...
      MASK ..... OPTION(XSP)
      XSPDUMP JOB, OS, FSP
GET    RMF

```

#### 【注意】

このOPEN文とCLOSE文では、入力とするSMFファイルの使用宣言の開始と終了、MASK文で処理対象のレコード選択、XSPDUMP文でOS種別、RMF文で実際に処理対象のレコード処理を行います。

このRMF文では、入力ファイルから処理すべき1レコードを読み込み、そのレコードに記録されているデータをあらかじめ定められた変数へセットし、1回の処理を完了します。この際、RMFRECIDにレコード識別番号がセットされます。

SHELLプラットフォームで動作するプログラムは、まず、RMFRECIDにセットされたレコード識別番号を確認して、そのレコードでセットされる変数群を参照することができます。これによりプログラムでは、そのレコードの形式を意識することなく必要な情報を入手することができます。

#### 【プログラムの例】

```

      OPEN #RMF, EODAD=EOD
      MASK DISABLE(ALL),
           ENABLE(レコード番号),
           OPTION(XSP)
      XSPDUMP JOB, OS, FSP|XSP
      |
LOOP  RMF
      IF RMFRECID=50 THEN ;
           タイプ50の処理
      ENDIF
      |
      GOTO LOOP
EOD   CLOSE #RMF

```

ここでは、富士通FSP及びXSPシステムのSMFレコードを読み込んだ際にセットされる変数群について説明します。  
記述形式は次のようになっています。

#### <ヘッダー部>

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

#### <変数部>

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|--------|----|-------|---|
|          |        |    | F     | X |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○     | ○ |

名前 : 変数名。

説明 : 変数にセットされる内容の説明。

形式 : 変数にセットされる値の形式。

メーカ : 2文字が表示されます。左の文字がFSPシステムに対応し、右の文字がXSPシステムに対応します。  
その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

#### <共通項目>

| 名前       | 説明                   | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|----------------------|----|-------|---|
|          |                      |    | F     | X |
| RMFRECID | レコード番号               | 数値 | ○     | ○ |
| STARTDAY | 事象発生日付 (YYDD)        | 数値 | ○     | ○ |
| STARTIME | 事象発生時刻 (HHMM.SS)     | 数値 | ○     | ○ |
| SYSTEM   | システム識別コード<br>‘X8’ 固定 | 文字 | ○     | ○ |



## レコードタイプ50（ジョブステップ終了）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | バッチのジョブステップ終了時に、そのジョブステップでの稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|---|----|-------|---|
|          |   |    | F     | X |
| CPUTIME  | プロセッサ使用時間（秒）  | 数値 | ○     | ○ |
| INITDATE | ジョブステップ開始日付（YYDDD）  | 数値 | ○     | ○ |
| INITKEYT | ジョブステップ開始時刻（秒：SSSS. TT）   | 数値 | ○     | ○ |
| INITTIME | ジョブステップ開始時刻（HHMM. SS）   | 数値 | ○     | ○ |
| JOBASID  | アドレス空間ID（ASID）  | 数値 | ○     | ○ |
| JOBCODE  | ジョブコード  | 文字 | ○     | ○ |
| JOBGROUP | ジョブグループ   | 文字 | ×     | × |
| JOBNAME  | ジョブ名  | 文字 | ×     | × |
| PGMNAME  | プログラム名  | 文字 | ○     | ○ |
| RDERDATE | ジョブ入力日付（YYDDD）  | 数値 | ×     | × |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻（秒：SSSS. TT）   | 数値 | ×     | × |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻（HHMM. SS）   | 数値 | ×     | × |
| STEPNUM  | ステップ番号  | 数値 | ○     | ○ |
| TCBCMP   | 完了状況<br>ABEND : 異常終了<br>CANCEL : キャンセル<br>FLUSH : 未実行<br>NORMAL : 正常終了<br>RETURN : ユーザ完了コード指定 | 文字 | ○     | ○ |
| TCBCMPC  | 完了コード   | 文字 | ○     | ○ |
| TERMDATE | ジョブステップ終了日付（YYDDD）  | 数値 | ○     | ○ |
| TERMKEYT | ジョブステップ終了時刻（秒：SSSS. TT）   | 数値 | ○     | ○ |
| TERMTIME | ジョブステップ終了時刻（HHMM. SS）   | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTH  | 拡張リージョンの最大使用サイズ（Kバイト）   | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTL  | 基本リージョンの最大使用サイズ（Kバイト）   | 数値 | ○     | ○ |

## レコードタイプ 5 1 (ジョブ終了)

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| データ・ソース | SMF                                 |
| 内容      | バッチのジョブ終了時に、そのジョブでの稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                     | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|------------------------|----|-------|---|
|          |                        |    | F     | X |
| CPUTIME  | プロセッサ使用時間 (秒)          | 数値 | ○     | ○ |
| INITDATE | ジョブ開始日付 (YYDDDD)       | 数値 | ○     | ○ |
| INITKEYT | ジョブ開始時刻 (秒:SSSS.TT)    | 数値 | ○     | ○ |
| INITTIME | ジョブ開始時刻 (HHMM.SS)      | 数値 | ○     | ○ |
| JOBASID  | アドレス空間 ID (ASID)       | 数値 | ○     | ○ |
| JOBCODE  | ジョブコード                 | 文字 | ○     | ○ |
| JOBGROUP | ジョブグループ                | 文字 | ○     | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名                   | 文字 | ○     | ○ |
| PGMNAME  | プログラム名                 | 文字 | ×     | × |
| RDERDATE | ジョブ入力日付 (YYDDDD)       | 数値 | ○     | ○ |
| RDERKEYT | ジョブ入力時刻 (秒:SSSS.TT)    | 数値 | ○     | ○ |
| RDERTIME | ジョブ入力時刻 (HHMM.SS)      | 数値 | ○     | ○ |
| STEPNUM  | このジョブで実際に実行したステップの数    | 数値 | ○     | ○ |
| TCBCMP   | 完了状況                   | 文字 | ×     | × |
| TCBCMPC  | 完了コード                  | 文字 | ×     | × |
| TERMDATE | ジョブ終了日付 (YYDDDD)       | 数値 | ○     | ○ |
| TERMKEYT | ジョブ終了時刻 (秒:SSSS.TT)    | 数値 | ○     | ○ |
| TERMTIME | ジョブ終了時刻 (HHMM.SS)      | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTH  | 拡張リージョンの最大使用サイズ (Kバイト) | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTL  | 基本リージョンの最大使用サイズ (Kバイト) | 数値 | ○     | ○ |

## レコードタイプ52（ファイル情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | バッチのジョブステップ終了時に、そのジョブステップでの稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|---|----|-------|---|
|          |   |    | F     | X |
| JOB CODE | ジョブコード  | 文字 | ○     | ○ |
| DEVICE   | 装置名<br>DASD: ディスク・ボリューム<br>TAPE: テープ<br>UNKNOWN: DASD、TAPE以外の装置 | 文字 | ○     | ○ |
| DSNAME1  | データセット名(1)  | 文字 | ○     | ○ |
| DSNAME2  | データセット名(2)  | 文字 | ○     | ○ |
| EXCP CNT | 入出力回数   | 数値 | ○     | ○ |
| FILE CNT | ファイル数   | 数値 | ○     | ○ |
| FREETIME | ファイル解放時刻(秒:SSSS.TT)   | 数値 | ○     | ○ |
| VOL CNT  | ボリューム数  | 数値 | ○     | ○ |
| VOLSER   | ボリューム通番   | 文字 | ×     | × |
| TEMPDSSW | 一時ファイル識別<br>1:一時ファイル  | 数値 | ○     | ○ |

## 【注意】

タイプ52では、複数のファイル情報が1レコード内に記録されている場合があります。そのため、全てのファイル情報を効率よく処理する目的で変数”FILECNT”にファイル数がセットされます。

## ープログラム例ー

LOOP RMF

日付、時刻によるデータ選択

```
IF RMFRECID=52 THEN ;
  GOSUB TYPE52
  IF FILECNT > 1 THEN ;
    LOOPCNT=FILECNT-1
    DO I=1 TO LOOPCNT
      RMF
      GOSUB TYPE52
    CONTINUE
  ENDIF
ENDIF
```

他のレコードの処理

TYPE52 NOP

タイプ52（ファイル）の処理

RETURN

## レコードタイプ120 (AIF終了)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMF  |
| 内容      | AIFセッションの終了時に、そのAIFセッションでの稼働状況を示す情報が出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |
|----------|---|----|-------|---|
|          |   |    | F     | X |
| CPUTIME  | プロセッサ使用時間 (秒)   | 数値 | ○     | ○ |
| INITDATE | AIFユーザ開始日付 (YYDDD)  | 数値 | ○     | ○ |
| INITKEYT | AIFユーザ開始時刻 (秒:SSSS. TT)   | 数値 | ○     | ○ |
| INITTIME | AIFユーザ開始時刻 (HHMM. SS)   | 数値 | ○     | ○ |
| JOBASID  | アドレス空間ID (ASID)   | 数値 | ×     | × |
| JOBCODE  | ジョブコード<br>'AIF' 固定  | 文字 | ○     | ○ |
| JOBGROUP | ジョブグループ<br>'AIFGROUP' 固定  | 文字 | ○     | ○ |
| JOBNAME  | ユーザID   | 文字 | ○     | ○ |
| PGMNAME  | プログラム名<br>'KEQEFT01' 固定   | 文字 | ○     | ○ |
| RDERDATE | AIFユーザ入力日付 (YYDDD)  | 数値 | ○     | ○ |
| RDERKEYT | AIFユーザ入力時刻 (秒:SSSS. TT)   | 数値 | ○     | ○ |
| RDERTIME | AIFユーザ入力時刻 (HHMM. SS)   | 数値 | ○     | ○ |
| STEPNUM  | ステップ番号  | 数値 | ○     | ○ |
| TCBCMP   | 完了状況<br>ABEND : 異常終了<br>CANCEL : キャンセル<br>FLUSH : 未実行<br>NORMAL : 正常終了<br>RETURN : ユーザ完了コード指定 | 文字 | ○     | ○ |
| TCBCMPC  | 完了コード   | 文字 | ○     | ○ |
| TERMDATE | AIFユーザ終了日付 (YYDDD)  | 数値 | ○     | ○ |
| TERMKEYT | AIFユーザ終了時刻 (秒:SSSS. TT)   | 数値 | ○     | ○ |
| TERMTIME | AIFユーザ終了時刻 (HHMM. SS)   | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTH  | 拡張リージョンの最大使用サイズ (Kバイト)  | 数値 | ○     | ○ |
| VSMPVTL  | 基本リージョンの最大使用サイズ (Kバイト)  | 数値 | ○     | ○ |

## 2.4 パフォーマンス・データ

パフォーマンス・データは、パフォーマンス計測ツールによってデータ収集され指定された時間間隔で出力されます。これらのパフォーマンス・データは、各資源や業務単位に出力されます。

パフォーマンス計測ツールでは、基礎データ項目の測定のために、割り込みを使用します。この割り込みは一定のルールに従って発生し、その都度、データ収集プログラムが起動され目的データを記録します。このデータ収集プログラムを起動するタイミングである割り込みを発生させる技法に、イベント・ドリブンとタイマ・ドリブンの2種類があります。

### イベント・ドリブン技法

イベント・ドリブンのデータ収集では、監視対象のソフトウェア事象(イベント)が発生した時点でデータ収集のためにプログラムが起動されます。

イベント・ドリブン技法を使用したデータ収集では、アプリケーション・プログラムの実行過程に同期したデータ収集が行われます。トランザクション処理に関する測定項目のデータ収集には、このイベント・ドリブン技法が有効です。

### タイマ・ドリブン技法

タイマ・ドリブンのデータ収集では、アプリケーション・プログラムの実行過程とは非同期にデータ収集を行うために、タイマで一定間隔ごとにデータ収集プログラムが起動されます。このタイマ・ドリブン技法はサンプリング技法とも呼ばれています。

タイマ・ドリブンのデータ収集プログラムでは、プロセッサや入出力装置などの使用率などを測定することを主目的としています。このため、データ収集プログラムは、測定対象の資源の使用状況(ビジーやフリー)に応じたカウント値を更新します。このカウンタ値を更新するデータ収集プログラムをサンプラと呼び、その実行をサンプリングと呼びます。

各メーカーが提供しているパフォーマンス計測ツールの出力レコードを基に、ES/1 NEOの共通レコード形式に変換した場合、次のように分類できます。

| レコードタイプ<br>RMFRECID | サブタイプ<br>RMFSUBID | 内 容                | IBM<br>MVS | 富士通<br>MSP | 富士通<br>FSP/XSP | 日立<br>VOS3 |
|---------------------|-------------------|--------------------|------------|------------|----------------|------------|
| 7 0                 | 1                 | プロセッサ状況            | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 0                 | 2                 | 暗号ハードウェア状況         | ○          |            |                |            |
| 7 1                 |                   | ページング状況            | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 2                 | 1                 | 業務状況               | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 2                 | 3                 | 業務状況 (ゴールモード)      | ○          |            |                |            |
| 7 3                 | 1                 | チャネル状況             | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 3                 | 2                 | チャネル構成             | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 4                 | 1                 | 入出力装置状況            | ○          | ○          | ○              | ○          |
| 7 4                 | 2                 | X C F 状況           | ○          |            |                |            |
| 7 4                 | 4                 | 統合装置状況             | ○          |            |                |            |
| 7 4                 | 5                 | キャッシュ情報            | ○          |            |                |            |
| 7 4                 | 6                 | H F S 情報           | ○          |            |                |            |
| 7 4                 | 8                 | E S S 統計情報レコード     | ○          |            |                |            |
| 7 5                 |                   | 外部記憶状況             | ○          | ○          | ○              |            |
| 7 8                 | 1                 | チャネル構成             | ○          |            |                |            |
| 7 8                 | 2                 | 仮想記憶状況             | ○          | ○          | ○              |            |
| 7 8                 | 3                 | チャネル構成             | ○          |            |                |            |
| 7 8                 | 5 3               | H y p e r P A V 情報 | ○          |            |                |            |



レコードタイプ71～78を読み込む際は、レコードタイプ70を同時に読み込む必要があります。

パフォーマンス・データ群の記述形式は次のようになっています。

### <ヘッダー部>

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

### <変数部>

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------|----|------|---|---|
|          |        |    | I    | F | H |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○    | ○ | ○ |

名前 : 変数名。  
 説明 : 変数にセットされる内容の説明。  
 形式 : 変数にセットされる値の形式。  
 メーカー : 3文字が表示されます。IはIBM MVシステム、Fは富士通MSPシステム、Hは日立VOS3システムに対応します。  
 その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

### <共通項目>

パフォーマンス計測ツールで収集されたデータ項目は、各レコードに出力されるが、そのレコードの共通項目として次の情報が出力される。

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| CVTSYSNM | システム名<br>OSのリリースに依存する。  | 文字 | ○    | × | × |
| DURATM   | パフォーマンス計測ツールがデータを収集した時間長（秒）（注1）   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| DURATM_O | SAR レコードに記録されている補正前のインターバル長（秒）（注1）                                      | 数値 | ×    | × | ○ |
| MSPEXFG  | MSP/EXフラグ   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| MVSESAFG | MVS/ESAフラグ  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| MVSXAFG  | XAモードフラグ  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| OSTYPE   | OS種別<br>128 (X '80') : MSP/EX<br>64 (X '40') : FSP<br>32 (X '20') : XSP | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RELEASE  | OSのソフトウェア・レベル   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| RMFRECID | レコード番号  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RMFSUBID | 同一のレコード番号で複数のデータが出力される場合に使用するサブタイプ・コード                                  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RMFSAMP  | サンプリング技法で収集したデータの総サンプリング回数  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RMFVERSN | パフォーマンス計測ツールのバージョン  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| SSNAME   | パフォーマンス計測ツールの名前   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| STARTDAY | データ収集を開始した日付（YYDD）  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| STARTIME | データ収集を開始した時刻（HHMM）  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| SUBRECID | サブタイプ識別<br>パフォーマンス・データの場合は欠損値。  | 数値 | ○    | × | × |
| SYSPLXN  | シスプレックス名<br>OSのリリースに依存する。   | 文字 | ○    | × | × |
| SYSTEM   | 対象システムのシステム識別コード<br>富士通システムの場合は、PDLデータを共通レコード形式に変換する際に指定したもの。           | 文字 | ○    | ○ | ○ |



(注1)

日立システムでキャパシティリザーブモデルを使用している場合、レコードタイプ70のインターバル長がSARのINTERVALオペランドで指定した時間より短くなることがあります。CPESHELLプログラムはこれを補正するため、特殊スイッチ¥AP8000の指定によって次のようにDURATMの値を変えます。

¥AP8000=0 または 1: 補正後のインターバル長(秒)(省略値)

¥AP8000=2 または 3: SARレコードに記録されている補正前のインターバル長(秒)

なお、この指定を有効にするためにはV3L20以降のCPECNVRTプログラムでデータを変換する必要があります。また、¥AP8000の指定に関わらず、DURATM\_0には補正前のインターバル長が報告されます。



## レコードタイプ70ー1（プロセッサ情報）

|         |                |
|---------|----------------|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR    |
| 内容      | プロセッサの使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|---|----|------|---|---|
|           |   |    | I    | F | H |
| ASIDASCH  | A P P Cの空間数（平均）                                   | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDBAT   | バッチの空間数（平均）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDIN    | スワップインされている空間数（平均）                                | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDIRDY  | 実行中の空間数（平均）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDLRDY  | 論理的に実行可能な空間数（平均）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDLWAT  | 論理的に待ち状態の空間数（平均）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDOMVS  | OMVSの空間数（平均）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDORDY  | スワップアウトされている空間数（平均）                               | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDSTC   | S T Cの空間数（平均）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDTSO   | T S Oの空間数（平均）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASIDWAIT  | 待ち状態の空間数（平均）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIASCH  | A P P Cの空間数（最小）                                   | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIBAT   | バッチの空間数（最小）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIIN    | スワップインされている空間数（最小）（注1）                            | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIIRDY  | 実行中の空間数（最小）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASMILRDY  | 論理的に実行可能な空間数（最小）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASMILWAT  | 論理的に待ち状態の空間数（最小）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIOMVS  | OMVSの空間数（最小）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIORDY  | スワップアウトされている空間数（最小）                               | 数値 | ○    | × | × |
| ASMISTC   | S T Cの空間数（最小）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASMITSO   | T S Oの空間数（最小）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASMIWAIT  | 待ち状態の空間数（最小）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXASCH  | A P P Cの空間数（最大）                                   | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXBAT   | バッチの空間数（最大）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXIN    | スワップインされている空間数（最大）（注1）                            | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXIRDY  | 実行中の空間数（最大）                                       | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXLRDY  | 論理的に実行可能な空間数（最大）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXLWAT  | 論理的に待ち状態の空間数（最大）                                  | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXOMVS  | OMVSの空間数（最大）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXORDY  | スワップアウトされている空間数（最大）                               | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXSTC   | S T Cの空間数（最大）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXTSO   | T S Oの空間数（最大）                                     | 数値 | ○    | × | × |
| ASMXWAIT  | 待ち状態の空間数（最大）                                      | 数値 | ○    | × | × |
| CPUBUSY   | プロセッサ使用率（%）（注3）<br>この値はプロセッサ数を考慮して計算しており100%が最大値。 | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| CPUNUMAX  | 区画に割り当てられている総CPU台数（オフラインを含む）                      | 数値 | ○    | × | × |
| CPUNUMBR  | オンラインであったプロセッサの数（#CP）（注3）                         | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| CPUONLINE | オンライン状態にある平均CPU台数                                 | 数値 | ○    | × | × |
| CPUPARK   | CPのパーク時間の割合（%）                                    | 数値 | ○    | × | × |
| CPUPRKT   | CPのパーク時間（マイクロ秒）                                   | 数値 | ○    | × | × |
| CPUSER    | プロセッサの製造番号  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| CPUSER1   | プロセッサの製造番号（FULL）                                  | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| CPUTYPCP  | PR/S M配下のCPプロセッサ数                                 | 数値 | ○    | × | × |

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| CPUTYPE  | プロセッサの型式コード   | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| CPUTYPIC | P R / S M 配下の I C F プロセッサ数  | 数値 | ○    | × | × |
| CPUVERSN | プロセッサのモデル・コード   | 文字 | ○    | ○ | × |
| DIAGSAMP | L P A R 情報のサンプル数  | 数値 | ○    | × | × |
| IFABUSY  | I F A プロセッサ使用率 (%)<br>この値は I F A プロセッサ数を考慮して計算しており 1 0 0 % が最大値。                                    | 数値 | ○    | × | × |
| IFANUMAX | 区画に割り当てられている総 I F A 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| IFANUMBR | オンラインであった I F A プロセッサの数 (#IFA)  | 数値 | ○    | × | × |
| IFAONLNE | オンライン状態にある平均 I F A 台数   | 数値 | ○    | × | × |
| IFAPARK  | I F A ( z A A P ) のパーク時間の割合 (%)   | 数値 | ○    | × | × |
| IFAPRKTM | I F A ( z A A P ) のパーク時間 (マイクロ秒)  | 数値 | ○    | × | × |
| IIPARK   | I I P ( z I I P ) のパーク時間の割合 (%)   | 数値 | ○    | × | × |
| IIPRKTMT | I I P ( z I I P ) のパーク時間 (マイクロ秒)  | 数値 | ○    | × | × |
| IIPBUSY  | zIIP プロセッサ使用率 (%)<br>この値は zIIP プロセッサ数を考慮して計算しており 1 0 0 % が最大値。                                      | 数値 | ○    | × | × |
| IIPNUMAX | 区画に割り当てられている総 I I P 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| IIPNUMBR | オンラインであった zIIP プロセッサの数 (#IIP)   | 数値 | ○    | × | × |
| IIPONLNE | オンライン状態にある平均 I I P 台数   | 数値 | ○    | × | × |
| LONGTERM | 長期間における平均 C P U サービス量<br>(1,000,000 サービス量)  | 数値 | ○    | × | × |
| LPARCS   | 区画に割り当てられた主記憶のサイズ (MB)  | 数値 | ○    | × | × |
| LPARES   | 区画に割り当てられた拡張記憶のサイズ (MB)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARNUM  | 定義されている論理区画の数   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARP1   | 区画に割り当てられた総 C P U 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARP2   | 区画に割り当てられた総 I C F 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARP3   | 区画に割り当てられた総 I F A 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARP4   | 区画に割り当てられた総 I F L 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARP5   | 区画に割り当てられた総 I I P 台数 (オフラインを含む)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARPNUM | P R / S M システムに割り当てられているプロセッサ数  | 数値 | ○    | × | × |
| LPARQ1   | 区画に割り当てられた平均 C P U 台数 (オンラインのみ)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARQ2   | 区画に割り当てられた平均 I C F 台数 (オンラインのみ)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARQ3   | 区画に割り当てられた平均 I F A 台数 (オンラインのみ)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARQ4   | 区画に割り当てられた平均 I F L 台数 (オンラインのみ)   | 数値 | ○    | × | × |
| LPARQ5   | 区画に割り当てられた平均 I I P 台数 (オンラインのみ)   | 数値 | ○    | × | × |
| MSPCAPT  | プロセッサ捕捉率 (M S P / E X システムのみ有効)   | 数値 | ○    | × | × |
| PARTMODE | このシステムが稼働している論理区画のモード<br>D E D : 専有区画<br>Y E S : 共有区画でウェイト完了指定 'Y E S'<br>N O : 共有区画でウェイト完了指定 'N O' | 文字 | ○    | ○ | × |
| PARTNAME | このシステムが稼働している論理区画の名前  | 文字 | ○    | × | × |
| PHYCPUFC | 物理 C P U 性能係数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70CAI | キャパシティ調整標識  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70CCR | キャパシティ変更理由  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70CMM | C P のワークユニットの最大数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70CMN | C P のワークユニットの最小数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70CTT | C P のワークユニットの総数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70DMM | I F A ( z A A P ) のワークユニットの最大数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70DMN | I F A ( z A A P ) のワークユニットの最小数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70DTT | I F A ( z A A P ) のワークユニットの総数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70EMM | I I P ( z I I P ) のワークユニットの最大数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70EMN | I I P ( z I I P ) のワークユニットの最小数  | 数値 | ○    | × | × |

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| SMF70ETT | I I P ( z I I P ) のワークユニットの総数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70GAU | グループキャパシティ環境の未使用キャパシティ ( M S U / H )  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70HHF | ハイパーディスパッチ ( Hiperdispatch ) 情報   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70HWM | C P C 物理モデル   | 文字 | ○    | × | × |
| SMF70INB | P R / S M 標識フラグ   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70MCR | C P C モデル ( S M F 7 0 M D L ) のキャパシティ ( M S U / H )                         | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70MDL | C P C モデル   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70NCR | 公称モデルキャパシティ ( M S U / H )   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70NRM | z I I P の速度調整係数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PAT | 総パーク時間 ( マイクロ秒 )  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70SRM | S R M サンプル数   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PMI | プロモートされる可能性があるブロック化ディスパッチ可能単位の 1 秒当たりの累積値                                   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PML | スワップイン時のブロック状態判定の閾値   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PMP | ブロックされていた空間およびエンクレーブの最大数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PMT | プロモートスライスの C P U 能力   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PMU | プロモートされているブロック化ディスパッチ可能単位数  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70PMW | ブロックされている空間およびエンクレーブの累積値  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF70STF | フラグバイト  | 数値 | ○    | × | × |
| SSNAME   | パフォーマンス計測ツールの名前<br>P D L : 富士通システム<br>R M F : I B M システム<br>S A R : 日 立システム | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| SUSECMVS | このシステムイメージの総サービス量   | 数値 | ○    | × | × |
| SU_SEC   | プロセッサ能力定数<br>プロセッサ能力定数は、業務が受けたサービス値 ( サービス ・ ユニット量 ) から時間に換算する場合に使用する。      | 数値 | ○    | × | × |
| UNDERVM  | V M フラグ<br>1 : V M または A V M 環境を示す。   | 数値 | ○    | × | × |

次の変数はIBMシステムでマルチスレッド機能(SMT)を使用している際に有効です。

|           |                    |    |   |   |   |
|-----------|--------------------|----|---|---|---|
| SM70ATD   | CP の平均スレッド効率       | 数値 | ○ | × | × |
| SM70ATDI  | IFA の平均スレッド効率      | 数値 | ○ | × | × |
| SM70ATDS  | IIP の平均スレッド効率      | 数値 | ○ | × | × |
| SM70CF    | CP のスレッドキャパシティ値    | 数値 | ○ | × | × |
| SM70CFI   | IFA のスレッドキャパシティ値   | 数値 | ○ | × | × |
| SM70CFS   | IIP のスレッドキャパシティ値   | 数値 | ○ | × | × |
| SM70MCF   | CP のスレッド最大キャパシティ値  | 数値 | ○ | × | × |
| SM70MCFI  | IFA のスレッド最大キャパシティ値 | 数値 | ○ | × | × |
| SM70MCF S | IIP のスレッド最大キャパシティ値 | 数値 | ○ | × | × |

次の変数はIBMシステムのPR/SM環境で動作している場合に、各論理区画単位に出力される配列変数である。配列数の(n)は1から64であり、有効な範囲は区画数を示すLPARNUM変数で示される。

|           |   |    |   |   |   |
|-----------|---|----|---|---|---|
| LPARAC(n) | 論理区画 (n) の平均重み値 D I A G S A M P と L P A R P N (n) で除算することにより、値が求められる。                           | 数値 | ○ | × | × |
| LPARBD(n) | 論理区画 (n) の平均論理CPU数 D I A G S A M P で除算することにより値が求められる。   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARCH(n) | 論理区画 (n) のフラグ   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARCN(n) | 論理区画 (n) の L P 定義数 (リザーブCPを含む)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARCP(n) | 論理区画 (n) の従来のキャッピング・フラグ (重み値でキャッピングする)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARET(n) | 論理区画 (n) が使用したプロセッサ時間   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARGN    | 論理区画に割り当てられたグループキャパシティ名 (注4)  | 文字 | ○ | × | × |
| LPARGU    | 論理区画に許されたグループキャパシティの上限値 (注4)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARFG(n) | 論理区画 (n) の制御フラグ情報   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARFL(n) | 追加区画フラグ   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARIA(n) | 論理区画 (n) の I F A プロセッサ数   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARIC(n) | 論理区画 (n) の I C F プロセッサ数   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARIL(n) | 論理区画 (n) の I F L プロセッサ数   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARIP(n) | 論理区画 (n) の I I P プロセッサ数   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARMD(n) | 論理区画 (n) のモード<br>D E D : 専有区画<br>Y E S : 共有区画でウェイト完了指定 ' Y E S '<br>N O : 共有区画でウェイト完了指定 ' N O ' | 文字 | ○ | × | × |
| LPARMS(n) | 論理区画 (n) の上限キャパシティ (1,000,000 サービス量)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARNM(n) | 論理区画 (n) の論理区画名<br>P R / S M 全体のオーバヘッドを示す特殊な名前として ' P H Y S I C A L ' がある。                      | 文字 | ○ | × | × |
| LPARNS(n) | 論理区画 (n) の W L M キャッピング率<br>D I A G S A M P と L P A R P N (n) で除算することにより、値が求められる。               | 数値 | ○ | × | × |
| LPAROT(n) | 論理区画 (n) の合計CPオンライン時間 (秒)   | 数値 | ○ | × | × |

|            |   |    |   |   |   |
|------------|---|----|---|---|---|
| LPARPN (n) | 論理区画 (n) の論理プロセッサ数  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARSP (n) | 論理区画 (n) のクラスタ名   | 文字 | ○ | × | × |
| LPARST (n) | 論理区画 (n) のシステム名   | 文字 | ○ | × | × |
| LPARTM (n) | 論理区画 (n) のディスパッチ時間<br>LPARTM (n) と LPARET (n) の差は論理区画を制御するためのオーバーヘッド時間を意味する。    | 数値 | ○ | × | × |
| LPARTP (n) | 論理区画 (n) の論理CPのタイプ<br>0:不明<br>1:CP<br>2:ICF<br>3:IFA<br>4:IFL<br>5:ICF<br>6:IIP | 数値 | ○ | × | × |
| LPARUP     | 論理区画のユーザパーティション識別番号 (注4)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPARWG (n) | 論理区画 (n) の重み値   | 数値 | ○ | × | × |
| LPARWT (n) | 論理区画 (n) の合計CPウェイト時間 (秒)  | 数値 | ○ | × | × |
| LPHCP (n)  | 絶対値 H/W キャッピング値。CPU 数の 100 分の 1 単位の数で示される。z/OS V2R1 以降で有効。                      | 数値 | ○ | × | × |
| LPHGCP (n) | グループ・絶対値キャッピング値。CPU 数の 100 分の 1 単位の数で示される z/OS V2R2 以降で有効。                      | 数値 | ○ | × | × |

次の変数はハイパーディスパッチ (Hiperdispatch) 環境で動作している場合に出力される配列変数である。

|            |  |    |   |   |   |
|------------|--|----|---|---|---|
| LPARNC (n) | アクティブキャッピング率 DIAGSAMP と LPARPN (n) で除算することにより、値が求められる。 | 数値 | ○ | × | × |
| LPARPW (n) | ハイパーディスパッチ (Hiperdispatch) 環境での重み値                     | 数値 | ○ | × | × |
| LPCPUH (n) | CPでHighと判断された論理プロセッサ数                                  | 数値 | ○ | × | × |
| LPCPUL (n) | CPでLowと判断された論理プロセッサ数                                   | 数値 | ○ | × | × |
| LPCPUM (n) | CPでMediumと判断された論理プロセッサ数                                | 数値 | ○ | × | × |
| LPIFAH (n) | IFA (zAAP) でHighと判断された論理プロセッサ数                         | 数値 | ○ | × | × |
| LPIFAL (n) | IFA (zAAP) でLowと判断された論理プロセッサ数                          | 数値 | ○ | × | × |
| LPIFAM (n) | IFA (zAAP) でMediumと判断された論理プロセッサ数                       | 数値 | ○ | × | × |
| LPIIPH (n) | IIP (zIIP) でHighと判断された論理プロセッサ数                         | 数値 | ○ | × | × |
| LPIIPL (n) | IIP (zIIP) でLowと判断された論理プロセッサ数                          | 数値 | ○ | × | × |
| LPIIPM (n) | IIP (zIIP) でMediumと判断された論理プロセッサ数                       | 数値 | ○ | × | × |

次の変数はIBMシステムでマルチスレッド機能(SMT)を使用している際に有効です。

|            |                                    |    |   |   |   |
|------------|------------------------------------|----|---|---|---|
| LPMTID (n) | 最大スレッド識別番号 (ゼロ以外であれば SMT 対応の LPAR) | 数値 | ○ | × | × |
| LPMTIT (n) | スレッドアイドル時間 (秒)                     | 数値 | ○ | × | × |

次の変数は日立システムでアクセラレートプロセッサを搭載している場合に出力される変数である。有効な値を得るには特殊スイッチ¥AP8000 に1を指定しなければならない。(注3)

|          |  |    |   |   |   |
|----------|--|----|---|---|---|
| ACPBUSY  | アクセラレートプロセッサ使用率 (%) (注3)<br>この値はアクセラレートプロセッサ数を考慮して計算しており 100%が最大値。 | 数値 | × | × | ○ |
| ACPNUMBR | オンラインであったアクセラレートプロセッサの数 (#AC) (注3)                                 | 数値 | × | × | ○ |

次の変数は日立システムのPRMF環境で動作している場合に、SARデータを収集した論理区画についてのみ出力される変数である。

|          |   |    |   |   |   |
|----------|---|----|---|---|---|
| PRMFTIME | PRMFがこの区画に配分したプロセッサ能力 (注2) (注3)<br>PRMFがこのOSをディスパッチしていた時間を物理プロセッサ能力に換算した値。偶整数に補正した値を持つ。 | 数値 | × | × | ○ |
|----------|---|----|---|---|---|



- (注1)  
このシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。  
インターバル統合すると値はゼロになります。
- (注2)  
データ収集時にSAR パラメタでEXTEND(CPU1)を指定した場合のみ有効。  
SAR パラメタでNOEXTEND, EXTEND(NOCPU1)を指定したか、または  
EXTEND オペランドを省略した場合は無効。
- (注3)  
CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。  
¥AP8000=0 : CPU 関連のシンボルにACP 情報を合算して報告する。  
この場合、ACP 関連のシンボルは欠損値となる(省略値)。  
¥AP8000=1 : CPU (IP:命令プロセッサ)とACP(アクセラレートプロセッサ)を  
分けて報告する。
- | シンボル名     | ¥AP8000=0 ( 省略値 ) | ¥AP8000=1 |
|-----------|-------------------|-----------|
| ACPBUSY   | 欠損値               | ACP 使用率   |
| ACPNUMBR  | 欠損値               | ACP 台数    |
| CPUBUSY   | CPU と ACP の平均使用率  | CPU 使用率   |
| CPUNUMBER | CPU と ACP の合計台数   | CPU 台数    |
| PRMFTIME  | CPU と ACP の平均配分率  | CPU 配分率   |
- (注4)  
LPARUP、LPARGN、LPARGU が有効でない論理区画では、それらの値は欠損値となります。

## レコードタイプ 70-2 (暗号ハードウェア情報)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | RMF               |
| 内容      | 暗号ハードウェアの使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                         | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|----------------------------|----|------|---|---|
|          |                            |    | I    | F | H |
| CRYPBUSY | 平均暗号コプロセッサ使用率              | 数値 | ○    | × | × |
| CRYPEXTM | 平均暗号コプロセッサ動作時間 (ミリ秒)       | 数値 | ○    | × | × |
| CRYPKEYG | 合計 RSA キー生成回数              | 数値 | ○    | × | × |
| CRYPNUM  | 暗号コプロセッサ数                  | 数値 | ○    | × | × |
| CRYPOPER | 合計実行操作回数                   | 数値 | ○    | × | × |
| SUBSUBID | 暗号ハードウェア識別<br>1 : 暗号コプロセッサ | 数値 | ○    | × | × |

次の変数は、暗号コプロセッサ単位に出力される配列変数である。

配列数の有効な範囲は暗号コプロセッサ数 (CRYPNUM変数) で示される。

|         |            |    |   |   |   |
|---------|------------|----|---|---|---|
| R7023AX | 暗号プロセッサ番号  | 数値 | ○ | × | × |
| R7023C0 | 実行操作回数     | 数値 | ○ | × | × |
| R7023C1 | RSA キー生成回数 | 数値 | ○ | × | × |
| R7023CT | 暗号プロセッサの型式 | 文字 | ○ | × | × |
| R7023SF | スケール定数     | 数値 | ○ | × | × |
| R7023T0 | 累積稼働時間     | 数値 | ○ | × | × |



このレコードは、MASK文でサブタイプ番号を指定しないと読み込まれません。  
MASK ENABLE (70.2) のように明示的に指定してください。

## レコードタイプ 71 (ページング情報)

|         |             |
|---------|-------------|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR |
| 内容      | ページング状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| ASTGSIZE | LOCALページデータセットの総スロット数                                | 数値 | ○    | × | × |
| ASTGNVIO | LOCALページデータセット非VIOスロット数                              | 数値 | ○    | × | × |
| ASTGVIO  | LOCALページデータセットVIOスロット数                               | 数値 | ○    | × | × |
| BLOCKIN  | ブロックページイン回数<br>OSのリリースに依存する。                         | 数値 | ○    | × | × |
| BLOCKPIN | ブロックページでページインされたページ数<br>OSのリリースに依存する。                | 数値 | ○    | × | × |
| CSAPIN   | 共通域 (CSAとLPA) のページイン回数                               | 数値 | ○    | ○ | × |
| CSAPOUT  | 共通域 (CSAとLPA) のページアウト回数                              | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGAUXS | 外部記憶へマイグレートしたページ数<br>富士通システムではシステム記憶装置が導入されている場合に有効。 | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| ESTGCSA  | 拡張記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数 (平均)                        | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGCSAI | 拡張記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数 (最小)                        | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGCSAX | 拡張記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数 (最大)                        | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGHIPI | 拡張記憶のなかでハイパー空間に専有されているフレーム数 (最小)                     | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGHIPR | 拡張記憶のなかでハイパー空間に専有されているフレーム数 (平均)                     | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGHIPX | 拡張記憶のなかでハイパー空間に専有されているフレーム数 (最大)                     | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGLPA  | 拡張記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数 (平均)                        | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGLPAI | 拡張記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数 (最小)                        | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGLPAX | 拡張記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数 (最大)                        | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGLSQA | 拡張記憶のなかでLSQAに専有されているフレーム数 (平均)                       | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGLSQI | 拡張記憶のなかでLSQAに専有されているフレーム数 (最小)                       | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGLSQX | 拡張記憶のなかでLSQAに専有されているフレーム数 (最大)                       | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGMAGE | 最大マイグレーション・エイジの平均値富士通システムではシステム記憶装置が導入されている場合に有効。    | 数値 | ○    | ○ | × |
| ESTGMAGI | 最大マイグレーション・エイジの最小値                                   | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGMAGX | 最大マイグレーション・エイジの最大値                                   | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGPMOV | 主記憶から拡張記憶へ転送したページ数富士通システムではシステム記憶装置が導入されている場合に有効。    | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| ESTGRDPG | 拡張記憶から主記憶へ転送したページ数                                   | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGRSWA | 拡張記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数 (ESTGLSQA は含まず) (平均)        | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGRSWI | 拡張記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数 (ESTGLSQ I は含まず) (最小)       | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGRSWX | 拡張記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数 (ESTGLSQX は含まず) (最大)        | 数値 | ○    | × | × |

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| ESTGSIZE | 導入されている拡張記憶のフレーム数<br>富士通システムではシステム記憶装置が導入されている場合に有効。     | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| ESTGSQA  | 拡張記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（平均）                             | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGSQAI | 拡張記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（最小）                             | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGSQAX | 拡張記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（最大）                             | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGUNUI | 拡張記憶のなかで未使用のフレーム数（最小）                                    | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGUNUS | 拡張記憶のなかで未使用のフレーム数（平均）<br>富士通システムではシステム記憶装置が導入されている場合に有効。 | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| ESTGUNUX | 拡張記憶のなかで未使用のフレーム数（最大）                                    | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGVIO  | 拡張記憶のなかでVIOに専有されているフレーム数（平均）                             | 数値 | ○    | × | ○ |
| ESTGVIOI | 拡張記憶のなかでVIOに専有されているフレーム数（最小）                             | 数値 | ○    | × | × |
| ESTGVIOX | 拡張記憶のなかでVIOに専有されているフレーム数（最大）                             | 数値 | ○    | × | × |
| FIXBELOI | 主記憶のなかで16MBライン以下でページ固定されているフレーム数（最小）                     | 数値 | ○    | × | × |
| FIXBELOW | 主記憶のなかで16MBライン以下でページ固定されているフレーム数（平均）                     | 数値 | ○    | × | ○ |
| FIXBELOX | 主記憶のなかで16MBライン以下でページ固定されているフレーム数（最大）                     | 数値 | ○    | × | × |
| FIXCSA   | 主記憶のなかでCSA用にページ固定されているフレーム数（平均）<br>IBMシステムの場合にはRUCSAを含む。 | 数値 | ○    | × | × |
| FIXCSAI  | 主記憶のなかでCSA用にページ固定されているフレーム数（最小）<br>IBMシステムの場合にはRUCSAを含む。 | 数値 | ○    | × | × |
| FIXCSAX  | 主記憶のなかでCSA用にページ固定されているフレーム数（最大）<br>IBMシステムの場合にはRUCSAを含む。 | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLPA   | 主記憶のなかでLPA用にページ固定されているフレーム数（平均）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLPAI  | 主記憶のなかでLPA用にページ固定されているフレーム数（最小）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLPAX  | 主記憶のなかでLPA用にページ固定されているフレーム数（最大）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLSQA  | 主記憶のなかでLSQA用にページ固定されているフレーム数（平均）                         | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLSQAI | 主記憶のなかでLSQA用にページ固定されているフレーム数（最小）                         | 数値 | ○    | × | × |
| FIXLSQAX | 主記憶のなかでLSQA用にページ固定されているフレーム数（最大）                         | 数値 | ○    | × | × |
| FIXRSWA  | 主記憶のなかで私有域用にページ固定されているフレーム数（平均）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXRSWAI | 主記憶のなかで私有域用にページ固定されているフレーム数（最小）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXRSWAX | 主記憶のなかで私有域用にページ固定されているフレーム数（最大）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXSQA   | 主記憶のなかでSQA用にページ固定されているフレーム数（平均）                          | 数値 | ○    | × | ○ |
| FIXSQAI  | 主記憶のなかでSQA用にページ固定されているフレーム数（最小）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXSQAX  | 主記憶のなかでSQA用にページ固定されているフレーム数（最大）                          | 数値 | ○    | × | × |
| FIXTTL   | 主記憶のなかでページ固定されているフレーム数（平均）                               | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| FIXTTLI  | 主記憶のなかでページ固定されているフレーム数（最小）                               | 数値 | ○    | × | × |
| FIXTTLX  | 主記憶のなかでページ固定されているフレーム数（最大）                               | 数値 | ○    | × | × |



| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| HIPERIN  | ハイパー空間のページイン回数OSのリリースに依存する。  | 数値 | ○    | × | × |
| HIPEROUT | ハイパー空間のページアウト回数OSのリリースに依存する。   | 数値 | ○    | × | × |
| HITACM64 | 日立システムで2GB以上の主記憶があることを示す   | 数値 | ×    | × | ○ |
| LPAPIN   | LPA領域のページイン回数  | 数値 | ○    | ○ | × |
| M64CTL5W | 主記憶フレーム割当情報がセットされたことを示す  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTC5A   | 主記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数（平均）<br>IBMシステムの場合にはRUC5Aを含む。<br>日立システムの場合にはPLPAとMLPAを含む              | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTC5AI  | 主記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数（最小）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTC5AL  | 主記憶（16MB未満）のなかでCSAに専有されているフレーム数（平均）<br>IBMシステムの場合にはRUC5Aを含む。<br>日立システムの場合にはPLPAとMLPAを含む      | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTC5AU  | 主記憶（16MB以上2GB未満）のなかでCSAに専有されているフレーム数（平均）<br>IBMシステムの場合にはRUC5Aを含む。<br>日立システムの場合にはPLPAとMLPAを含む | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTC5AX  | 主記憶のなかでCSAに専有されているフレーム数（最大）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTFIXL  | 主記憶（16MB未満）のなかでページ固定されているフレーム数（平均）   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTFIXU  | 主記憶（16MB以上2GB未満）のなかでページ固定されているフレーム数（平均）  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTFPFN  | ニュークリアスに専有されているフレーム数   | 数値 | ○    | ○ | × |
| PVTLPA   | 主記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数（平均）  | 数値 | ○    | ○ | × |
| PVTLPAI  | 主記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数（最小）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTLPAU  | 主記憶のなかでLPAに専有されているフレーム数（最大）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTL5QA  | 主記憶のなかでL5QAに専有されているフレーム数（平均）   | 数値 | ○    | ○ | × |
| PVTL5QAI | 主記憶のなかでL5QAに専有されているフレーム数（最小）   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTL5QAU | 主記憶のなかでL5QAに専有されているフレーム数（最大）   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTNAFQ  | 主記憶のなかで未使用のフレーム数（平均）   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTNAFI  | 主記憶のなかで未使用のフレーム数（最小）   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTNAFL  | 主記憶（16MB未満）のなかで未使用のフレーム数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTNAFU  | 主記憶（16MB以上2GB未満）のなかで未使用のフレーム数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTNAFX  | 主記憶のなかで未使用のフレーム数（最大）   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTNPIN  | ページイン回数  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTNPOUT | ページアウト回数   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTNPREC | ページリクレーション回数   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTNUIC  | 主記憶フレームの最大非参照時間の平均値<br>富士通システムではシステム記憶が導入されている場合に有効<br>IBM64ビットモードの場合には1/10の値                | 数値 | ○    | ○ | × |
| PVTNUICI | 主記憶フレームの最大非参照時間の最小値  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTNUICX | 主記憶フレームの最大非参照時間の最大値  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTP00L  | 主記憶の総フレーム数（ニュークリアスは含まず）  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTR5WA  | 主記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数（平均）  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTR5WAI | 主記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数（最小）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTR5WAL | 主記憶（16MB未満）のなかで私有域に専有されているフレーム数（平均）  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTR5WAU | 主記憶（16MB以上2GB未満）のなかで私有域に専有されているフレーム数（平均）   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTR5WAX | 主記憶のなかで私有域に専有されているフレーム数（最大）  | 数値 | ○    | × | × |
| PVTSIZEU | 主記憶（16MB以上2GB未満）のフレーム数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTSPIN  | スワップインページ数   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTSP0UT | スワップアウトページ数  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTSQA   | 主記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（平均）  | 数値 | ○    | ○ | ○ |

| 名前       | 説明                                       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| PVTSQAI  | 主記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（最小）              | 数値 | ○    | × | × |
| PVTSQAL  | 主記憶（16MB未満）のなかでSQAに専有されているフレーム数（平均）      | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTSQAU  | 主記憶（16MB以上2GB未満）のなかでSQAに専有されているフレーム数（平均） | 数値 | ×    | × | ○ |
| PVTSQAX  | 主記憶のなかでSQAに専有されているフレーム数（最大）              | 数値 | ○    | × | × |
| PVTAMI   | VIO用のページイン回数                             | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTAMO   | VIO用のページアウト回数                            | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| PVTGSES  | 主記憶から拡張記憶へ転送されたVIOページ数                   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTESGS  | 拡張記憶から主記憶へ転送されたVIOページ数                   | 数値 | ○    | × | × |
| PVTESDA  | 拡張記憶から外部記憶へ転送されたVIOページ数                  | 数値 | ○    | × | × |
| RAWUICVL | 主記憶フレームの最大非参照時間の平均値                      | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71AGA | 外部記憶内の共有ページグループの平均ページ数                   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71AGB | システム内の16MB以下の共有ページグループの平均固定ページ数          | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71AGC | 主記憶内の共有ページグループの平均ページ数                    | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71AGF | システム内の共有ページグループの平均固定ページ数                 | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71AGT | システム内の共有ページグループの平均ページ数                   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71ASI | 外部記憶からページインした共有ページグループのページ数              | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71ASO | 外部記憶へページアウトした共有ページグループのページ数              | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71BLG | システム内の巨大仮想メモリ最大のサイズ                      | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71CFA | システム内で固定された64ビット共通メモリオブジェクトの平均数          | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71COA | システム内の64ビット共通メモリオブジェクトの平均数               | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71CRA | 実メモリ内の64ビット共通メモリオブジェクトの平均数               | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71CSA | 外部記憶内の64ビット共通メモリオブジェクトの平均数               | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71GOA | システムに割り振られている固定の2GBメモリオブジェクトの平均数         | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71LOA | システムに割り振られている固定の1MBメモリオブジェクトの平均数         | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71LRA | 実メモリ内の1MBフレームの平均数                        | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71PAH | 外部記憶内の平均共有ページ数                           | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71PCH | 主記憶内の平均共有ページ数                            | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71PIH | 外部記憶からページインされた共有ページ数                     | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71POH | 外部記憶へページアウトされた共有ページ数                     | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71PTH | システム内の平均共有ページ数                           | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71SOA | システム内の共通メモリオブジェクトの平均数                    | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71SRA | 実メモリ内の高仮想共有メモリフレームの平均数                   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF71S2A | システムに割り振られている共用の1MBメモリオブジェクトの平均数         | 数値 | ○    | × | × |
| VIRRSWA  | 私有域が仮想記憶域で獲得しているフレーム数（注1）                | 数値 | ×    | ○ | × |
| Z64MODE  | 64ビットモード識別<br>0：31ビットモード<br>1：64ビットモード   | 数値 | ○    | × | × |

次の項目は、z/OS (64ビットモード) 使用時に出力されます。

|          |                    |    |   |   |   |
|----------|--------------------|----|---|---|---|
| PVTZVIO  | 実記憶内のVIOページ数       | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZVIOW | 実記憶へ書き出したVIOページ数   | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZVIOR | 実記憶から読み出したVIOページ数  | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZHIP  | 実記憶内のハイパーページ数      | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZHIPW | 実記憶へ書き出したハイパーページ数  | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZHIPR | 実記憶から読み出したハイパーページ数 | 数値 | ○ | × | × |
| PVTZFIX  | 16Mから2Gまでの間の固定ページ数 | 数値 | ○ | × | × |
| SMF71UAC | 最大UICの平均値（16ビット）   | 数値 | ○ | × | × |
| SMF71ULC | 最大UICの最小値（16ビット）   | 数値 | ○ | × | × |
| SMF71UHC | 最大UICの最大値（16ビット）   | 数値 | ○ | × | × |

次の項目は、VOS3/LS(M/64モード)使用時に出力されます。

|         |                               |    |   |   |   |
|---------|-------------------------------|----|---|---|---|
| P2GFIX  | 主記憶（2GB以上）のなかでページ固定されているフレーム数 | 数値 | × | × | ○ |
| P2GNAFQ | 主記憶（2GB以上）のなかで未使用のフレーム数       | 数値 | × | × | ○ |
| P2GSIZE | 主記憶（2GB以上）のフレーム数              | 数値 | × | × | ○ |

【注意】日立システムをM/64モードで使用する場合の「主記憶容量」の取扱い

日立システムのVOS3/LSでは、M/64モードでかつ主記憶容量が2GBを超える場合に、2GB以上の主記憶域を特別な目的で使用します。この2GB以上の領域はデータ空間の常駐ページ領域として定義されており、ページングの対象にはなりません。従ってこの領域では使用している大きさ＝固定している大きさとなります。一方、主記憶の2GB未満の領域は従来通りに使用されます。従ってページングの対象となる領域は2GB未満の領域に限定されます。このためES/1のプロセッサでは2GB未満の領域のみを主記憶容量として表示し、2GB以上の領域は別扱いとしています。なお、データ空間の常駐ページ領域を使用する機能には次のものがあります。

- DBバッファ
- XPLバッファ
- PRESTバッファ
- TAM常駐領域(XDMテーブルアクセス機能)
- SORTワーク

次の項目は、XSPシステム使用時に出力されます。

|          |                         |    |   |   |   |
|----------|-------------------------|----|---|---|---|
| SWAPABLE | 実アドレス16MB以下の未使用実ページ（平均） | 数値 | × | ○ | × |
| SWAPAMIN | 実アドレス16MB以下の未使用実ページ（最小） | 数値 | × | ○ | × |

次の項目は、IBM z/OS V1 R12以前、もしくは富士通システム使用時に出力されます。

|          |   |    |   |   |   |
|----------|---|----|---|---|---|
| SWAPCT00 | TERMINAL OUTPUT WAIT SWAP COUNT<br>TSO/TSユーザがTPUTマクロで端末にメッセージを送出しようとした際に、TIOCプログラムが準備したバッファが不足したため。 | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT01 | TERMINAL INPUT WAIT SWAP COUNT<br>TSO/TSユーザが処理すべきトランザクションがないため。                                     | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT02 | LONG WAIT SWAP COUNT<br>プログラムが長時間の待ち状態のため。  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT03 | AUXILIARY STORAGE SHORTAGE SWAP COUNT<br>外部記憶の空きスペースが少なくなったため、大量の仮想記憶域を使用するプログラムをスワップアウトした。         | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT04 | PAGABLE STORAGE SHORTAGE SWAP COUNT<br>主記憶のページ可能フレーム数が少なくなったため、多くのフレームを使用するプログラムをスワップアウトした。         | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT05 | DETECTED WAIT SWAP COUNT<br>プログラムが待ち状態のため。  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT06 | REQUESTED SWAP COUNT<br>システムが特定のプログラムをスワップアウトした。  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT07 | ENQUEUE EXCHANGE SWAP COUNT<br>ENQによる競合が発生した際に、対象の資源を確保しているプログラムをスワップインするためにスワップアウトされた。             | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT08 | EXCHANGE SWAP COUNT<br>システム全体のスループットを向上させる目的で、プログラム間の処理レベルをバランス化するため。                               | 数値 | ○ | ○ | × |

|          |  |    |   |   |   |
|----------|--|----|---|---|---|
| SWAPCT09 | UNILATERAL SWAP COUNT<br>システムが過負荷状態のため、多大に資源を使用するプログラムをスワップアウトさせた。   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT10 | TRANSITION TO NONSWAPPABLE SWAP COUNT<br>プログラムがSYSEVENTマクロでノンスワップ宣言をしたために、その処理過程で一時的にスワップアウトした。  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT11 | IMPROVE CENTRAL STORAGE USAGE SWAP COUNT<br>WSMがページング処理に費やすプロセッサ時間が多いと判断した際に、ページ不在割り込みが頻発しているプログラムをスワップアウトした。OSのリリースに依存する。   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT12 | IMPROVE SYSTEM PAGING RATE SWAP COUNT<br>OPTメンバーのRCCPTRT/パラメータで指定した最大値以上にページ不在割り込みが発生した場合に、最も多くのページ不在割り込みを起こしているプログラムをスワップアウトした。OSのリリースに依存する。AGEによりスワップアウトされたプログラムをスワップインするため。OSのリリースに依存する | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT14 | APPC WAIT SWAP COUNT<br>APPC/MVSサービスがAPPCジョブを強制的にスワップアウト。OSのリリースに依存する  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT15 | OMVS INPUT WAIT<br>OMVS 入力待機   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT16 | OMVS OUTPUT WAIT<br>OMVS 出力待機  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPCT17 | IN-REAL SWAP   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWCTCSDA | 主記憶から外部記憶へのスワップアウト回数   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWCTGSES | 主記憶から拡張記憶へのスワップアウト回数   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWCTESDA | 拡張記憶から外部記憶へのスワップアウト回数  | 数値 | ○ | ○ | × |



(注1)

このシンボルを出力するには次の条件が必要です。

- ・PDLがOPT1形式であること
- ・MEMORYサンブラのデータをV3L19以降のCPECNVRT プログラムで変換していること

## レコードタイプ72-1（業務情報）

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR                       |
| 内容      | 業務の状況を示す。                         |
|         | この情報は、パフォーマンス・グループ・ペリオッド単位に作成される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間（秒）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| AVGMEMSZ | 平均使用フレーム数<br>日立システムの場合は、VOS3/AS03-00以降でSARパラメータにEXTEND（WKLD1）が指定されている時に有効。             | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUCOEFF | プロセッサ（TCB）サービス定義定数   | 数値 | ○   | ○ | × |
| CPUSRBTM | SRBモードで使用したプロセッサ時間（秒）  | 数値 | ○   | ○ | × |
| CPUTCB%  | TCBとSRBモードで使用したプロセッサ使用率（%）   | 数値 | ○   | ○ | × |
| CPUTCBTM | TCBモードで使用したプロセッサ時間（秒）<br>日立システムの場合は、VOS3/AS03-00以降でSARパラメータにEXTEND（WKLD1）が指定されている時に有効。 | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUTMHST | ハイパースペース使用の CPU 時間（秒）  | 数値 | ○   | × | × |
| CPUTMIIT | I/O 割り込み処理の CPU 時間（秒）  | 数値 | ○   | × | × |
| CPUTMRCT | リージョンコントロールタスクの CPU 使用時間（秒）  | 数値 | ○   | × | × |
| CPUUNITS | 総CPUサービスユニット量<br>日立システムの場合は、VOS3/AS03-00以降でSARパラメータにEXTEND（WKLD1）が指定されている時に有効。         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| CPUUSE%  | インターバル中にプロセッサを使用していた割合（%）<br>OSのリリースに依存する。   | 数値 | ○   | × | × |
| DLYTOT%  | インターバル中に実行待ちになった割合（%）<br>OSのリリースに依存する。   | 数値 | ○   | × | × |
| DOMAIN   | ドメイン番号   | 数値 | ○   | ○ | × |
| ELAPSTM  | 平均処理経過（応答）時間（秒）  | 数値 | ×   | ○ | × |
| ENTRYJOB | 平均実行ジョブ数（XSPシステム専用）  | 数値 | ×   | ○ | × |
| FRAMETM  | 主記憶や拡張記憶を専有していた時間（秒）   | 数値 | ○   | × | × |
| HIPERINS | ハイパー空間での秒当たりのページイン回数   | 数値 | ○   | × | × |
| HIPERMIS | ハイパー空間での秒当たりのリードミス回数   | 数値 | ○   | × | × |
| ICSNAME  | ICSメンバーの名前   | 文字 | ○   | × | × |
| IOCCOEFF | 入出力サービス定義定数  | 数値 | ○   | ○ | × |
| IODLY%   | インターバル中にI/Oが遅延した割合（%）<br>OSのリリースに依存する。   | 数値 | ○   | × | × |
| IOUNITS  | 総I/Oサービスユニット量<br>日立システムの場合は、VOS3/AS03-00以降でSARパラメータにEXTEND（WKLD1）が指定されている時に有効。         | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| IOUSE%   | インターバル中にI/Oを行っていた割合（%）<br>OSのリリースに依存する。  | 数値 | ○   | × | × |

|          |   |    |   |   |   |
|----------|---|----|---|---|---|
| IPSNM    | I P Sメンバーの名前  | 文字 | ○ | ○ | × |
| MSOCOEFF | ストレージ・サービス定義定数  | 数値 | ○ | ○ | × |
| MSOUNITS | 総MSOサービスユニット量<br>日立システムの場合は、VOS3/AS 03-00以降でSARパラメータにEXTEND (WKLD1) が指定されている時に有効。   | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| OPTNAME  | O P Tメンバーの名前  | 文字 | ○ | × | × |
| PGEXPAND | 拡張項目有効フラグ<br>1: 次の拡張項目が有効<br>PGPAGEIN、FRAMETM、HIPERINS、HIPERMIS<br>CPUUSE%、DLYTOT%  | 数値 | ○ | × | × |
| PERFGRP  | パフォーマンス・グループ番号  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PERFRPGR | レポート・パフォーマンス・グループ番号   | 数値 | ○ | ○ | × |
| PERIOD   | パフォーマンス・グループのペリオッド番号  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGPAGEIN | 秒当たりのページイン回数  | 数値 | ○ | × | × |
| PGPEXCP  | 実行した入出力 (EXCP) 回数<br>この値はI/Oサービスユニット量から換算する。このため、I P SメンバーでIOSRVC=TIMEを指定している場合は無効。<br>日立システムの場合は、VOS3/AS 03-00以降でSARパラメータにEXTEND (WKLD1) が指定されている時に有効。 | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGPINTM  | 処理経過 (応答) 時間の中でスワップインされていた時間 (秒)<br>RESIDTM/ACTIVETM*ELAPSTM  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGPMPL   | プログラム多重度  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGPOUTTM | 処理経過 (応答) 時間の中でスワップアウトされていた時間<br>ELAPSTM-PGPINTM  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGPWSS   | 平均ワーキング・セット・サイズ<br>日立システムの場合は、VOS3/AS 03-00以降でSARパラメータにEXTEND (WKLD1) が指定されている時に有効。   | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| PGSSNAME | このパフォーマンス・グループに割り当てられたトランザクション・クラス、トランザクション名  | 文字 | ○ | × | × |
| PGUSERID | このパフォーマンス・グループに割り当てられたユーザID   | 文字 | ○ | × | × |
| RESIDTM  | 常駐時間 (秒)  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| SRBCOEFF | プロセッサ (SRB) サービス定義定数  | 数値 | ○ | ○ | × |
| SRBUNITS | 総SRBサービスユニット量   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SRVCLSNM | サービスクラス名<br>OSのリリースに依存する。   | 文字 | ○ | × | × |
| SU_SEC   | プロセッサ能力定数   | 数値 | ○ | ○ | × |
| SWAPSEQ  | スワップシーケンスの回数  | 数値 | ○ | ○ | × |
| TRANSACT | 処理したトランザクション数   | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| WKLEVEL  | ワークロード・レベル  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| WLMIOPRY | I/Oペロシティ使用フラグ   | 数値 | ○ | × | × |

## レコードタイプ72-3（ゴールモードの業務情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF   |
| 内容      | ゴールモードでの業務の状況を示す。<br>この情報は、サービス／レポート・クラスのペリオッド単位に作成される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                           | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|------------------------------|----|-----|---|---|
|          |                              |    | I   | F | H |
| ACTIVETM | アクティブ時間（秒）                   | 数値 | ○   | × | × |
| ADRSPACE | アドレス空間の数                     | 数値 | ○   | × | × |
| AVGMEMSZ | 平均使用フレーム数                    | 数値 | ○   | × | × |
| CPUCOEFF | プロセッサ（TCB）サービス定義定数           | 数値 | ○   | × | × |
| CPUIFA%  | zAAPプロセッサ使用率（%）              | 数値 | ○   | × | × |
| CPUIFACP | CPでのzAAPモード使用率（%）            | 数値 | ○   | × | × |
| CPUIIPTM | zIIPプロセッサ使用時間（秒）             | 数値 | ○   | × | × |
| CPUIIP%  | zIIPプロセッサ使用率（%）              | 数値 | ○   | × | × |
| CPUIIPCP | CPでのzIIPモード使用率（%）            | 数値 | ○   | × | × |
| CPUSRBTM | SRBモードで使ったプロセッサ時間（秒）         | 数値 | ○   | × | × |
| CPUTC%   | TCBとSRBモードで使ったCPのプロセッサ使用率（%） | 数値 | ○   | × | × |
| CPUTCBTM | TCBモードで使ったCPのプロセッサ時間（秒）      | 数値 | ○   | × | × |
| CPUUNITS | 総CPUサービスユニット量                | 数値 | ○   | × | × |

次の40項目は、実行・遅延状況を示す。これらの項目は変数ADRSPACEがゼロ以外の場合に有効である。

|          |                                      |    |   |   |   |
|----------|--------------------------------------|----|---|---|---|
| CAMUSE%  | CAM暗号プロセッサを使用していた割合（%）               | 数値 | ○ | × | × |
| CPUUSE%  | プロセッサを使用していた割合（%）                    | 数値 | ○ | × | × |
| CRPUSE%  | CRP暗号プロセッサを使用していた割合（%）               | 数値 | ○ | × | × |
| DASDUSE% | DASDを使用していた割合（%）                     | 数値 | ○ | × | × |
| DASDDL%  | DASDによる待ちの割合（%）                      | 数値 | ○ | × | × |
| DLYCAM%  | CAM暗号プロセッサによる待ちの割合（%）                | 数値 | ○ | × | × |
| DLYCAP%  | リソースグループで指定されたCPUキャッピングにより待たされた割合（%） | 数値 | ○ | × | × |
| DLYCOMM% | 共通域のページングによる待ちの割合（%）                 | 数値 | ○ | × | × |
| DLYCPU%  | CPU待ちの割合（%）                          | 数値 | ○ | × | × |
| DLYCRP%  | CRP暗号プロセッサによる待ちの割合（%）                | 数値 | ○ | × | × |
| DLYEHSP% | ハイパー空間（ESO）のページングによる待ちの割合（%）         | 数値 | ○ | × | × |
| DLYFEAT% | 機構待ちによる待ちの割合（%）                      | 数値 | ○ | × | × |
| DLYIDLE% | アイドル状態の割合（%）                         | 数値 | ○ | × | × |
| DLYIFA%  | zAAPプロセッサによる待ちの割合（%）                 | 数値 | ○ | × | × |
| DLYIIP%  | zIIPプロセッサによる待ちの割合（%）                 | 数値 | ○ | × | × |
| DLYIO%   | DASD以外のI/Oでの待ちの割合（%）                 | 数値 | ○ | × | × |
| DLYMPL%  | プログラム多重度（MPL）調整により待たされた割合（%）         | 数値 | ○ | × | × |
| DLYOTHR% | その他の待ちによる割合（%）                       | 数値 | ○ | × | × |
| DLYPRIV% | 私有域のページングによる待ちの割合（%）                 | 数値 | ○ | × | × |
| DLYQUIE% | QUIESC状態の割合（%）                       | 数値 | ○ | × | × |
| DLYRCAP% | リソース・グループのキャッピングにより待たされた割合           | 数値 | ○ | × | × |
| DLYRESM% | 競合による待ちの割合（%）                        | 数値 | ○ | × | × |
| DLYSHIP% | サーバハイパー空間のページングによる待ちの割合（%）           | 数値 | ○ | × | × |
| DLYSHSP% | ハイパー空間のページングによる待ちの割合（%）              | 数値 | ○ | × | × |

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| DLYSMPL% | サーバプログラム多重度調整により待たされた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| DLYSPVT% | サーバ私有域のページングによる待ちの割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| DLYSQUE% | 待ち行列による待ちの割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| DLYSSWP% | サーバスワップによる待ちの割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| DLYSVIO% | サーバV I O域のページングによる待ちの割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| DLYSWIN% | スワップイン処理による待ちの割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| DLYTOT%  | 実行待ちになった合計の割合 (%)<br>この項目は次の11項目 (変数) の合計値を示す。<br>DLYCAPP%、DLYCOMM%、DLYCPU%、DLYEHSP%、<br>DLYMPL%、DLYPRIV%、DLYSHSP%、DLYSWIN%、<br>DLYVIO%、DLYXMEM%、DASDDL%Y% | 数値 | ○   | × | × |
| DLYTOTQ% | バッチ遅延を含んだ待ちの合計の割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| DLYVIO%  | V I Oページングによる待ちの割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| DLYXMEM% | クロス・メモリーのページングによる待ちの割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| IFAONCP% | C P上でz A A P適格作業を実行していた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| IFAUSE%  | z A A Pプロセッサを使用していた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| IIPONCP% | C P上でz I I P適格作業を実行していた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| IIPUSE%  | z I I Pプロセッサを使用していた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| USERESM% | 競合により使用していた割合 (%)  | 数値 | ○   | × | × |
| USESAMP% | プロセッサとD A S Dを使用していた割合 (%)   | 数値 | ○   | × | × |
| ELAPSTM  | 平均処理経過 (応答) 時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| EXECUTE  | トランザクション数  | 数値 | ○   | × | × |
| EXECUTM  | 平均実行時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| FRAMETM  | 主記憶や拡張記憶フレームを専有していた時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| FRMTMCS  | 主記憶フレームを専有していた時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| FRMTMES  | 拡張記憶フレームを専有していた時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| HIPERINS | ハイパー空間での秒当たりのページイン回数   | 数値 | ○   | × | × |
| HIPERMIS | ハイパー空間での秒当たりのリードミス回数   | 数値 | ○   | × | × |
| HIPERSTM | ハイパー空間に費やしたプロセッサ時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| IOCCOEFF | 入出力サービス定義定数  | 数値 | ○   | × | × |
| IOUNITS  | 総I/Oサービスユニット量  | 数値 | ○   | × | × |
| MSOCOEFF | ストレージ・サービス定義定数   | 数値 | ○   | × | × |
| MSOUNITS | 総M S Oサービスユニット量  | 数値 | ○   | × | × |
| OPTNAME  | O P Tメンバーの名前   | 数値 | ○   | × | × |
| PERIOD   | ペリオッド番号  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPACTVL | インターバル内で終了したトランザクション平均応答時間<br>但し、パーセンタイル・レスポンス時間目標の場合は設定されたパーセンタイルのレスポンス時間   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPAGEIN | 秒当たりのページイン回数   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPBLKAX | 外部記憶から秒当たりにページインしたブロック数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPBLKES | 拡張記憶から秒当たりにページインしたブロック数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPBPIAX | 外部記憶から秒当たりにページインしたブロックページインの数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPBPIES | 拡張記憶から秒当たりにページインしたブロックページインの数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPDATF  | データフラグ<br>X '8 0' : 資源使用状況を示す項目が有効。<br>X '4 0' : レスポンス時間に関する項目が有効。<br>X '2 0' : 実行・遅延状況を示す項目が有効。   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPDURTM | サービスクラス・ペリオッドのサービスユニット量  | 数値 | ○   | × | × |



| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| PGPEXCP  | 実行した入出力回数<br>この値は I/O サービスユニット量から換算する。このため IPS メンバーで IOSRVC=TIME を指定している場合は無効。  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPGOALF | パフォーマンス目標の識別フラグ<br>128 (X '80') : パーセンタイル応答時間<br>64 (X '40') : 平均応答時間<br>32 (X '20') : ペロシティ<br>16 (X '10') : ディスクリーショナリー<br>08 (X '08') : システム | 数値 | ○   | × | × |
| PGPGOALP | パーセンタイルの目標値   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPGOALV | パフォーマンス目標値 (秒または%)<br>パーセンタイル応答時間、平均応答時間とペロシティの場合に有効で、ディスクリーショナリーやシステムの場合はゼロ。   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPIMPVL | サービスクラス・ペリオッドの重要度<br>0 : ディスクリーショナリーまたはシステム・ゴール 1 から 5 で 1 が最も重要。   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPINTM  | 平均処理経過 (応答) 時間の中でスワップインされていた時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPINTTM | I/O 割り込み処理でのプロセッサ時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPMPL   | プログラム多重度  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPOUTTM | 平均処理経過 (応答) 時間の中でスワップアウトされていた時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPPINES | 拡張記憶からの秒当たりのページイン数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPRCTTM | RCT でのプロセッサ時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| PGPRESPF | 応答時間の単位<br>128 (X '80') : ミリ秒<br>64 (X '40') : 秒<br>32 (X '20') : 分<br>16 (X '10') : 時間   | 数値 | ○   | × | × |

次の2つの項目は、応答時間の分布を14段階に分類して、目標値に対する達成度合いを示す。これらの項目は、パフォーマンス目標がパーセンタイル応答時間と平均応答時間の場合に有効で配列変数として使用する。

|          |                   |    |   |   |   |
|----------|-------------------|----|---|---|---|
| PGPRTIME | 目標応答時間の n% の値 (秒) | 数値 | ○ | × | × |
| PGPRTRXN | 終了したトランザクション数     | 数値 | ○ | × | × |

次の項目は、サブシステム・ワークマネージャ／リソースマネージャでの状況を示す。

サブシステムによってはトランザクションの実行状況をBTE(Begin-to-End)フェーズとEXE(Execution)フェーズに分類し、各々どのような状況で実行したかを示すデータ群が収集される。

|              |  |    |   |   |   |
|--------------|--|----|---|---|---|
| R723CWMN     | Work/Resource 管理セクションの数 (フェーズの数)<br>下記の 3 項目の有効な配列の数を示す                        | 数値 | ○ | × | × |
| PGPSRESS (n) | 総サンプル数   | 数値 | ○ | × | × |
| PGPSRFLG (n) | フラグ (フェーズ識別)<br>128 (X' 80' ) : BTE (Begin_To_End)<br>64 (X' 40' ) : EXECUTION | 数値 | ○ | × | × |
| PGPSRTYP (n) | サブシステム・タイプ   | 文字 | ○ | × | × |
| PGPSSMPN     | サンプル情報の配列数<br>サンプル情報の配列数は z/OS のバージョンにより異なる                                    | 数値 | ○ | × | × |
| PGPSSAMP (m) | 実行・遅延要因毎の割合 (%)  | 数値 | ○ | × | × |
| PGPSSMPC (m) | 実行・遅延要因毎のサンプル数   | 数値 | ○ | × | × |



(注1) PGPSSAMPとPGPSSMPCは配列変数であり、その配列数はPGPSSMPNで示されている。

複数のセクションが存在する場合は、PGPSSMPNの整数倍の配列が作成される。セクション数はR723CWMNで示されている。

実行・遅延項目の数はz/OSのバージョンにより異なる。詳細はSMFマニュアルのタイプ72サブタイプ3の「Work Manager/Resource Manager State Section」を参照。

(注2) PGPSSAMPやPGPSSMPCの配列には、セクションのR723RACT、R723RRDYの順に、セクションの最後までサンプル値が格納される。例としてz/OS V2R1での実行・遅延要因を示す。

| 配列番号 | フィールド名   | 内容                        |
|------|----------|---------------------------|
| 1    | R723RACT | アクティブ状態                   |
| 2    | R723RRDY | レディ状態                     |
| 3    | R723RIDL | アイドル(活動停止)状態              |
| 4    | R723RWLO | ロック待ち状態                   |
| 5    | R723RWIO | 入出力処理待ち状態                 |
| 6    | R723RWCO | 会話待ち状態                    |
| 7    | R723RWDS | 分散要求の待機状態                 |
| 8    | R723RWSL | セッション確立待ち状態(ローカル)         |
| 9    | R723RWSN | セッション確立待ち状態(ネットワーク)       |
| 10   | R723RWSS | セッション確立待ち状態(シスプレックス)      |
| 11   | R723RWTM | タイマー待ち状態                  |
| 12   | R723RWO  | 他のプロダクトの待ち状態              |
| 13   | R723RWMS | 識別されていないリソースの待ち状態         |
| 14   | R723RSSL | システム内の他のコンポーネントで継続        |
| 15   | R723RSSS | シスプレックス内の他システムのコンポーネントで継続 |
| 16   | R723RSSN | ネットワーク内の他のコンポーネントで継続      |
| 17   | R723RWST | SSLスレッド待ち状態               |
| 18   | R723RWRT | 通常のスレッド待ち状態               |
| 19   | R723RWWR | ワークテーブル登録待ち状態             |
| 20   | R723RAPP | アプリケーションがアクティブの状態         |
| 21   | R723RWNL | ラッチ待ち状態                   |
| 22   | R723RW01 | リソースタイプ1の待ち状態             |
| 23   | R723RW02 | リソースタイプ2の待ち状態             |
| 24   | R723RW03 | リソースタイプ3の待ち状態             |
| 25   | R723RW04 | リソースタイプ4の待ち状態             |
| 26   | R723RW05 | リソースタイプ5の待ち状態             |
| 27   | R723RW06 | リソースタイプ6の待ち状態             |
| 28   | R723RW07 | リソースタイプ7の待ち状態             |
| 29   | R723RW08 | リソースタイプ8の待ち状態             |
| 30   | R723RW09 | リソースタイプ9の待ち状態             |
| 31   | R723RW10 | リソースタイプ10の待ち状態            |
| 32   | R723RW11 | リソースタイプ11の待ち状態            |
| 33   | R723RW12 | リソースタイプ12の待ち状態            |
| 34   | R723RW13 | リソースタイプ13の待ち状態            |
| 35   | R723RW14 | リソースタイプ14の待ち状態            |
| 36   | R723RW15 | リソースタイプ15の待ち状態            |
| 37   | R723RBPM | バッファプールミスによる入出力動作のサンプル数   |

※リソースタイプ1～15はサブシステムにより使用の有無や内容が異なる。

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| PGPSWAP  | スワップ回数  | 数値 | ○   | × | × |
| PGPWSS   | 平均ワーキング・セット・サイズ (WSS)   | 数値 | ○   | × | × |
| POLICYDT | ポリシーを有効にした日付 (Y Y D D D)  | 数値 | ○   | × | × |
| POLICYNM | ポリシー名   | 文字 | ○   | × | × |
| POLICYTM | ポリシーを有効にした時刻 (H H M M . S S)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CADT | バッチジョブの資源待ち時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CGVT | バッチジョブの J C L 翻訳時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CECA | C E C 調整係数  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CFEA | 外部エンクレーブのアクティブ時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIGT | ページング以外の D A S D のコネクト時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIDT | ページング以外の D A S D の I / O のディスコネクト時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIEA | 独立エンクレーブのアクティブ時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIFA | z A A P サービス量   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIFC | C P での z A A P サービス量  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIOT | D A S D の I O S Q 時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIQT | バッチジョブの資源待ち以外での待ち時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIRC | ページング以外の D A S D のアクセス回数  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CIWT | ページング以外の D A S D の I / O の待ち時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CLSC | このサービスクラスが最後にサービスした報告クラス名   | 文字 | ○   | × | × |
| R723CPDP | 使用中のリソースを早期に開放するため優先順位が高められた C P U 時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CQDT | バッチジョブの実行待ち時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CRS1 | 報告クラス期間のフラグ情報   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CRTX | レスポンス時間分布テーブルへのインデックス   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSAC | 実行状態にある空間数  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSPA | 外部記憶からの共有ページイン数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSPE | 拡張記憶からの共有ページイン数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSRS | 総共有ページ常駐時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSUC | C P での z I I P サービス量  | 数値 | ○   | × | × |
| R723CSUP | z I I P サービス量   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CTSA | 合計実行サンプル数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723CXEA | エクスポートエンクレーブのアクティブ時間 (秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R723ECTC | 実行優先順位を向上し実行させた時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723GGLT | リソース・グループのフラグ情報   | 数値 | ○   | × | × |
| R723IFAT | z A A P プロセッサ使用時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723IFCT | C P での z A A P 時間 (秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R723LPDP | ロック保持時間を短縮するために優先順位を上昇させて消費した C P U 時間 (秒)<br>ハイパーディスパッチ環境 (Hiperdispatch) のみ有効   | 数値 | ○   | × | × |
| R723MERF | Enqueue Residency の C P U サービス係数  | 文字 | ○   | × | × |
| R723MFLG | フラグ<br>128 (X' 80') : zAAP クロスオーバーの標識。<br>64 (X' 40') : zAAP 受け入れ優先順位の標識。<br>32 (X' 20') : zIIP 受け入れ優先順位の標識。<br>16 (X' 10') : HISMT サービスから戻される失敗。マルチスレッド化最大容量の分子値が無効。<br>8 (X' 08') : サービス・クラスが受け入れ優先順位処理に適切でないことを示す標識。<br>4 (X' 04') : テナント・レポート・クラスの標識。<br>2 (X' 02') : リソース・グループに関連付けられ、任意ゴールが割り当てられている<br>サービス・クラスおよびテナント・レポート・クラスの期間が、ワークロード<br>管理から除外される。<br>1 (X' 01') : 予約済み。 |    |     |   |   |
| R723MSCF | フラグ<br>128 (X' 80') : レポート・クラスの標識。<br>64 (X' 40') : ワークロード活動データは利用不能。<br>32 (X' 20') : ポリシー・データは利用不能。<br>16 (X' 10') : 入出力遅延を含む実行速度。<br>8 (X' 08') : CPU 保護標識。<br>4 (X' 04') : ストレージ保護標識。<br>2 (X' 02') : 動的別名チューニング標識。<br>1 (X' 01') : 入出力優先度グループ HIGH の標識。  |    |     |   |   |
| R723NADJ | C P U 速度の公称調整係数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723NFFI | z A A P の速度調整係数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723NFFS | z I I P の速度調整係数   | 数値 | ○   | × | × |
| R723PLSC | この報告クラスを実行したサービスクラス名  | 文字 | ○   | × | × |
| R723RTDC | インターバル中に中間点が変更された回数応答時間目標の場合は常にゼロ   | 数値 | ○   | × | × |
| R723RTDM | 中間点 (ミリ秒) 応答時間目標の場合は指定された目標値ベロシティ目標の場合は対象トランザク<br>ションの平均値   | 数値 | ○   | × | × |
| R723RTDT | 中間点が変更された日時 (TOD 形式)  | 数値 | ○   | × | × |

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| R723SAMP | 合計実行サンプル数<br>この項目は次の合計値を示す。<br>合計使用サンプル数、合計遅延サンプル数、アイドル状態のサンプル数、その他の遅延サンプル数 | 数値 | ○   | × | × |
| R723SCSD | S E R V E Dサービスクラスの業務が実行した回数  | 数値 | ○   | × | × |
| R723SCSN | S E R V E Dサービスクラスの名前   | 文字 | ○   | × | × |
| R723SPDP | W L Mが割当てた優先順位よりも高い優先順位をスーパバイザによって割当てられて消費したC P U時間（秒）                      | 数値 | ○   | × | × |
| R723TOTL | 総サンプル数  | 数値 | ○   | × | × |
| R723TPDP | ブロックされたワークロードの実行を助けるために優先順位を上昇させたC P U時間（秒）                                 | 数値 | ○   | × | × |
| RESGRPMN | リソース・グループでの最低保障使用量（C P Uの秒当たりのサービスユニット量）                                    | 数値 | ○   | × | × |
| RESGRPMX | リソース・グループでの最大許容使用量（C P Uの秒当たりのサービスユニット量）                                    | 数値 | ○   | × | × |
| RESGRPNM | リソース・グループ名  | 数値 | ○   | × | × |
| RESIDTM  | 常駐時間（秒）   | 数値 | ○   | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ・コード（＝3）   | 数値 | ○   | × | × |
| SERVICE  | 総サービスユニット量  | 数値 | ○   | × | × |
| SMF72RTN | 応答時間分布セクションの数   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF72SSN | S E R V E Dサービスクラスの数  | 数値 | ○   | × | × |
| SRBCOEFF | プロセッサ（S R B）サービス定義定数  | 数値 | ○   | × | × |
| SRBUNITS | 総S R Bサービスユニット量   | 数値 | ○   | × | × |
| SRVCLSNM | サービス／レポート・クラス名  | 文字 | ○   | × | × |
| SRVCLSPG | サービスクラスのペリオッドの数<br>0（ゼロ）：レポート・クラスを示す。ゼロ以外：サービスクラスを示す。                       | 数値 | ○   | × | × |
| SRVDEFDT | サービス・デフィニッションを作成した日付（Y Y D D D）   | 数値 | ○   | × | × |
| SRVDEFID | サービス・デフィニッションを作成したユーザ I D   | 文字 | ○   | × | × |
| SRVDEFNM | サービス・デフィニッションの名前  | 文字 | ○   | × | × |
| SRVDEFTM | サービス・デフィニッションを作成した時刻（H H M M . S S）   | 数値 | ○   | × | × |
| SU_SEC   | プロセッサ能力定数   | 数値 | ○   | × | × |
| TRANSACT | 処理したトランザクション数   | 数値 | ○   | × | × |
| WKLGRPNM | ワークロード・グループ名  | 文字 | ○   | × | × |
| WLSAMP   | W L Mの総サンプリング回数   | 数値 | ○   | × | × |

次の変数はIBMシステムでマルチスレッド機能(SMT)を使用している際に有効です。

|          |                    |    |   |   |   |
|----------|--------------------|----|---|---|---|
| R723MCF  | C P のスレッドキャパシティ値   | 数値 | ○ | × | × |
| R723MCFI | I F A のスレッドキャパシティ値 | 数値 | ○ | × | × |
| R723MCFs | I I P のスレッドキャパシティ値 | 数値 | ○ | × | × |

## レコードタイプ73-1 (チャネル使用状況)

|         |               |
|---------|---------------|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR   |
| 内容      | チャネル・パス状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| CHANNEL  | チャネル番号  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| CHANNELS | チャネルセット番号   | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| EMIFBUSY | PR/SM環境でEMIFを使用している場合に、区画間で共有されたチャネルを使用した際のその区画での使用率を示す。この項目は、PATHMODE=1の場合にのみ有効。 | 数値 | ○   | × | × |
| EMIFMSG  | このソケットからの送出メッセージ数（該当区画）<br>この項目はPATHCPMF=3の場合にのみ有効。                               | 数値 | ○   | × | × |
| EMIFUNIT | このソケットの転送ブロック長（バイト単位）（該当区画）<br>この項目はPATHCPMF=3の場合にのみ有効。                           | 数値 | ○   | × | × |
| PATHBUSY | チャネルが使用状態であったサンプル数  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| PATHCPMF | CPMFタイプ番号（旧SMF73では欠損値）  | 数値 | ○   | × | × |
| PATHDESC | チャネル制御型式名（BYTE, BLOCK, CNC, OSE など）   | 文字 | ○   | × | × |
| PATHMODE | チャネルの接続モード<br>0：通常のチャネル<br>1：PR/SM環境で複数の区画間で共有されたチャネル                             | 数値 | ○   | × | × |
| PATHMSG  | このソケットからの送出メッセージ数（システム全体）<br>この項目はPATHCPMF=3の場合にのみ有効。                             | 数値 | ○   | × | × |
| PATHTYPE | チャネル種別<br>BL：ブロック 多重<br>BY：バイト多重<br>ES：ES接続                                       | 数値 | ○   | × | × |
| PATHUNIT | このソケットの転送ブロック長（バイト単位）（システム全体）<br>この項目はPATHCPMF=3の場合にのみ有効。                         | 数値 | ○   | × | × |
| PBUSBUSY | FICONチャネルのバス使用率<br>この項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。                                       | 数値 | ○   | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別（=1）   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| SMF73EOC | 実行されたFICON コマンドモード操作数   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73EOD | 失敗したFICON コマンドモード操作数  | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73EOS | FICON コマンドモード操作総数   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73ETC | 実行されたFICON トランスポートモード操作数  | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73ETD | 失敗したFICON トランスポートモード操作数   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73ETS | FICON トランスポートモード操作総数  | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73FG5 | CPMF 妥当性検査フラグこの項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73PRU | LPAR読み取りデータ単位カウントこの項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73PTI | 区画のチャネル・パス測定インターバル（秒）   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73PWU | LPAR書き込みデータ単位カウントこの項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。   | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73TRU | 合計読み取りデータ単位カウント<br>この項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。                                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73TWU | 合計書き込みデータ単位カウント<br>この項目はPATHCPMF=2の場合にのみ有効。                                       | 数値 | ○   | × | × |
| SMF73US  | データ単位のサイズ（バイト単位）ワード5<br>この項目はPATHCPMF=2 & BIT4 (SMF73FG5)=1の場合にのみ有効。              | 数値 | ○   | × | × |

## レコードタイプ 73-2 (チャンネル・パス構成情報)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR       |
| 内容      | チャンネル・パスの構成情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明            | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---------------|----|-----|---|---|
|          |               |    | I   | F | H |
| CHANNEL  | チャンネル番号       | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| CHANNELS | チャンネルセット番号    | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| LOGPATH  | 論理制御装置の番号     | 文字 | ○   | ○ | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (= 2) | 数値 | ○   | ○ | ○ |

## レコードタイプ74-1（入出力装置の使用状況）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF、PDL、SAR                                     |
| 内容      | この情報は、入出力装置の使用状況を示すデータ項目であり、ディスク装置とテープ装置を対象とする。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|-----------|---|----|-----|---|---|
|           |   |    | I   | F | H |
| CUBDLY%   | 制御装置が使用中のために遅延した時間が応答時間に占める割合（％）            | 数値 | ○   | × | × |
| CUBDLYTM  | 制御装置が使用中のために遅延した時間（ミリ秒）                     | 数値 | ○   | × | × |
| CUNAME    | 制御装置名<br>OSのリリースに依存する。                      | 文字 | ○   | × | × |
| DEVADR    | 入出力装置のアドレス                                  | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DEVADR4   | 入出力装置のアドレス（4桁）                              | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DEVALC%   | インターバル中にこの装置が割り当てられていた割合（％）                 | 数値 | ○   | ○ | × |
| DEVALCTM  | そのインターバルにおける装置のアロケーション時間の累積値（単位は秒）          | 数値 | ○   | × | × |
| DEVCMRTM  | コマンド起動時間（ミリ秒）                               | 数値 | ○   | × | × |
| DEVCMNTM  | コネクト時間（ミリ秒）<br>富士通システムでは、MSP/EXで有効。         | 数値 | ○   | ○ | × |
| DEVCONT%  | コンテンション時間が応答時間に占める割合（％）                     | 数値 | ○   | × | × |
| DEVCONTM  | コンテンション時間（ミリ秒）                              | 数値 | ○   | ○ | × |
| DEVDISTM  | ディスクコネクト時間（ミリ秒）<br>富士通システムでは、MSP/EXで有効。     | 数値 | ○   | × | × |
| DEVGROUP  | デバイス・グループ名                                  | 数値 | ○   | × | × |
| DEVIPTM   | チャネル・パス待ち時間（ミリ秒）<br>富士通システムでは、MSP/EXで有効。    | 数値 | ○   | ○ | × |
| DEVMODE   | 仮想DASDの識別<br>0：通常<br>1：仮想DASD               | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVMPNTM  | そのインターバルにおける装置でのマウント待ち時間の累積値（単位は秒）          | 数値 | ○   | × | × |
| DEVNAME   | 入出力装置の型式名<br>‘3380J’、‘33902’などOSのリリースに依存する。 | 文字 | ○   | × | × |
| DEVNAME9  | 入出力装置の装置記号名（ニモニック）                          | 数値 | ×   | × | ○ |
| DEVPAVNX  | PAV用に準備されたUCB（デバイス）数                        | 数値 | ○   | × | × |
| DEVPEMNTM | ペンディング時間（ミリ秒）<br>富士通システムでは、MSP/EXで有効。       | 数値 | ○   | ○ | × |
| DEVQLEN   | IOSで待たされた要求の数                               | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVQUE%   | アクセス待ち時間が応答時間に占める割合（％）                      | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVQUETM  | アクセス待ち時間（ミリ秒）                               | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVRSPTM  | 応答時間（ミリ秒）                                   | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVRSV%   | インターバル中にこの装置がリザーブされていた割合（％）                 | 数値 | ○   | × | × |
| DEVSHARE  | 共用DASD識別<br>1：共用DASD                        | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVSRVTM  | サービス時間（ミリ秒）                                 | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVTYPECD | 入出力装置のタイプ・コード                               | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DEVTYPE   | 入出力装置のタイプ<br>‘3380’、‘3390’など                | 文字 | ○   | ○ | ○ |
| DPBDLYTM  | ディレクター・ポート・ビジー時間（ミリ秒）                       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| DVBDLY%   | デバイス待ち時間が応答時間に占める割合（％）                      | 数値 | ○   | × | × |
| DVBDLYTM  | 入出力装置が使用中のために遅延した時間（ミリ秒）<br>デバイス待ち時間と呼ぶ。    | 数値 | ○   | × | × |
| GROUPNUM  | この装置を使用するパフォーマンス・グループ番号                     | 数値 | ○   | × | × |
| IOCOUNT   | 入出力回数                                       | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| LOGPATH   | 論理制御装置の番号                                   | 文字 | ○   | ○ | × |
| TAPMOUNT  | テープのマウント回数                                  | 数値 | ○   | × | × |
| TAPMPBIG  | インターバル開始時にマウントペンディング状態                      | 数値 | ○   | × | × |
| TAPMPEND  | インターバル終了時にマウントペンディング状態                      | 数値 | ○   | × | × |

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| SMF74CNX | PAV 用制御判定フラグ<br>32 (X'20') : PAV の基本アクセス<br>2 (X'02') : Hyper PAV の基本デバイス                   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF74IDT | 入出力割込み遅延時間(ミリ秒)   | 数値 | ○    | × | × |
| SMF74DTS | ビット 0 - SMF74DTS が有効<br>ビット 1 - SMF74DTS は無効<br>ビット 3 - ビット 4 は有効<br>ビット 4 - 複数システムで共有されている | 数値 | ○    | × | × |
| SMF74DTC | デバイス固有の I D 記号  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF74CUQ | 制御装置キュー時間(ミリ秒)  | 数値 | ○    | × | × |
| SMF74SCS | サブチャネル・セット ID   | 数値 | ○    | × | × |
| STGNAME  | ストレージ・グループ名   | 文字 | ○    | × | × |
| UCBTYPE  | 装置属性フラグ   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| UNITSUB  | 入出力装置の種別<br>D A S D : ディスク装置<br>T A P E : テープ装置<br>U R : ユニットレコード                           | 文字 | ○    | ○ | ○ |
| VOLSER   | 装着された記録媒体のボリューム通番<br>実データでボリューム通番がゼロまたは空白の場合は、'UNKNOWN' をセット。                               | 文字 | ○    | ○ | ○ |

## 【解説】

ディスク・ボリュームの応答時間の内訳と各変数の関連は次のようになっている。

従来形式(CMR無し)



CMR有り





## 【注意】ディスク装置情報の一括処理

MASK文のIOSUMオプションを使用することで、ディスク装置の情報を一括処理できます。この際に有効な変数(レコード固有項目)は次のようになっています。この際、ディスク以外(UNITSUBが‘DASD’以外)の装置については、保証されていませんので注意して下さい。また、巨大なシステムでは、同一インターバル中に複数のタイプ74が出力される場合があります。

```
DEVADR    =  '0000'
VOLSER    =  '*****'
LOGPATH   =  '0000'
DEVMODE   =  0
UNITSUB   =  'DASD'
IOCOUNT   =  読み込まれたタイプ74で報告された全ディスク・ボリュームの総入出力回数
DEVCNNTM  =  読み込まれたタイプ74で報告された全ディスク・ボリュームの総コネクト時間
```

通常の処理形態に戻すにはMASK文のIOALLオプションを使用します。



テープ装置レコードはCPEDBAMS のインターバル変更に対応しておりませんので  
ご注意ください。

## レコードタイプ 74-2 (XCFの使用状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | RMF  |
| 内容      | <p>この情報は、モニタ3により書き出されるレコードでXCFの状況を示す。<br/> この情報は、次の3つに分類されており、変数SUBSUBIDで識別することができる。</p> <p>SUBSUBID 内 容</p> <p>2 : システム・データ<br/> 3 : バス・データ<br/> 4 : メンバー・データ</p> |

&lt;レコード固有項目: SUBSUBID=2&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| BIGMSG   | 定義されているバッファ長よりも長いメッセージの数   | 数値 | ○    | × | × |
| DIRECT   | 0: インバウンド<br>SYSDNAMEのシステムからメッセージを受信<br>1: アウトバウンド<br>SYSDNAMEのシステムへメッセージを送信<br>2: システム内 | 数値 | ○    | × | × |
| FITMSG   | 定義されているバッファ長にあったメッセージの数  | 数値 | ○    | × | × |
| MSGLEN   | トランスポート・クラスメッセージ長  | 数値 | ○    | × | × |
| NOBUFFER | バッファ不足になった回数   | 数値 | ○    | × | × |
| NOPATH   | バスが使用中のために待った回数  | 数値 | ○    | × | × |
| OVERMSG  | XCFが最適化したバッファ長を越えたメッセージの数  | 数値 | ○    | × | × |
| PATHS    | バスの数   | 数値 | ○    | × | × |
| R742SSTF | 状態フラグ (注)  | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (=2)   | 数値 | ○    | × | × |
| SMLMSG   | 定義されたバッファ長より短いメッセージの数  | 数値 | ○    | × | × |
| SUBSUBID | XCFデータ識別 (=2)  | 数値 | ○    | × | × |
| SYSDNAME | システム名  | 文字 | ○    | × | × |
| TRANCLNM | トランスポート・クラス名   | 文字 | ○    | × | × |

&lt;レコード固有項目: SUBSUBID=3&gt;

| 名前        | 説明                                    | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|---------------------------------------|----|------|---|---|
|           |                                       |    | I    | F | H |
| BUSY      | バスビジーの回数                              | 数値 | ○    | × | × |
| DEVNUM    | デバイス番号                                | 文字 | ○    | × | × |
| DIRECT    | 処理形態<br>0: インバウンド・バス<br>1: アウトバウンド・バス | 数値 | ○    | × | × |
| INLIMIT   | 限界値により拒絶されたインバウンド・メッセージ数              | 数値 | ○    | × | × |
| NOTBUSY   | メッセージ送信の際にバスが未使用であった回数                | 数値 | ○    | × | × |
| OTHDEVNUM | 対象デバイス番号                              | 文字 | ○    | × | × |
| OTHNAME   | 対象システム名                               | 文字 | ○    | × | × |
| PATHIOTM  | 平均転送時間 (マイクロ秒)                        | 数値 | ○    | × | × |
| PATHTYPE  | バス種別<br>1: CTC<br>3: リスト・ストラクチャ       | 数値 | ○    | × | × |
| QUEUE     | アウトバウンド・メッセージが保留された数                  | 数値 | ○    | × | × |
| R742PSTF  | 状態フラグ (注)                             | 数値 | ○    | × | × |
| RESTARTS  | リスタート数                                | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID  | サブタイプ識別 (=2)                          | 数値 | ○    | × | × |
| SIGNAL    | 送受信メッセージ数                             | 数値 | ○    | × | × |
| STRNAME1  | XCFのストラクチャ名 (前半15桁)                   | 文字 | ○    | × | × |
| STRNAME2  | XCFのストラクチャ名 (後続の1桁)                   | 文字 | ○    | × | × |
| SUBSUBID  | XCFデータ識別 (=3)                         | 数値 | ○    | × | × |

&lt;レコード固有項目：SUBSUBID=4&gt;

| 名前       | 説明           | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--------------|----|-----|---|---|
|          |              |    | I   | F | H |
| GROUP    | グループ名        | 文字 | ○   | × | × |
| MEMBER1  | メンバー名（1）     | 文字 | ○   | × | × |
| MEMBER2  | メンバー名（2）     | 文字 | ○   | × | × |
| R742MSTF | 状態フラグ（注）     | 数値 | ○   | × | × |
| RECEIVE  | 受信したメッセージ数   | 数値 | ○   | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別（=2）  | 数値 | ○   | ○ | ○ |
| SEND     | 送信したメッセージ数   | 数値 | ○   | × | × |
| SUBSUBID | XCFデータ識別（=4） | 数値 | ○   | × | × |
| SYSNAME  | システム名        | 文字 | ○   | × | × |



（注）

このシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。  
 インターバル統合するとそのインターバルで最初に読み込んだ状態フラグのみが報告されます。

## レコードタイプ 7 4-4 (結合機構の使用状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF   |
| 内容      | <p>この情報は、結合機構の使用状況を示すデータ項目であり、次の4つに分類される。</p> <p>SUBSUBID 内容</p> <p>1 : ローカルデータ</p> <p>3 : ストレージ状況</p> <p>5 : プロセッサ状況</p> <p>7 : ストラクチャ情報</p> |

&lt;レコード固有項目: SUBSUBID=1&gt;

| 名前       | 説明                  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------|----|------|---|---|
|          |                     |    | I    | F | H |
| CFNAME   | 結合機構 (CF) の名前       | 文字 | ○    | × | × |
| CFSRVTM  | 合計サービス時間 (マイクロ秒) *1 | 数値 | ○    | × | × |
| PATHBUSY | バスが使用中のために失敗した回数    | 数値 | ○    | × | × |
| PATHS    | バスの数                | 数値 | ○    | × | × |
| R744FLVL | CFレベル               | 数値 | ○    | × | × |
| REQUEST  | このシステムからの要求数        | 数値 | ○    | × | × |
| SCHCON   | サブチャネルのコンテンション数     | 数値 | ○    | × | × |
| SCHDEF   | 定義されているサブチャネルの数     | 数値 | ○    | × | × |
| SCHUSE   | サブチャネルの使用数          | 数値 | ○    | × | × |
| SCHMAX   | サブチャネルの使用可能数        | 数値 | ○    | × | × |
| SUBSUBID | CFデータ識別 (=1)        | 数値 | ○    | × | × |
| SYSNAME  | システム名               | 文字 | ○    | × | × |
| UNSUCCES | 失敗した要求数             | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (=4)        | 数値 | ○    | ○ | ○ |



\*1 全ストラクチャの合計値

&lt;レコード固有項目: SUBSUBID=3&gt;

| 名前       | 説明                       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------------------|----|------|---|---|
|          |                          |    | I    | F | H |
| CFSFREE  | ストラクチャストレージの未使用量 (4KB単位) | 数値 | ○    | × | × |
| CFSSIZE  | ストラクチャストレージの大きさ (4KB単位)  | 数値 | ○    | × | × |
| CSFREE   | コントロールストレージの未使用量 (4KB単位) | 数値 | ○    | × | × |
| CSSIZE   | コントロールストレージの大きさ (4KB単位)  | 数値 | ○    | × | × |
| DUMPFREE | ダンプスペースの未使用量 (4KB単位)     | 数値 | ○    | × | × |
| DUMPSIZE | ダンプスペースの大きさ (4KB単位)      | 数値 | ○    | × | × |
| SUBSUBID | CFデータ識別 (=3)             | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (=4)             | 数値 | ○    | ○ | ○ |

&lt;レコード固有項目: SUBSUBID=5&gt;

| 名前       | 説明                            | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------------------|----|------|---|---|
|          |                               |    | I    | F | H |
| CPUBUSY  | プロセッサ使用率 (%)                  | 数値 | ○    | × | × |
| CPUBSYTM | CPU使用時間 (単位マイクロ秒) *2          | 数値 | ○    | × | × |
| CPUDURTM | CPU使用時間と未使用時間の合計 (単位マイクロ秒) *2 | 数値 | ○    | × | × |
| CPUNUM   | プロセッサの数                       | 数値 | ○    | × | × |
| SUBSUBID | CFデータ識別 (=5)                  | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (=4)                  | 数値 | ○    | × | × |



\*2 これらの変数は、使用されているCPU全体の値であるため、複数のCPUを使用している場合、RMFのインターバル時間よりも長くなる。

&lt;レコード固有項目：SUBSUBID=7&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| R744QFLG | ステータスフラグ(注1)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SARC | 結合機構への非同期要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SATM | 非同期要求の合計サービス時間(マイクロ秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SCN  | ロック競合を検出した要求数(ロックストラクチャ)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SCST | ピア完了待ちによる遅延時間の合計(マイクロ秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SCTC | ピア完了待ちによる遅延要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SCUE | 使用エレメント数(リストストラクチャ)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SDEC | ディレクトリエントリ数(キャッシュストラクチャ)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SDRC | ダンプ逐次化による遅延要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SDTM | ダンプ逐次化による遅延時間の合計(マイクロ秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SDEL | データエレメント数(キャッシュストラクチャ)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SETM | ストラクチャ実行時間(マイクロ秒)(注3)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SFCN | ロック競合に失敗した要求数(ロックストラクチャ)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SFLG | ストラクチャ状態フラグ   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SLEL | リストエントリの限界値   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SLEM | 使用中のリストエントリ数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SLTL | ロックテーブルエントリの限界値   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SLTM | 使用中のロックテーブルエントリ数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SMAE | 最大エレメント数(リストストラクチャ)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SMAS | ストラクチャの最大サイズ  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SMIS | ストラクチャの最小サイズ  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SNM1 | ストラクチャ名(上位15文字)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SNM2 | ストラクチャ名(下位1文字)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SPST | ピア・サブチャネル待ちによる遅延時間の合計(マイクロ秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SPTC | ピア・サブチャネル待ちによる遅延要求数   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SQRC | サブチャネル待ちによる遅延要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SQTM | サブチャネル待ちによる遅延時間の合計(マイクロ秒)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SSIZ | ストラクチャに割り振られたサイズ(4KB単位)   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SSRC | 結合機構への同期要求数   | 数値 | ○   | × | × |
| R744SSTA | 同期から非同期に変更された要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744SSTM | 同期要求の合計サービス時間(マイクロ秒)  | 数値 | ○   | × | × |
| R744STAC | ロック競合が発生したIXLLOCK要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744STRC | IXLLIST, IXLCACHE, IXLLOCK 要求数  | 数値 | ○   | × | × |
| R744STYP | ストラクチャタイプ<br>1: リストストラクチャ<br>2: 逐次化リストストラクチャ<br>3: ロックストラクチャ<br>4: キャッシュストラクチャ<br>5: 不明 | 数値 | ○   | × | × |

| 名前       | 説明              | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-----------------|----|------|---|---|
|          |                 |    | I    | F | H |
| SUBSUBID | C F データ識別 (= 7) | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ識別 (= 4)   | 数値 | ○    | ○ | ○ |

以降はキャッシュ情報。複数のキャッシュデータセクションがある場合は、それらのセクション毎に報告される値の合計をセットする。

|          |                            |    |   |   |   |
|----------|----------------------------|----|---|---|---|
| R744COC  | キャストアウト数                   | 数値 | ○ | × | × |
| R744CDAC | 現在のデータエレメント数               | 数値 | ○ | × | × |
| R744CDEC | 現在のディレクトリエントリ数             | 数値 | ○ | × | × |
| R744CDER | ディレクトリエントリのリクレーム数          | 数値 | ○ | × | × |
| R744CRHC | リードヒット数 (注2)               | 数値 | ○ | × | × |
| R744CWHO | ライト数 (データは変更されていない)        | 数値 | ○ | × | × |
| R744CWHI | ライト数 (データが変更されている)         | 数値 | ○ | × | × |
| R744CXCI | X I コンプリメント数               | 数値 | ○ | × | × |
| R744CXDR | X I ディレクトリのリクレーム数          | 数値 | ○ | × | × |
| R744CXFW | X I ライト数                   | 数値 | ○ | × | × |
| R744CXNI | X I 名の無効化数                 | 数値 | ○ | × | × |
| R744CXRL | X I ローカルキャッシュベクタインデックスの置換数 | 数値 | ○ | × | × |



(注1) R744QFLG が欠損値の場合、対応するストラクチャ情報が見付からなかったことを示す。  
 (注2) R744CRHC が欠損値の場合、対応するキャッシュデータセクションが見付からなかったことを示す。  
 (注3) R744FLVL > 14 の場合に有効。R744FLVL ≤ 14 の場合はNULL がセットされる。

## レコードタイプ7 4-5 (キャッシュ情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | RMF  |
| 内容      | キャッシュ・サブシステム装置活動状況を示す。<br>キャッシュ・サブシステムごとおよびこの制御装置に接続されたすべての装置ごとに1個のレコードが書き込まれます。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                                    | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                       |    | I    | F | H |
| CACHEHIT | キャッシュヒット回数                            | 数値 | ○    | × | × |
| CACHEID  | キャッシュ制御装置識別番号                         | 数値 | ○    | × | × |
| CACHEIO  | キャッシュ経由の入出力アクセス回数                     | 数値 | ○    | × | × |
| CFWBYP   | CFW モードでのキャッシュ回避のアクセス回数               | 数値 | ○    | × | × |
| CFWCACHE | CFW キャッシュ要求数 (NWRIT の FAST 要求数)       | 数値 | ○    | × | × |
| CFWSEQ   | CFW 順次アクセスキャッシュ要求数 (SWRIT の FAST 要求数) | 数値 | ○    | × | × |
| CREAD    | CFW リードアクセス回数                         | 数値 | ○    | × | × |
| CREADHIT | CFW リードヒット回数                          | 数値 | ○    | × | × |
| CWRIT    | CFW ライトアクセス回数                         | 数値 | ○    | × | × |
| CWRITHIT | CFW ライトヒット回数                          | 数値 | ○    | × | × |
| DEVADR   | 装置番号 (3 桁)                            | 数値 | ○    | × | × |
| DEVADR4  | 装置番号 (4 桁)                            | 数値 | ○    | × | × |
| DFWBYP   | DFW モードでのキャッシュ回避のアクセス回数               | 数値 | ○    | × | × |
| DFWINH   | キャッシュ禁止でのリードアクセス回数                    | 数値 | ○    | × | × |
| DSTAGE   | デスステージング回数                            | 数値 | ○    | × | × |
| NREAD    | リードアクセス回数                             | 数値 | ○    | × | × |
| NREADHIT | リードヒット回数                              | 数値 | ○    | × | × |
| NSTAGE   | ステージング回数                              | 数値 | ○    | × | × |
| NWRIT    | ライトアクセス回数 (CFWCACHE 数を含む)             | 数値 | ○    | × | × |
| NWRITHIT | ライトヒット回数                              | 数値 | ○    | × | × |
| RANKIDEN | RAID のランク番号                           | 文字 | ○    | × | × |
| R7451RRQ | RAID ランク読み取り要求数                       | 数値 | ○    | × | × |
| R7451RRT | RAID ランク読み取り総応答時間 (ミリ秒)               | 数値 | ○    | × | × |
| SELFDES1 | 制御装置の装置名や製造番号など (上位 15 桁)             | 文字 | ○    | × | × |
| SELFDES2 | 制御装置の装置名や製造番号など (下位 11 桁)             | 文字 | ○    | × | × |
| SREAD    | 順次リードアクセス回数                           | 数値 | ○    | × | × |
| SREADHIT | 順次リードヒット回数                            | 数値 | ○    | × | × |
| SSTAGE   | 順次ステージング回数                            | 数値 | ○    | × | × |
| SWRIT    | 順次ライトアクセス回数 (CFWSEQ 数を含む)             | 数値 | ○    | × | × |
| SWRITHIT | 順次ライトヒット回数                            | 数値 | ○    | × | × |
| TOTALIO  | 入出力アクセス回数                             | 数値 | ○    | × | × |
| VOLSER   | ボリューム識別記号                             | 数値 | ○    | × | × |

## レコードタイプ 74-6 (HFS 情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | RMF  |
| 内容      | <p>HFS 使用状況を示す。<br/>この情報は、次の 2 つに分類されており、変数 HFSRECID で識別することができる。</p> <p>HFSRECID    内容</p> <p>1            グローバル情報</p> <p>2            バッファ情報</p> |

&lt;レコード固有項目 : HFSRECID=1&gt;

| 名前       | 説明                | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------|----|------|---|---|
|          |                   |    | I    | F | H |
| VIRTUALM | 最大仮想記憶容量 (MB)     | 数値 | ○    | × | × |
| VIRTUALT | 合計仮想記憶容量 (ページ)    | 数値 | ○    | × | × |
| FIXEDMIN | 最小固定量 (MB)        | 数値 | ○    | × | × |
| FIXEDTTL | 総固定量 (ページ)        | 数値 | ○    | × | × |
| METAHIT  | メタデータのヒット回数       | 数値 | ○    | × | × |
| METAMIS  | メタデータのミス回数        | 数値 | ○    | × | × |
| FIRSTHIT | 最初のページがヒットした回数    | 数値 | ○    | × | × |
| FIRSTMIS | 最初のページがミスした回数     | 数値 | ○    | × | × |
| RETURNC1 | リターンコード (R746LRC) | 数値 | ○    | × | × |
| RETURNC2 | リターンコード (R746SRC) | 数値 | ○    | × | × |
| STATUSFG | フラグバイト (R746GSFL) | 数値 | ○    | × | × |

&lt;レコード固有項目 : HFSRECID=2&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------|----|------|---|---|
|          |                           |    | I    | F | H |
| BUFSIZE  | バッファサイズ (ページ)             | 数値 | ○    | × | × |
| SPACENUM | バッファプールのデータスペース数          | 数値 | ○    | × | × |
| BSPSIZE  | バッファプールのサイズ (ページ)         | 数値 | ○    | × | × |
| FIXBUFN  | バッファプール内の固定バッファ数 (ページ)    | 数値 | ○    | × | × |
| BUFFIXED | I/O 操作前にバッファが固定されていた回数    | 数値 | ○    | × | × |
| BUFNFIX  | I/O 操作前にバッファが固定されていなかった回数 | 数値 | ○    | × | × |



## レコードタイプ 74-8 (ESS 統計情報レコード)

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| データ・ソース | RMF                        |
| 内容      | エンタープライズ・ディスク・システム統計状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目 : HFSRECID=1&gt;

| 名前       | 説明              | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|-----------------|----|-----|---|---|
|          |                 |    | I   | F | H |
| R748CAE  | ABEND コード       | 数値 | ○   | × | × |
| R748CINT | インターバル長 (秒)     | 数値 | ○   | × | × |
| R748CIOC | I/O リターンコード     | 数値 | ○   | × | × |
| R748CMDL | 制御装置モデル         | 文字 | ○   | × | × |
| R748CRTN | IDCSS01 リターンコード | 数値 | ○   | × | × |
| R748CSC  | 状態コード           | 数値 | ○   | × | × |
| R748CSER | プライマリ制御装置の製造番号  | 文字 | ○   | × | × |
| R748CTYP | 制御装置タイプ         | 文字 | ○   | × | × |

(LINK STATISTICS SECTION より : セクション数だけ繰り返す)

|          |  |    |   |   |   |
|----------|--|----|---|---|---|
| SUBSUBID | セクション識別番号 (1)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LAID | アダプター ID   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LERB | ECKD 読み取り活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LERO | ECKD 読み取り操作の数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LERT | チャンネルでの ECKD 読み取り活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LEWB | ECKD 書き込み活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LEWO | ECKD 書き込み操作の数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LEWT | チャンネルでの ECKD 書き込み活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748FLG  | フラグ<br>ビットセットされた場合の意味<br>0 : バイトの単位が確定できない。バイト値が誤り<br>1 : 時間の単位が確定できない。時間値が誤り  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPB  | PPRC 受信活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPRO | PPRC 受信操作回数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPRT | PPRC 受信活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPSB | PPRC 送信活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPSO | PPRC 送信操作回数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LPST | PPRC 送信活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSRB | SCSI 読み取り活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSRO | SCSI 読み取り操作回数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSRT | チャンネルでの SCSI 読み取り活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSWB | SCSI 書き込み活動 (128 KB 単位)  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSWO | SCSI 書き込み操作回数  | 数値 | ○ | × | × |
| R748LSWT | チャンネルでの SCSI 書き込み活動の累算時間 (ミリ秒)   | 数値 | ○ | × | × |
| R748LTYP | リンク・タイプ<br>1 : ESCON<br>2 : ファイバー・チャンネル 1 Gビット/秒<br>3 : ファイバー・チャンネル 2 Gビット/秒<br>4 : ファイバー・チャンネル 4 Gビット/秒<br>5 : ファイバー・チャンネル 8 Gビット/秒<br>6 : ファイバー・チャンネル 16 Gビット/秒<br>10 : ETHERNET 10 Gビット/秒 | 数値 | ○ | × | × |

(EXTENT POOL STATISTICS SECTION より：セクション数だけ繰り返す)

|          |  |    |   |   |   |
|----------|--|----|---|---|---|
| SUBSUBID | セクション識別番号 (2)                                  | 数値 | ○ | × | × |
| R748XPID | エクステント・プール ID                                  | 数値 | ○ | × | × |
| R748XPLT | エクステント・タイプ<br>4 : FIBRE 1GB<br>1 3 2 : CKD 1GB | 数値 | ○ | × | × |
| R748XRNA | エクステント・プール内で割り振り済みの実エクステント数                    | 数値 | ○ | × | × |
| R748XRNS | エクステント・プール内の実エクステント数                           | 数値 | ○ | × | × |

(RANK STATISTICS SECTION より：セクション数だけ繰り返す)

|          |                         |    |   |   |   |
|----------|-------------------------|----|---|---|---|
| SUBSUBID | セクション識別番号 (3)           | 数値 | ○ | × | × |
| R748RAIX | ランク内の最初のアレイ・セクションに対する索引 | 数値 | ○ | × | × |
| R748RBYR | ランク 1 2 8 K B 読み取り      | 数値 | ○ | × | × |
| R748RBYW | ランク 1 2 8 K B 書き込み      | 数値 | ○ | × | × |
| R748RCNT | ランク内のアレイのカウント           | 数値 | ○ | × | × |
| R748RKRT | ランク読み取り応答時間 (1 6 ミリ秒単位) | 数値 | ○ | × | × |
| R748RKWT | ランク書き込み応答時間 (1 6 ミリ秒単位) | 数値 | ○ | × | × |
| R748RPNM | エクステント・プール番号            | 数値 | ○ | × | × |
| R748RRID | ランク ID                  | 数値 | ○ | × | × |
| R748RROP | ランク読み取り操作回数             | 数値 | ○ | × | × |
| R748RWOP | ランク書き込み操作回数             | 数値 | ○ | × | × |

(RANK ARRAY DATA SECTION より：セクション数だけ繰り返す)

|          |  |    |   |   |   |
|----------|--|----|---|---|---|
| SUBSUBID | セクション識別番号 (4)                                      | 数値 | ○ | × | × |
| R748AACP | アレイ容量 (GB 単位)                                      | 数値 | ○ | × | × |
| R748AAID | ランク・アレイ ID   | 数値 | ○ | × | × |
| R748AASP | アレイ速度 (1 0 0 0 RPM 単位)                             | 数値 | ○ | × | × |
| R748AAWD | アレイ幅   | 数値 | ○ | × | × |
| R748ARID | ランク ID   | 数値 | ○ | × | × |
| R748ATYP | アレイ・タイプ<br>1 : RAID-5<br>2 : RAID-10<br>3 : RAID-6 | 数値 | ○ | × | × |

## レコードタイプ75（ページング・データセット状況）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF、PDL                                       |
| 内容      | ページング・データセット状況を示す。<br>この情報はIBMと富士通システムで有効である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| CUNAME   | 制御装置名<br>OSのリリースに依存する。   | 文字 | ○    | × | × |
| DEVADR   | 入出力装置のアドレス   | 文字 | ○    | ○ | × |
| DEVADR4  | 入出力装置のアドレス（4桁）   | 文字 | ○    | ○ | × |
| DEVMODE  | 仮想DASDの識別<br>0：通常<br>1：仮想DASD  | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVNAME  | 装置型式名<br>‘3380J’、‘33902’などOSのリリースに依存する。                                      | 文字 | ○    | × | × |
| DEVSHARE | 共用DASD識別<br>1：共用DASD   | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVTPCD  | 入出力装置のタイプコード   | 数値 | ○    | ○ | × |
| DEVTYPE  | 入出力装置のタイプ  | 文字 | ○    | ○ | × |
| PDSPAGE  | 転送したスロット数<br>但しSWAPデータセットの場合は12スロット単位の数                                      | 数値 | ○    | ○ | × |
| PDSSRVTM | 平均スロット転送時間（ミリ秒） または、平均サービス時間（ミリ秒）<br>但しSWAPデータセットの場合は12スロット当たりの転送時間（ミリ秒）     | 数値 | ○    | ○ | × |
| PDSTYPE  | ページ・データセットの種別<br>0：PLPA<br>1：コモン<br>2：DUPLEX<br>3：ローカル<br>4：SWAP<br>6：SCM（注） | 数値 | ○    | ○ | × |
| PDSVIO   | VIO許可フラグ<br>1：VIOページング処理可能   | 数値 | ○    | ○ | × |
| SLOTALC  | ページ・データセットの大きさ   | 数値 | ○    | ○ | × |
| SLOTUSE  | 使用量  | 数値 | ○    | ○ | × |
| SMF75SCS | サブチャネル・セット ID  | 数値 | ○    | × | × |
| UCBTYPE  | ページ・データセットが存在するディスク装置の装置属性   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VOLSER   | ボリューム識別番号  | 文字 | ○    | ○ | × |



（注）  
IBM z/OS V2R1 以降で出力されます。

## レコードタイプ 7 8 - 1 (チャネル・パス構成情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | RMF、PDL         |
| 内容      | チャネル・パス構成情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明            | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------|----|------|---|---|
|          |               |    | I    | F | H |
| CHANNEL  | チャネル番号        | 文字 | ○    | ○ | × |
| LOGPATH  | 論理制御装置の番号     | 文字 | ○    | ○ | × |
| PCUNAME1 | 制御装置名 1       | 文字 | ○    | ○ | × |
| PCUNAME2 | 制御装置名 2       | 文字 | ○    | ○ | × |
| PCUNAME3 | 制御装置名 3       | 文字 | ○    | ○ | × |
| PCUNAME4 | 制御装置名 4       | 文字 | ○    | ○ | × |
| PCUNUM   | 制御装置の数        | 数値 | ○    | ○ | × |
| RMFSUBID | サブタイプ番号 (= 1) | 数値 | ○    | ○ | × |

## レコードタイプ78-2（仮想記憶の使用状況）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF、PDL   |
| 内容      | <p>仮想記憶の使用状況を示す。<br/>この情報はIBMと富士通システムで有効である。<br/>この情報には、仮想空間の各領域についての次の項目が示される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 領域の先頭アドレス</li> <li>・ 領域の大きさ</li> <li>・ 領域の中で、割り当てられている大きさ</li> <li>・ 領域の中で、使用されている大きさ</li> <li>・ 領域が不足したために他の領域を使用した大きさ</li> </ul> |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| VSMCSA   | C S A 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMCSAA  | C S A 領域のなかで割り当てられている大きさ (KB)<br>I B M システムの場合には R U C S A を含む。      | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMCSAF  | C S A 領域のなかで未使用の大きさ (KB)<br>I B M システムの場合には R U C S A を含む。           | 数値 | ○    | × | × |
| VSMCSAS  | C S A 領域のサイズ (KB)  | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMCSAU  | C S A 領域のなかで使用中の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMESCA  | 拡張 C S A 領域の先頭アドレス   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMESCAA | 拡張 C S A 領域のなかで割り当てられている大きさ (KB)<br>I B M システムの場合には拡張 R U C S A を含む。 | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMESCAF | 拡張 C S A 領域のなかで未使用の大きさ (KB)<br>I B M システムの場合には拡張 R U C S A を含む。      | 数値 | ○    | × | × |
| VSMESCAS | 拡張 C S A 領域の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMESCAU | 拡張 C S A 領域のなかで使用中の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMFLPA  | 拡張 F L P A の先頭アドレス   | 文字 | ○    | × | × |
| VSMFLPAS | 拡張 F L P A の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMMLPA  | 拡張 M L P A の先頭アドレス   | 文字 | ○    | × | × |
| VSMMLPAS | 拡張 M L P A の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMENUC  | 拡張ニュークリアスの先頭アドレス   | 文字 | ○    | × | × |
| VSMENUCS | 拡張ニュークリアスの大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMPLPA  | 拡張 P L P A の先頭アドレス   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMPLPAS | 拡張 P L P A の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMPEVT  | 拡張私有域の先頭アドレス   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMPEVTS | 拡張私有域の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMERUC  | 拡張 R U C S A の先頭アドレス   | 文字 | ○    | × | × |
| VSMERUCS | 拡張 R U C S A の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMESQIL | ESQA から ECSA ヘスビルした量 (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMESQA  | 拡張 S Q A 領域の先頭アドレス   | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMESQAA | 拡張 S Q A 領域のなかで割り当てられている大きさ (KB)                                     | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMESQAF | 拡張 S Q A 領域のなかで未使用の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMESQAS | 拡張 S Q A 領域の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMESQAU | 拡張 S Q A 領域のなかで使用中の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMFLPA  | F L P A 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○    | × | × |
| VSMFLPAS | F L P A 領域の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMMLPA  | 仮想空間の最終アドレス  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMMLPAS | M L P A 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○    | × | × |
| VSMMLPAS | M L P A 領域の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |
| VSMNUC   | ニュークリアス領域の先頭アドレス   | 文字 | ○    | × | × |
| VSMNUCS  | ニュークリアス領域の大きさ (KB)   | 数値 | ○    | × | × |
| VSMPLPA  | P L P A 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMPLPAS | P L P A 領域の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | ○ | × |
| VSMPSA   | P S A 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○    | ○ | × |
| VSMPSAS  | P S A 領域の大きさ (KB)  | 数値 | ○    | × | × |

|             |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| VSMPVT      | 私有域の先頭アドレス   | 文字 | ○ | ○ | × |
| VSMPVTS     | 私有域の大きさ (KB)   | 数値 | ○ | ○ | × |
| VSMRUC      | RUCSA の先頭アドレス  | 文字 | ○ | × | × |
| VSMRUCS     | RUCSA の大きさ (KB)  | 数値 | ○ | × | × |
| VSMRUFLG    | フラグ<br>128 (X' 80') : 共通サービス域の制限付き使用 (RUCSA) が定義されている。 | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSPILL    | SQA から CSA ヘスピルした量 (KB)                                | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP226    | サブプール 226 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP227    | サブプール 227 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP231    | サブプール 231 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP239    | サブプール 239 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP241    | サブプール 241 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VSMSP245    | サブプール 245 の SQA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSQA       | SQA 領域の先頭アドレス  | 文字 | ○ | ○ | × |
| VMSQAA      | SQA 領域のなかで割り当てられている大きさ (KB)                            | 数値 | ○ | ○ | × |
| VMSQAF      | SQA 領域のなかで未使用の大きさ (KB)                                 | 数値 | ○ | × | × |
| VMSQAS      | SQA 領域の大きさ (KB)  | 数値 | ○ | ○ | × |
| VMSQAU      | SQA 領域のなかで使用中の大きさ (KB)                                 | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (1) | プロテクトキー 0 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (2) | プロテクトキー 1 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (3) | プロテクトキー 2 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (4) | プロテクトキー 3 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (5) | プロテクトキー 4 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (6) | プロテクトキー 5 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (7) | プロテクトキー 6 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (8) | プロテクトキー 7 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (9) | プロテクトキー 8 の CSA サイズ (注1) (KB)                          | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (1) | プロテクトキー 0 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (2) | プロテクトキー 1 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (3) | プロテクトキー 2 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (4) | プロテクトキー 3 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (5) | プロテクトキー 4 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (6) | プロテクトキー 5 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (7) | プロテクトキー 6 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (8) | プロテクトキー 7 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |
| VMSZKEY (9) | プロテクトキー 8 の ECSA サイズ (注1) (KB)                         | 数値 | ○ | × | × |



(注1)

これらのシンボルは、CPEDBAMSプログラムで「COMPRESS YES(1)」を指定した圧縮に対応していません。「COMPRESS YES(1)」を指定して圧縮すると、CPEDBAMS プログラムはこれらのシンボルの値にゼロをセットして圧縮率を高めます。  
これらのシンボルの値が必要な場合は「COMPRESS YES」と指定して圧縮してください。詳細は「ES/1 NEO MF-MAGIC 使用者の手引き」をご覧ください。

## レコードタイプ78-3（チャネル・パス構成情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF   |
| 内容      | チャネル・パス構成情報を示す。<br>このレコードは、3090やES/9000シリーズのプロセッサを使用している場合に出力される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                           | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------------------|----|------|---|---|
|          |                              |    | I    | F | H |
| CHANNEL  | チャネル番号                       | 文字 | ○    | × | × |
| LOGPATH  | 論理制御装置の番号                    | 文字 | ○    | × | × |
| R783AMGS | 別名管理グループ名 (SuperPAV データのみ有効) | 文字 | ○    | × | × |
| PCUNAME1 | 制御装置名 1                      | 文字 | ○    | × | × |
| PCUNAME2 | 制御装置名 2                      | 文字 | ○    | × | × |
| PCUNAME3 | 制御装置名 3                      | 文字 | ○    | × | × |
| PCUNAME4 | 制御装置名 4                      | 文字 | ○    | × | × |
| PCUNUM   | 制御装置の数                       | 数値 | ○    | × | × |
| R783CUB  | 制御装置が使用中のため遅延された入出力要求数       | 数値 | ○    | × | × |
| R783DPB  | ディレクターポートが使用中のため遅延された入出力要求数  | 数値 | ○    | × | × |
| R783PT   | そのパスで正常終了した出力要求数             | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ番号 (= 3)                | 数値 | ○    | × | × |

※DS8000 シリーズでは LSS (logical subsystem) と表現している。

## レコードタイプ 7 8 5 3 (HyperPAV/SuperPAV 情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | RMF   |
| 内容      | HyperPAV/SuperPAV 情報を示す。<br>このレコードは、z/OS V1R8 以降で HyperPAV 機能を使用しているシステムで出力される。<br>z/OS V2.3 以降で SuperPAV が有効な場合は、SuperPAV 関連項目も出力される。<br>このレコードの変数を要求する際には MASK 文の OPTION 句に HYPER-PAV を指定する必要がある。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| R783HLCU | 論理制御装置 (LCU※) の番号                          | 文字 | ○    | × | × |
| R783HCU  | 制御装置 (CU) の番号                              | 文字 | ○    | × | × |
| R783HNAI | HyperPAV 用のアリアスが不足しているため入出力要求を開始できなかった回数   | 数値 | ○    | × | × |
| R783HTIO | HyperPAV 入出力要求の合計数                         | 数値 | ○    | × | × |
| R783HAIU | HyperPAV 用のアリアスを使用した論理制御装置当たりの最大数          | 数値 | ○    | × | × |
| R783HCAD | HyperPAV 用のアリアスを使用したディスク装置当たりの最大数          | 数値 | ○    | × | × |
| R783HIOQ | キューに入れられた入出力要求の最大数                         | 数値 | ○    | × | × |
| RMFSUBID | サブタイプ番号 (= 5 3)                            | 数値 | ○    | × | × |
| R783AMGS | 別名管理グループ番号 (SuperPAV データのみ有効)              | 文字 | ○    | × | × |
| R783XANC | 別名が必要であった回数。 (SuperPAV データのみ有効)            | 数値 | ○    | × | × |
| R783XAUC | 別名が使用された回数 (SuperPAV データのみ有効)              | 数値 | ○    | × | × |
| R783XNHC | ホーム LCU で使用可能な別名がなかった回数 (SuperPAV データのみ有効) | 数値 | ○    | × | × |
| R783XABC | 別名をピア LCU から借用した回数。 (SuperPAV データのみ有効)     | 数値 | ○    | × | × |
| R783XCBC | ピア LCU から同時に借用された別名の数 (SuperPAV データのみ有効)   | 数値 | ○    | × | × |
| R783XHBC | ピア LCU から同時に借用された別名の最大数 (SuperPAV データのみ有効) | 数値 | ○    | × | × |
| R783XALC | 別名がピア LCU に貸し出された回数 (SuperPAV データのみ有効)     | 数値 | ○    | × | × |
| R783XCLC | ピア LCU に同時に貸し出された別名の数 (SuperPAV データのみ有効)   | 数値 | ○    | × | × |
| R783XHLC | ピア LCU に同時に貸し出された別名の最大数 (SuperPAV データのみ有効) | 数値 | ○    | × | × |
| R783XNAG | ピア LCU で使用可能な別名がなかった回数 (SuperPAV データのみ有効)  | 数値 | ○    | × | × |
| R783XCQD | キューに入れられた入出力の累積数 (SuperPAV データのみ有効)        | 数値 | ○    | × | × |
| R783XCIU | 使用された別名の累積数 (SuperPAV データのみ有効)             | 数値 | ○    | × | × |

※DS8000 シリーズでは LSS(logical subsystem)と表現している。



## 2.5 富士通システム固有情報

富士通システムのオンライン・サブシステムであるAIMに関する稼働状況、ディスクキャッシュ利用状況やAVM／EX環境での利用状況などをパフォーマンス計測ツールPDLで収集することが出来ます。この中で、AIM関連情報については、FSP／XSPやMSPシステムで共通となります。これらのデータは、次のように分類されています。

| レコードタイプ<br>RMFRECID | サブタイプ<br>SUBRECID | 内 容                     | 対象 OS |        |     | 備考          |
|---------------------|-------------------|-------------------------|-------|--------|-----|-------------|
|                     |                   |                         | MSP   | MSP-EX | XSP |             |
| 198                 | 1                 | AIM メッセージ処理状況           | ○     |        | ○   |             |
| 198                 | 2                 | AIM エクステンション他状況         | ○     |        | ○   | AIM V12/V20 |
| 198                 | 3                 | AIMDTPF 状況              | ○     |        | ○   | AIM V12/V20 |
| 198                 | 4                 | AIMDTPF セッショングループ状況     | ○     |        | ○   | AIM V12/V20 |
| 198                 | 5                 | AIMVMQN/VSMQN 状況        | ○     |        | ○   | AIM V12/V20 |
| 198                 | 6                 | DCMS バッファごとの使用状況        | ○     |        |     |             |
| 198                 | 7                 | HLF バッファの個別情報           | ○     |        |     |             |
| 198                 | 10                | DASD キャッシュ状況            | ○     |        |     |             |
| 198                 | 11                | A キャッシュ状況 1 (キャッシュ性能情報) | ○     |        |     |             |
| 198                 | 12                | A キャッシュ状況 2 (RANK 性能情報) | ○     |        |     |             |
| 198                 | 13                | A キャッシュ状況 3 (DM 性能情報)   | ○     |        |     |             |
| 198                 | 20                | AVM 状況 1                | ○     |        | ○   |             |
| 198                 | 21                | AVM 状況 2                | ○     |        | ○   |             |
| 198                 | 22                | AVM 状況 3                | ○     |        | ○   |             |
| 198                 | 23                | AVM 状況 (物理チャネル情報)       | ○     |        |     | OPT1        |
| 198                 | 24                | AVM 状況 (論理チャネル情報)       | ○     |        |     | OPT1        |
| 198                 | 30                | SSU 情報                  | ○     |        |     |             |
| 198                 | 40                | 仮想記憶域の最大容量              | ○     |        |     |             |
| 198                 | 41                | 仮想記憶最大割当量情報             | ○     |        |     | OPT1        |
| 198                 | 50                | VTAM-G バッファ情報           | ○     |        |     |             |
| 198                 | 60                | 拡張物理チャネル情報              | ○     |        | ○   | OPT1        |
| 198                 | 70                | 仮想記憶情報                  |       |        | ○   |             |
| 198                 | 71                | 外部記憶情報                  |       |        | ○   |             |
| 198                 | 72                | DCMS バッファ毎の詳細情報         |       |        | ○   |             |
| 198                 | 73                | VTAM-G バッファ利用状況         |       |        | ○   |             |
| 198                 | 80                | JES バッファ情報              | ○     |        |     |             |
| 198                 | 81                | JQE/JOE 情報              | ○     |        |     |             |
| 198                 | 82                | スプール情報                  | ○     |        |     |             |
| 199                 | —                 | AIM システム稼働状況            | ○     |        | ○   |             |

富士通システム固有データ群の記述形式は次のようになっています。

<ヘッダー部>

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

<変数部>

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------|----|------|---|---|
|          |        |    | I    | F | H |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○    | ○ | ○ |

名前 : 変数名。

説明 : 変数にセットされる内容の説明。

形式 : 変数にセットされる値の形式。

メーカー : 3文字が表示されます。IはIBM MV/Sシステム、Fは富士通MSPシステム、Hは日立VOS3システムに対応します。  
その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

## &lt; 共通項目 &gt;

| 名前       | 説明                                       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| MVSXAFG  | MVS/XAモードフラグ<br>富士通システム固有情報の場合は、0（ゼロ）固定。 | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| RMFRECID | レコード番号                                   | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| STARTDAY | データ収集を開始した日付（YYDD）                       | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| STARTIME | データ収集を開始した時刻（HHMM.SS）                    | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| SUBRECID | サブタイプ識別                                  | 数値 | ○    | ○ | ○ |
| SYSTEM   | 対象システムのシステム識別コード                         | 文字 | ○    | ○ | ○ |

## レコードタイプ198-1 (AIMメッセージ処理状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | A I Mメッセージの処理状況を示す。<br>この情報は、オンライン・システムで処理されるトランザクションのレスポンス時間を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|-----------|--|----|-----|---|---|
|           |  |    | I   | F | H |
| MAXMSGCT  | 最大処理トランザクション数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXMSGTM  | 最大処理トランザクション数を検出した時刻 (通算秒数)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXPROCS  | 最大トランザクションの処理時間 (秒)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXPROTM  | 最大処理時間を検出した時刻 (通算秒数)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXQUETM  | 最大処理待ちメッセージ数を検出した時刻 (通算秒数)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXQUEUE  | 最大処理待ちメッセージ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXTASKN  | 最大アクティブタスク数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXTSKTM  | 最大アクティブタスク数を検出した時刻 (通算秒数)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| MQNNNAME  | トランザクションのメッセージ待ちノード名   | 文字 | ×   | ○ | × |
| PROCNAME  | トランザクションの処理プロセッサ名  | 文字 | ×   | ○ | × |
| PROCTIME  | トランザクションの処理時間 (秒)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| RESPONSE  | トランザクションの応答時間 (秒)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| SMQNNNAME | トランザクションのサブメッセージ待ちノード名   | 文字 | ×   | ○ | × |
| SMQNNUM   | トランザクションのサブメッセージ待ちノード番号  | 文字 | ×   | ○ | × |
| SUBRECID  | サブレコード番号 (= 1)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| TASKBSY1  | トランザクション処理のタスク稼働率 (%)<br>次の場合には補正された値が入ります。<br>・タスク稼働率がマイナス → 0 (補正值)<br>・タスク稼働率が100以上 → 100 (補正值) | 数値 | ×   | ○ | × |
| TASKBUSY  | トランザクション処理のタスク稼働率 (%)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| TRANSACT  | 処理トランザクション数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| WAITCNT   | 処理待ちが発生していたトランザクション件数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| WAITTIME  | トランザクションの処理待ち時間 (秒)  | 数値 | ×   | ○ | × |

## 【解説】

処理トランザクションは、その処理を行うタスクとしてPROCNAME、MQNNNAME およびSMQNNNAME (もしくはSMQN NUM) で識別される。トランザクションのレスポンス時間 (RESPONSE) は、アプリケーション・プログラムの処理待ち時間 (WAITTIME) と処理時間 (PROCTIME) に分類される。

## レコードタイプ 198-2 (AIMエクステント排他状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | A I Mエクステント排他状況を示す。<br>この情報は、オンライン・システムで使用されるデータベースの使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                     | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|------------------------|----|-----|---|---|
|          |                        |    | I   | F | H |
| DEADLOCK | データベースでのデッドロック発生回数     | 数値 | ×   | ○ | × |
| DSN1     | データベースのデータセット名 (1)     | 文字 | ×   | ○ | × |
| DSN2     | データベースのデータセット名 (2)     | 文字 | ×   | ○ | × |
| EXCLREQ  | データベースへの排他要求数          | 数値 | ×   | ○ | × |
| EXCLWAIT | データベースでの排他待ち発生回数       | 数値 | ×   | ○ | × |
| EXTENT   | データベース内でのデータセット順序番号    | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXEXCLU | 最大排他待ち時間 (ミリ秒)         | 数値 | ×   | ○ | × |
| MAXEXCTM | 最大排他待ち時間を検出した時刻 (通算秒数) | 数値 | ×   | ○ | × |
| SCHMGRP  | データベースのスキーマ・グループの名称    | 文字 | ×   | ○ | × |
| SCHMNAME | データベースのスキーマ名称          | 文字 | ×   | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 2)         | 数値 | ×   | ○ | × |
| VOLSER   | データベースのボリューム通番         | 文字 | ×   | ○ | × |
| WAITTIME | データベースでの排他待ち時間 (秒)     | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ198-3 (AIM DTPF状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | AIM DTPF 状況を示す。<br>この情報は、オンライン・システムで使用されるデータベースの使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前         | 説明                    | 形式 | メーカ |   |   |
|------------|-----------------------|----|-----|---|---|
|            |                       |    | I   | F | H |
| RCVDRCBS   | 受信作業域の総個数             | 数値 | ×   | ○ | × |
| RCVMSG     | 相手システムより受信したメッセージ数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| RCVTIME    | 受信用作業域使用時間の平均値 (秒)    | 数値 | ×   | ○ | × |
| RCVUSED    | 使用中受信用作業域個数の平均値       | 数値 | ×   | ○ | × |
| RCVUSUM    | 受信用作業域延べ使用個数の累計値      | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDDRCBS   | 送信用作業域の総個数            | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDMSG     | 相手システムへ送信したメッセージ数     | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDSHRT    | 送信用作業域の不足回数           | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDTIME    | 送信用作業域使用時間の平均値 (秒)    | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDUSED    | 使用中送信用作業域個数の平均値       | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDUSUM    | 送信用作業域延べ使用個数の累計値      | 数値 | ×   | ○ | × |
| SUBRECID   | サブレコード番号 (= 3)        | 数値 | ×   | ○ | × |
| SYSTEMID   | 結合システム名               | 文字 | ×   | ○ | × |
| VWSBS      | 仮想ワークステーションの総個数       | 数値 | ×   | ○ | × |
| VWSBSHRT   | 仮想ワークステーションの不足回数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| VWSBTIME   | 仮想ワークステーション使用時間 (秒)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| VWSBUSUSED | 使用中ワークステーションの数        | 数値 | ×   | ○ | × |
| VWSBUSUM   | 仮想ワークステーション延べ使用個数の累計値 | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-4 (AIM DTPF 詳細状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | AIM DTPF 状況を示す。<br>この情報は、オンライン・システムで使用するデータベースの使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                                     | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| RCVMSG   | 当該セッション・グループを使用して相手システムから受信したメッセージの数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| RESPONSE | 送信時間 (秒)<br>この時間は送信待ち時間と送信処理時間の合計値を示す。 | 数値 | ×   | ○ | × |
| SESSION  | 当該セッション・グループ内のセッション数                   | 数値 | ×   | ○ | × |
| SGPRID   | セッション・グループ I D                         | 文字 | ×   | ○ | × |
| SGRPBUSY | セッション・グループの使用率 (%)                     | 数値 | ×   | ○ | × |
| SGRPQLEN | 送信待ちメッセージの数                            | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDMSG   | 当該セッション・グループを使用して相手システムへ送信したメッセージの数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDTIME  | メッセージ送信処理時間 (秒)                        | 数値 | ×   | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 4)                         | 数値 | ×   | ○ | × |
| SYSTEMID | 結合システム名                                | 文字 | ×   | ○ | × |
| WAITTIME | 送信待ち時間 (秒)                             | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ198-5 (AIM DTPFメッセージ送信処理状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | A I M D T P Fメッセージ送信処理状況を示す。<br>この情報は、仮想MQN／仮想SMQNにおけるD T P Fメッセージ送信の処理状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| MQNNAME  | 仮想MQN名   | 文字 | ×   | ○ | × |
| RESPONSE | 仮想SMQNのメッセージ送信経過時間 (秒)<br>この時間は、送信待ち時間と送信処理時間の合計値を示す。                | 数値 | ×   | ○ | × |
| SGPRID   | 使用セッション・グループID   | 文字 | ×   | ○ | × |
| SMQNBUSY | 仮想SMQNの使用率 (%)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| SMQNNAME | グローバルSMQN名   | 文字 | ×   | ○ | × |
| SMQNNUM  | 仮想SMQN通番   | 数値 | ×   | ○ | × |
| SMQNQLEN | 仮想SMQNの送信待ちメッセージの数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDMSG   | 送信メッセージの数<br>この項目は、仮想MQN内の仮想SMQN宛に送信された送信メッセージの数を示し、正常終了したものだけが含まれる。 | 数値 | ×   | ○ | × |
| SNDTIME  | 仮想SMQNのメッセージ送信処理時間 (秒)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 5)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| VSNDMSG  | 送信メッセージの数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| WAITTIME | 仮想SMQNのメッセージ送信待ち時間 (秒)   | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-6 (DCMSバッファごとの使用状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | DCMS バッファごとの使用状況を示す。<br>この情報は、DCMS バッファごとの使用状況を示すデータである。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前      | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|---------|--|----|------|---|---|
|         |  |    | I    | F | H |
| DCMSBID | DCMS バッファの番号   | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSCUR | 現バッファ数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSINI | バッファ初期値  | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSIZE | バッファサイズ (バイト)  | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSMAX | 使用中の最大バッファ数  | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSMTM | 使用中の最大バッファ数を記録した時刻 (通算秒数)  | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSSHT | バッファ不足回数の最大  | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSSTM | バッファ不足回数を記録した時刻 (通算秒数)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| DCMSTYP | DCMS バッファの種別<br>1 2 8 : C C B<br>6 4 : S P F M A I N<br>3 2 : S P F D A S D<br>1 6 : メモリ常駐バッファ<br>8 : D A S D バッファ | 数値 | ×    | ○ | × |



## レコードタイプ198-7（HLFバッファの個別情報）

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | HLFバッファの個別情報を示す。<br>この情報は、HLFバッファの使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------|----|------|---|---|
|          |                           |    | I    | F | H |
| AIMDIRID | A I Mディレクトリ I D           | 文字 | ×    | ○ | × |
| BUFLN    | バッファサイズ (バイト)             | 数値 | ×    | ○ | × |
| BUFMAX   | 最大使用バッファ数                 | 数値 | ×    | ○ | × |
| BUFMAXTM | 最大使用バッファ数を検出した時刻 (通算秒数)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| BUFNUM   | バッファ数                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| BUFSHT   | 最大バッファ枯渇回数                | 数値 | ×    | ○ | × |
| BUFSHTTM | 最大バッファ枯渇回数を検出した時刻 (通算秒数)  | 数値 | ×    | ○ | × |
| HLFGRPNM | HLFグループ名 (1 C 4 - 1 では空白) | 文字 | ×    | ○ | × |
| SISNAME  | S I S 名                   | 文字 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-10 (DASD キャッシュ 状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | D A S D キャッシュ 状況を示す。<br>この情報は、ディスクキャッシュ・メモリの利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| AIMDIRID | A I M ディレクトリ I D<br>この項目は、リードとライトの両方を含み、トラック単位に計測される。このため、1 回の入出力要求で複数のトラックをアクセスすると入出力要求数より多くなる。                                   | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHECID | ディスクキャッシュ制御機構の識別子 (D C F 識別子)  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEDFW | D A S D ファーストライト回数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEDSN | データセット名 (1)  | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHEDS1 | データセット名 (2)  | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHEDS2 | データセット名 (3)  | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHEECH | ディスクキャッシュ対象エクステントの終端アドレス形式は C C H。   | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHEEXT | エクステント番号   | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEHIT | リードヒットした回数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEMIS | リードミスした回数  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEMOD | ディスクキャッシュ対象エクステントのモード<br>0 : 高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能有効<br>1 : 高速書き込み機能有効、かつ、プリフェッチ機能無効<br>2 : 高速書き込み機能無効、かつ、プリフェッチ機能有効<br>3 : 両機能無効 | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEPRE | プリフェッチしたトラック数  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEPRH | プリフェッチしたトラックでヒットした回数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEPRY | エクステントのプライオリティ<br>0 : プライオリティ・グループ 0 (常駐)<br>1 : プライオリティ・グループ 1 (非常駐)  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHESCH | ディスクキャッシュ対象エクステントの始端アドレス形式は C C H。   | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHETHR | キャッシュバイパス・リードした回数  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEVOL | ボリューム通番  | 文字 | ×    | ○ | × |
| CACHEWBK | ライトバック回数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| CACHEWTH | ライトスルー回数   | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ198-11（キャッシュ性能情報）

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | D A S Dキャッシュ状況を示す。<br>この情報は、ディスクキャッシュ・メモリの利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                                  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                     |    | I    | F | H |
| ACACINTV | インターバル長（秒）                          | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACFCU  | F C U識別子                            | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACTYP  | データ種別（X' 80' :F6493, X' 10' :F6495） | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACHOST | ホストデバイスアドレス                         | 文字 | ×    | ○ | × |
| ACACADDR | 装置番号                                | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACVOL  | ボリューム通番                             | 文字 | ×    | ○ | × |
| ACACREAD | 読み込みトラック数                           | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACRMIS | ミスした読み込みトラック数                       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACWRIT | 書き込みトラック数                           | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACWMIS | ミスした書き込みトラック数                       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACPRES | 先読みトラック数                            | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACPHIT | ヒットした先読みトラック数                       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACPRDH | 先読みされヒットした読み込みトラック数                 | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACPETH | 先読みされヒットした書き込みトラック数                 | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-12 (RANK性能情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | RANK性能情報を示す。<br>この情報は、ディスクキャッシュ・メモリの利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                    | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-----------------------|----|------|---|---|
|          |                       |    | I    | F | H |
| ACACINTV | インターバル長 (秒)           | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACFCU  | F C U識別子              | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACTYP  | データ種別 (X' 40' :F6493) | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACHOST | ホストデバイスアドレス           | 文字 | ×    | ○ | × |
| ACACPROC | トータル I/O 処理時間 (秒)     | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ198-13 (DM性能情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L                                      |
| 内容      | DM性能情報を示す。<br>この情報は、ディスクキャッシュ・メモリの利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                    | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-----------------------|----|------|---|---|
|          |                       |    | I    | F | H |
| ACACINTV | インターバル長 (秒)           | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACFCU  | F C U識別子              | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACTYP  | データ種別 (X' 08' :F6495) | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACHOST | ホストデバイスアドレス           | 文字 | ×    | ○ | × |
| ACACRSRV | トータル読み込みサービス時間 (秒)    | 数値 | ×    | ○ | × |
| ACACWSRV | トータル書き込みサービス時間 (秒)    | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-20 (AVM状況1)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | A V Mの処理状況を示す。<br>この情報は、A V M環境下で動作している場合の利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                             | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                |    | I    | F | H |
| AVMCPUTM | A V MがゲストOSをディスパッチしていた累計時間 (秒) | 数値 | ×    | ○ | × |
| AVMELAPS | ゲストOSが動作可能であった総時間 (秒)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| AVMNAME  | ゲストOSの名前                       | 文字 | ×    | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 20)                | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ198-21 (AVM状況2)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| データ・ソース | P D L                     |
| 内容      | AVM環境下でのゲストOSのCPU使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                    | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-----------------------|----|------|---|---|
|          |                       |    | I    | F | H |
| AVMNAME  | ゲストOSの名前              | 文字 | ×    | ○ | × |
| CPUBUSY  | ゲストOSのCPU使用率 (%)      | 数値 | ×    | ○ | × |
| CPUNUMBR | ゲストOSに割り当てられているプロセッサ数 | 数値 | ×    | ○ | × |
| CPURATIO | ゲストOSに割り当てられているCPU配分率 | 数値 | ×    | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 21)       | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-22 (AVM状況3)

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| データ・ソース | P D L                    |
| 内容      | A V M環境下でのA V M自身の状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|----------------------|----|------|---|---|
|          |                      |    | I    | F | H |
| AVMRUNTM | A V M / E Xの走行時間 (秒) | 文字 | ×    | ○ | × |
| SUBRECID | サブレコード番号 (= 22)      | 数値 | ×    | ○ | × |



## レコードタイプ198-23 (AVM状況 (物理チャンネル情報))

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| データ・ソース | P D L                   |
| 内容      | A V M環境下での物理チャンネル情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前           | 説明                     | 形式 | メーカ |   |   |
|--------------|------------------------|----|-----|---|---|
|              |                        |    | I   | F | H |
| AVMPCHBZ (n) | 物理チャンネル使用率 (%) nは最大256 | 数値 | ×   | ○ | × |
| RMFSAMP      | P D Lレコード番号            | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-24 (AVM状況 (論理チャネル情報))

|         |                        |
|---------|------------------------|
| データ・ソース | P D L                  |
| 内容      | A V M環境下での物理チャネル情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前           | 説明                             | 形式 | メーカ |   |   |
|--------------|--------------------------------|----|-----|---|---|
|              |                                |    | I   | F | H |
| AVMLCHBZ (n) | 論理チャネル使用率 (%)<br>nは最大256       | 数値 | ×   | ○ | × |
| AVMLCHPN (n) | 論理チャネルに対応する物理チャネル番号<br>nは最大256 | 数値 | ×   | ○ | × |
| AVMLCHTP (n) | 論理チャネルの型式コード<br>nは最大256        | 文字 | ×   | ○ | × |
| AVMLCHTY (n) | 論理チャネルの型式名<br>nは最大256          | 文字 | ×   | ○ | × |
| AVMNAME      | A V MのゲストOS名                   | 文字 | ×   | ○ | × |
| RMFSAMP      | P D Lレコード番号                    | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ198-30 (SSU情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | P D L           |
| 内容      | システム記憶の利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                      | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------------|----|------|---|---|
|          |                         |    | I    | F | H |
| SSUSIZEP | SSU の物理サイズ (MB)         | 数値 | ×    | ○ | × |
| SSUSIZE  | SSU の論理サイズ (MB)         | 数値 | ×    | ○ | × |
| SSUUSE   | SSU の使用量 (MB)           | 数値 | ×    | ○ | × |
| SSUUNUSE | SSU の未使用量 (MB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| SSUOFFLN | SSU でオフラインとされている容量 (MB) | 数値 | ×    | ○ | × |
| SSUUSE%  | SSU の使用率                | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-40（仮想記憶域の最大容量）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | 仮想記憶域の最大容量を示す。<br>この情報は、仮想記憶領域の最大容量を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明                    | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|-----------------------|----|------|---|---|
|           |                       |    | I    | F | H |
| PDLCSAMX  | C S A の最大ページ数         | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLECSMX  | E C S A の最大ページ数       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLERGMX  | E R E G I O N の最大ページ数 | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLESQMX  | E S Q A の最大ページ数       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLFREMNI | 仮想記憶の最小未使用ページ数        | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLFREMNI | 仮想記憶の最大未使用ページ数        | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLREGMX  | R E G I O N の最大ページ数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| PDLSQAMX  | S Q A の最大ページ数         | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ198-41（仮想記憶最大割当量情報）

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | PDL   |
| 内容      | 仮想記憶域の最大容量を示す。<br>この情報はMSP/EXのOPT1形式でMEMCMAXサンプラ指定時に有効。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明                                  | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|-------------------------------------|----|------|---|---|
|           |                                     |    | I    | F | H |
| CSA IPL   | IPL後のCSAの最大ページ数                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSA IPLD  | IPL後のCSAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）      | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSA IPLT  | IPL後のCSAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）        | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSAMAX    | インターバル内でのCSAの最大ページ数                 | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSAMAXD   | インターバル内でのCSAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）  | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSAMAXT   | インターバル内でのCSAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）    | 数値 | ×    | ○ | × |
| CSASIZE   | CSAの大きさ（ページ数）                       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSA IPL  | IPL後のECSAの最大ページ数                    | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSA IPLD | IPL後のECSAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）     | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSA IPLT | IPL後のECSAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSAMAX   | インターバル内でのECSAの最大ページ数                | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSAMAXD  | インターバル内でのECSAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD） | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSAMAXT  | インターバル内でのECSAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）   | 数値 | ×    | ○ | × |
| ECSASIZE  | ECSAの大きさ（ページ数）                      | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQA IPL  | IPL後のESQAの最大ページ数                    | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQA IPLD | IPL後のESQAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）     | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQA IPLT | IPL後のESQAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）       | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQAMAX   | インターバル内でのESQAの最大ページ数                | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQAMAXD  | インターバル内でのESQAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD） | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQAMAXT  | インターバル内でのESQAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）   | 数値 | ×    | ○ | × |
| ESQASIZE  | ESQAの大きさ（ページ数）                      | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQA IPL   | IPL後のSQAの最大ページ数                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQA IPLD  | IPL後のSQAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）      | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQA IPLT  | IPL後のSQAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）        | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQAMAX    | インターバル内でのSQAの最大ページ数                 | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQAMAXD   | インターバル内でのSQAの最大ページ数を検出した日付（CYYDDD）  | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQAMAXT   | インターバル内でのSQAの最大ページ数を検出した時刻（通算秒数）    | 数値 | ×    | ○ | × |
| SQASIZE   | SQAの大きさ（ページ数）                       | 数値 | ×    | ○ | × |



レコードタイプ198 サブタイプ41 のSTARTIME について

このレコードの基となるPDL データは、SMF の書き出し時刻を報告します。

CPESHELLプログラムでは、前出レコードとのインターバルの差分を算出し、STARTIMEに時刻をセットしています。

しかし先頭のレコードにおいては、インターバルの差分を算出することができない為、PDL データに

記録されている時刻をセットしています。

その為、STARTIME が次のレコードと重複する可能性があります。

## レコードタイプ 198-50 (VTAM-Gバッファ情報)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | VTAM-Gバッファ情報を示す。<br>この情報は、VTAM-Gが使用する3種類のバッファプール(AMBUF、FSBUF、IOBUF)の使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明               | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------|----|------|---|---|
|          |                  |    | I    | F | H |
| AMBUFINI | AMBUFのバッファ数(初期値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| AMBUFMAX | AMBUFのバッファ数(最大値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| AMBUFNUM | AMBUFのバッファ数(現在値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| AMBUFUSE | AMBUFのバッファ数(平均値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSBUFINI | FSBUFのバッファ数(初期値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSBUFMAX | FSBUFのバッファ数(最大値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSBUFNUM | FSBUFのバッファ数(現在値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSBUFUSE | FSBUFのバッファ数(平均値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| IOBUFINI | IOBUFのバッファ数(初期値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| IOBUFMAX | IOBUFのバッファ数(最大値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| IOBUFNUM | IOBUFのバッファ数(現在値) | 数値 | ×    | ○ | × |
| IOBUFUSE | IOBUFのバッファ数(平均値) | 数値 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ198-60（拡張物理チャネル情報）

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | P D L  |
| 内容      | 拡張物理チャネルの使用状況を示す。<br>この情報は MSP-EX の OPT1 形式で CHANNELX サンプラーが指定されている場合、または XSP で IOX5 サンプラーが指定されている場合に有効。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---------------------|----|-----|---|---|
|          |                     |    | I   | F | H |
| DURATM   | オンライン時間（秒）          | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHANNEL  | チャネル番号（16進数：00からFF） | 文字 | ×   | ○ | × |
| CHNLACTV | バスビジー時間（秒）          | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNLBUSY | 動作時間（秒）             | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNLREAD | R E A D 処理数（*1）     | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNLMAX  | R E A D 最大処理数（*1）   | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNLTYPE | チャネルタイプ             | 文字 | ×   | ○ | × |
| CHNLUNIT | データユニットサイズ（バイト）     | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNWMAX  | W R I T E 最大処理数（*1） | 数値 | ×   | ○ | × |
| CHNLWRTE | W R I T E 処理数（*1）   | 数値 | ×   | ○ | × |

CHNLUNIT がゼロの場合、\*1の変数は信用できない。

## レコードタイプ 198-70 (仮想記憶情報)

|         |            |
|---------|------------|
| データ・ソース | PDL        |
| 内容      | 仮想記憶情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                             | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--------------------------------|----|------|---|---|
|          |                                |    | I    | F | H |
| EFLSQA   | E F L S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFLSQAAS | E F L S Q A 領域を使用していた最大空間数     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFLSQAN  | E F L S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFLSQASZ | E F L S Q A 領域の大きさ (KB)        | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFLSQAX  | E F L S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFSQA    | E F S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFSQAN   | E F S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFSQASZ  | E F S Q A 領域の大きさ (KB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| EFSQAX   | E F S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLPASZ  | E P L P A 領域の大きさ (KB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLSQA   | E P L S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLSQAAS | E P L S Q A 領域を使用していた最大空間数     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLSQAN  | E P L S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLSQASZ | E P L S Q A 領域の大きさ (KB)        | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPLSQAX  | E P L S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSQA    | E P S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSQAN   | E P S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSQASZ  | E P S Q A 領域の大きさ (KB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSQAX   | E P S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EREGION  | E R E G I O N 領域の使用量 (平均) (KB) | 数値 | ×    | ○ | × |
| EREGNAS  | E R E G I O N 領域を使用していた最大空間数   | 数値 | ×    | ○ | × |
| EREGNN   | E R E G I O N 領域の使用量 (最小) (KB) | 数値 | ×    | ○ | × |
| EREGNSZ  | E R E G I O N 領域の大きさ (KB)      | 数値 | ×    | ○ | × |
| EREGNX   | E R E G I O N 領域の使用量 (最大) (KB) | 数値 | ×    | ○ | × |
| FLSQA    | F L S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| FLSQAAS  | F L S Q A 領域を使用していた最大空間数       | 数値 | ×    | ○ | × |
| FLSQAN   | F L S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| FLSQASZ  | F L S Q A 領域の大きさ (KB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| FLSQAX   | F L S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSQA     | F S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSQAN    | F S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSQASZ   | F S Q A 領域の大きさ (KB)            | 数値 | ×    | ○ | × |
| FSQAX    | F S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLPASZ   | P L P A 領域の大きさ (KB)            | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLSQA    | P L S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLSQAAS  | P L S Q A 領域を使用していた最大空間数       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLSQAN   | P L S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLSQASZ  | P L S Q A 領域の大きさ (KB)          | 数値 | ×    | ○ | × |
| PLSQAX   | P L S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)     | 数値 | ×    | ○ | × |
| PSQA     | P S Q A 領域の使用量 (平均) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PSQAN    | P S Q A 領域の使用量 (最小) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| PSQASZ   | P S Q A 領域の大きさ (KB)            | 数値 | ×    | ○ | × |
| PSQAX    | P S Q A 領域の使用量 (最大) (KB)       | 数値 | ×    | ○ | × |
| REGION   | R E G I O N 領域の使用量 (平均) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| REGNAS   | R E G I O N 領域を使用していた最大空間数     | 数値 | ×    | ○ | × |
| REGNN    | R E G I O N 領域の使用量 (最小) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| REGNSZ   | R E G I O N 領域の大きさ (KB)        | 数値 | ×    | ○ | × |
| REGNX    | R E G I O N 領域の使用量 (最大) (KB)   | 数値 | ×    | ○ | × |
| SAMPLE   | サンプル数                          | 数値 | ×    | ○ | × |



## レコードタイプ198-71（外部記憶情報）

|         |            |
|---------|------------|
| データ・ソース | P D L      |
| 内容      | 外部記憶情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                                     | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| DURATM   | インターバル時間（秒）                            | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSDEV   | デバイスタイプコード                             | 文字 | ×    | ○ | × |
| EPSIOCNT | アクセス総数                                 | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSMAX   | E P Sの使用量（最大）（K B）                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSMIN   | E P Sの使用量（最小）（K B）                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSPAGE  | 転送ページ総数                                | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSRSPTM | 平均アクセス時間（ミリ秒）                          | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSSAMP  | サンプル数                                  | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSSIZE  | E P Sの大きさ（K B）                         | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSTYPE  | E P S種別（0：L P A E P S、その他：J O B E P S） | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSUSE   | E P Sの使用量（平均）（K B）                     | 数値 | ×    | ○ | × |
| EPSVOL   | ボリュームの識別記号                             | 文字 | ×    | ○ | × |

## レコードタイプ 198-72 (AIM DCMSバッファ毎の詳細情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | AIM DCMSバッファ毎の詳細情報を示す。<br>この情報は、オンライン・システムで使用されるDCMSバッファの使用状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                      | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|-------------------------|----|-----|---|---|
|          |                         |    | I   | F | H |
| BUFCUR   | 現在のバッファ数                | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFGET   | バッファ獲得回数                | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFGETMX | バッファ獲得回数の最大             | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFGETTM | 最大値が検出された時刻 (1/100秒単位)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFID    | バッファ番号                  | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFINIT  | バッファ数の初期値               | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFSHR   | バッファ枯渇回数                | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFSHRMX | バッファ獲得回数 (最大)           | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFSHRTM | 最大値が検出された時刻 (1/100秒単位)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFSIZE  | バッファの大きさ (バイト)          | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFST    | バッファ状態 (128であればCCB情報)   | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFUSE   | 使用中のバッファ数 (平均)          | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFUSEMX | 使用中のバッファ数 (最大)          | 数値 | ×   | ○ | × |
| BUFUSETM | 最大値 が検出された時刻 (1/100秒単位) | 数値 | ×   | ○ | × |
| DURATM   | サンプリング間隔 (ミリ秒)          | 数値 | ×   | ○ | × |
| SAMPLE   | サンプル数                   | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ198-73 (VTAM-Gバッファ利用状況)

|         |                     |
|---------|---------------------|
| データ・ソース | P D L               |
| 内容      | VTAM-Gバッファの利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明               | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|------------------|----|-----|---|---|
|          |                  |    | I   | F | H |
| AMBUFBMX | AMBUF の最大バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFBUF | AMBUF の平均バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFEMX | AMBUF の最大拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFEFG | AMBUF の平均拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFEXP | AMBUF の拡張ページ数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFINI | AMBUF の基本バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFUMX | AMBUF の最大使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| AMBUFUSE | AMBUF の平均使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFBMX | FSBUF の最大バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFBUF | FSBUF の平均バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFEMX | FSBUF の最大拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFEFG | FSBUF の平均拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFEXP | FSBUF の拡張ページ数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFINI | FSBUF の基本バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFUMX | FSBUF の最大使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| FSBUFUSE | FSBUF の平均使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFBMX | IOBUF の最大バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFBUF | IOBUF の平均バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFEMX | IOBUF の最大拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFEFG | IOBUF の平均拡張ページ数  | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFEXP | IOBUF の拡張ページ数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFINI | IOBUF の基本バッファ数   | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFUMX | IOBUF の最大使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| IOBUFUSE | IOBUF の平均使用バッファ数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| SAMPLE   | サンプル数            | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-80 (JES バッファ情報)

|         |                     |
|---------|---------------------|
| データ・ソース | P D L               |
| 内容      | JES バッファ情報の利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                 | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--------------------|----|-----|---|---|
|          |                    |    | I   | F | H |
| JESBLEN  | JES バッファの大きさ       | 数値 | ×   | ○ | × |
| JESBNUM  | JES バッファ数          | 数値 | ×   | ○ | × |
| DSNPRFX  | DSNPRFX の指定値       | 数値 | ×   | ○ | × |
| JESBENUM | 拡張域の JES バッファ数     | 数値 | ×   | ○ | × |
| CMBNUM   | CMB の個数            | 数値 | ×   | ○ | × |
| JESBUSE  | JES バッファの使用個数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| JESBEUSE | 拡張域の JES バッファの使用個数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| CMBLOST  | CMB が獲得できなかった回数    | 数値 | ×   | ○ | × |
| CMBUSE   | 使用している CMB の個数     | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-81 (JQE/JOE 情報)

|         |                     |
|---------|---------------------|
| データ・ソース | P D L               |
| 内容      | JQE/JOE 情報の利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|----------------------|----|-----|---|---|
|          |                      |    | I   | F | H |
| JQENUM   | JQE の総数              | 数値 | ×   | ○ | × |
| JOENUM   | JOE の総数              | 数値 | ×   | ○ | × |
| JQEOUT   | 出力キュー上の JQE の個数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| JQEINPUT | 入力キュー上の JQE の個数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| JQEFREE  | 未使用の JQE の個数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| JOEWORK  | ワーク JOE の個数          | 数値 | ×   | ○ | × |
| JOECKPT  | チェックポイント JOE の個数     | 数値 | ×   | ○ | × |
| JOECHAR  | キャラクターリスティック JOE の個数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| JOEFREE  | 未使用の JOE の個数         | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ 198-82 (スプール情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | P D L           |
| 内容      | スプール情報の利用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明               | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|------------------|----|-----|---|---|
|          |                  |    | I   | F | H |
| SPOLSIZE | 利用可能なトラックグループの総数 | 数値 | ×   | ○ | × |
| SPOLUSE  | 使用中のトラックグループの総数  | 数値 | ×   | ○ | × |

## レコードタイプ199 (A I Mシステム稼働状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | P D L   |
| 内容      | A I Mメッセージの処理状況を示す。<br>この情報は、A I Mオンライン・システムの稼働状況を示すデータ項目である。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---------------------------|----|-----|---|---|
|          |                           |    | I   | F | H |
| ACTIVETX | 同時に実行されているタスクの数           | 数値 | ×   | ○ | × |
| BOFACCN  | B O Fファイルへのアクセス回数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| BOFPROC  | B O Fファイルへの書き出しレコード数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| BOFPRTM  | B O Fファイルの応答時間 (ミリ秒)      | 数値 | ×   | ○ | × |
| BOFQLEN  | B O Fファイルでのアクセス待ち要求数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| BOFWTTM  | B O Fファイルでのアクセス待ち時間 (ミリ秒) | 数値 | ×   | ○ | × |
| DCMSSHRT | D C M Sバッファの枯渇回数          | 数値 | ×   | ○ | × |
| DCMSUSE% | D C M Sバッファの使用率           | 数値 | ×   | ○ | × |
| DEADLOCK | データベースのデッドロック発生回数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| EXCLWAIT | データベースの排他要求数              | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFACCN  | H L Fファイルへのアクセス回数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFBPROC | H L Fバッファへの書き出しレコード数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFBQLEN | H L Fバッファでのアクセス待ち要求数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFBSHRT | H L Fバッファの枯渇回数            | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFBUSED | H L Fバッファの使用率             | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFBWTTM | H L Fバッファのアクセス待ち時間 (ミリ秒)  | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFPROC  | H L Fファイルへの書き出しレコード数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFPRTM  | H L Fファイルの応答時間 (ミリ秒)      | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFQLEN  | H L Fファイルでのアクセス待ち要求数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| HLFWTTM  | H L Fファイルでのアクセス待ち時間 (ミリ秒) | 数値 | ×   | ○ | × |
| LRQBSHRT | L R Q B 枯渇回数              | 数値 | ×   | ○ | × |
| LRQBSNUM | 使用可能 L R Q B 数            | 数値 | ×   | ○ | × |
| LRQBUSED | 使用 L R Q B 数              | 数値 | ×   | ○ | × |
| LRQBUSUM | 使用した L R Q B の累積数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| PROCTIME | 平均トランザクション処理時間 (秒)        | 数値 | ×   | ○ | × |
| RESPONSE | 平均トランザクション応答時間 (秒)        | 数値 | ×   | ○ | × |
| SAMPLE   | サンプリング回数                  | 数値 | ×   | ○ | × |
| TLFACCN  | T L Fファイルへのアクセス回数         | 数値 | ×   | ○ | × |
| TLFPROC  | T L Fファイルへの書き出しレコード数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| TLFPRTM  | T L Fファイルの応答時間 (ミリ秒)      | 数値 | ×   | ○ | × |
| TLFQLEN  | T L Fファイルでのアクセス待ち要求数      | 数値 | ×   | ○ | × |
| TLFWTTM  | T L Fファイルでのアクセス待ち時間 (ミリ秒) | 数値 | ×   | ○ | × |
| TRANSACT | 処理トランザクション数               | 数値 | ×   | ○ | × |
| WAITCNT  | 処理待ちが発生していたトランザクション件数     | 数値 | ×   | ○ | × |
| WAITTIME | 平均トランザクション待ち時間 (秒)        | 数値 | ×   | ○ | × |

## 2.6 日本電気ACOS-4

ES/1 NEO MF-ACOS-4を利用してACOS-4システムのシステム評価を行う際、ACOS-4システムで収集されたモニタリング情報を利用します。このモニタリング情報は、一定時間間隔ごとに収集されSMFファイルへ書き出されるレコードであり、その時間間隔(インターバル)内でのシステム資源の稼働状況を示しています。

ES/1 NEO MF-ACOS-4では、このモニタリング情報の解析を容易にするためにSMFレコードの形式などを意識することなくプログラム作成を行えるように工夫しています。まず、システム評価を行うプログラムは全てSHELLプラットフォーム言語で開発されています。このプログラムのことをプロセジャと呼びますが、このプロセジャではSMFのレコード形式などを意識せずに処理を行っています。但し、今読み込んだSMFレコードがどのような情報を持っているものであるかは判断する必要があります。

プロセジャの実行制御を行うCPESHELLプログラムは、プロセジャがRMF文でSMFレコードを読み込む指示を行った際、実際にSMFレコードを読み込み、そのレコードの種別などを示す変数に値をセットします。また同時に、そのレコードに記録されている情報を変数群にセットします。プロセジャは、それらの変数にセットされた値を基にシステム評価を行います。

CPESHELLプログラムとプロセジャのインターフェースとなる、これらの変数名とセットされる値の意味は事前に定義されている必要があります。この資料では、これらの変数名とセットされる値の意味を規定します。

### SMFレコードの共通部

プロセジャはRMF文を実行する度に、読み込まれたSMFレコードがどのような情報を記録しているものであるかを判断する必要があります。このために、CPESHELLプログラムはRMF文が実行される度に下記の変数をセットします。プロセジャはRMFRECIDやSUBRECIDなどの変数にセットされた値を検査し、読み込まれたSMFレコードで情報がセットされる変数の名前などを判断する必要があります。



## アカウントティング情報

| レコードタイプ<br>RMFRECID | サブタイプ<br>SUBRECID | 内容           | 備考 |
|---------------------|-------------------|--------------|----|
| 196                 | 12                | ジョブ実行        |    |
| 196                 | 13                | ジョブステップ実行    |    |
| 196                 | 30                | ATSSセッション情報  |    |
| 196                 | 140               | ファイル使用状況     |    |
| 196                 | 143               | VSASファイル使用状況 |    |

稼働実績データ群の記述形式は次のようになっています。

## &lt;ヘッダー部&gt;

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

## &lt;変数部&gt;

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--------|----|-------|---|---|
|          |        |    | A     | M | X |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○     | ○ | ○ |

- 名前 : 変数名。
- 説明 : 変数にセットされる内容の説明。
- 形式 : 変数にセットされる値の形式。
- メーカー : 3文字が表示されます。AはAVPシステム、MはMVPシステム、XはXVPシステムに対応します。  
その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

## &lt;共通項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| RMFRECID | レコード番号 (196 固定)                                    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SUBRECID | サブタイプ識別番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTDAY | レコード出力の日付 (YYDDD 形式)<br>2000 年以降の日付は CYYDDD 形式で表す。 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTDAY | レコード出力の時刻 (HHMM. SS 形式)                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTIME | 文字列の空白 (定数)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| MVSXAFG  | 数値の 0 (定数)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-12 (ジョブ実行情報)

|         |             |
|---------|-------------|
| データ・ソース | SMF         |
| 内容      | ジョブ実行情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| CPUTIME  | ジョブの中央処理装置時間 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ELAPSTM  | ジョブ経過時間 (秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITDATE | アカウント開始日付 (YYDD形式)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITTIME | アカウント開始時刻 (HHMM. SS形式)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBCLASS | ジョブクラス   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名 (先頭 15 バイトのみ使用)   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNUM   | ジョブ番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBROD   | ジョブ生起番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBTYPE  | サブシステム識別子の値により、次の文字列をセット<br>1        --- BATCH<br>2        --- RJE<br>4        --- VIS<br>6        --- ATSS<br>それ以外 --- ???        | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBTYPEC | サブシステム識別子  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LOADTM   | ステップのローディング時間の総和 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RDERDATE | ジョブ受け入れ日付 (YYDD形式)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RDERTIME | ジョブ受け入れ時刻 (HHMM. SS形式)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STEPNUM  | 実行総ステップ数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STPELAPS | ステップ経過時間の総和 (秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMP   | 終了状態<br>ABEND : 異常終了<br>NORMAL : 正常終了 (先頭 1 桁が「N」の場合)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | 終了コードの下 2 桁 (リターンコード)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMPD  | 終了状態の詳細<br>終了結果、異常終了の要因、エラーの種類、異常発生時点と発生後の処理などが示される。この際、A から Z もしくは 0 から 9 以外の文字があった場合、その文字を「.」に置き換える。詳細については、『ACOS-4 運用管理解説書』を参照。 | 文字 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-13（ジョブステップ実行情報）

|         |             |
|---------|-------------|
| データ・ソース | SMF         |
| 内容      | ジョブ実行情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---|----|-------|---|---|
|          |   |    | A     | M | X |
| CPUTIME  | ジョブステップ中央処理装置処理時間（秒）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ELAPSTM  | ジョブステップ経過時間（秒）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXCPCNT  | 入出力回数を合計した値<br>利用者プログラムから実行された物理的な入出力回数であり、システムファイルへのアクセスやロード・モジュールのロード処理での回数は含まない。   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITBKSS | 要求ページングバッキングストアサイズ初期値（4KB単位）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITDATE | アカウント開始日付（YYDD形式）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITFIXS | 要求固定化領域初期値（4KB単位）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITMEMS | 要求利用者記憶容量初期値（4KB単位）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITTIME | アカウント開始時刻（HHMM.SS形式）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名（先頭15バイトのみ使用）   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNUM   | ジョブ番号   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBRON   | ジョブ生起番号   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBTYPE  | サブシステム識別子の値により、次の文字列をセット<br>1        --- BATCH<br>2        --- RJE<br>4        --- VIS<br>6        --- ATSS<br>それ以外 --- ??? | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBTYPEC | サブシステム識別子   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LOADTM   | ローディング時間（秒）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXBKSS  | ページングバッキングストアの最大使用サイズ（4KB単位）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXFIXS  | 最大固定化領域使用サイズ（4KB単位）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXMEMS  | 最大利用者記憶使用サイズ（4KB単位）   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MEMSTAT  | 利用者記憶属性<br>S : SOCIABLE<br>U : UNSOCIABLE   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| MISSING  | ミッシングページ回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PGMNAME  | ロードモジュール名（先頭15バイトのみ使用）  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| STEPNAME | ステップラベル   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| STEPNUM  | 実行ステップ番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMP   | 終了状態<br>ABEND : 異常終了<br>NORMAL : 正常終了（先頭1桁が「N」の場合）  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMPC  | 終了コードの下2桁（リターンコード）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TCBCMPD  | 終了状態の詳細<br>終了結果、異常終了の要因、エラーの種類、異常発生時点と発生後の処理などが示される。この際、AからZもしくは0から9以外の文字があった場合、その文字を「.」に置き換える。詳細については、『ACOS-4運用管理解説書』を参照。  | 文字 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-30 (ATSSセッション課金情報)

|         |                    |
|---------|--------------------|
| データ・ソース | SMF                |
| 内容      | ATSSセッションの課金情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式    | OS 種別 |       |       |       |       |    |   |   |   |
|----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|---|---|
|          |  |       | A     | M     | X     |       |       |    |   |   |   |
| ACCTID   | アカウントコード   | 文字    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| CMNDCNT  | 実行されたコマンド数   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| CMNDCPU  | コマンド制御で使ったCPU処理時間(秒)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| CPUTIME  | コマンドまたは利用者プログラムが使用したCPU処理時間(秒)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| DOMAIN   | ドメイン名  | 文字    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| ELAPSTM  | セッション経過時間(秒)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| EXCPCNT  | 総入出力回数   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| HGUPTM   | セッションが回線と切り離されていた時間(秒)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| INITDATE | アカウント開始日付(YYDD形式)  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| INITTIME | アカウント開始時刻(HHMM.SS形式)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| JOBNAME  | ジョブ名<br>ジョブ名はすべてシステムで統一されている。  | 文字    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| JOBNUM   | J 番号   | 文字    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| JOBROD   | ジョブ生起番号  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| MAXBKSS  | ページバッキングストアの最大使用サイズ(単位: 4 Kバイト)  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| MAXFIXS  | 最大固定化領域使用サイズ(単位: 4 Kバイト)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| MAXMEMS  | 最大利用者記憶使用サイズ(単位: 4 Kバイト)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| MISSING  | ミッシングページ回数   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| RECONNCT | 再接続回数  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| RESIDTM  | 常駐時間(秒)  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| RESPTM   | 応答時間の総和(秒)   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| SWAPCNT  | スワッピング回数   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| SWAPIN   | スワップインページ数   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| SWAPOUT  | スワップアウトページ数  | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| TCBCMP   | セッション終了種別<br>NORMAL : 正常終了<br>ABEND : 異常終了   | 文字    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| TCBCMPC  | セッション終了コード   | 数値    | ○     | ○     | ○     |       |       |    |   |   |   |
| TCBCMPD  | セッション終了状態<br><table border="1" data-bbox="347 1272 1019 1339"> <tr> <td>Bit 1</td><td>Bit 2</td><td>Bit 3</td><td>Bit 4</td><td>Bit 5</td><td>Bit 6</td></tr> </table><br>Bit 1 - 終了結果<br>N (正常終了)<br>A (異常終了)<br>Bit 2 - 異常終了の要因<br>S (システム要因による)<br>U (利用者要因による)<br>O (操作員要因による)<br>Bit 3 - エラーの種類<br>V (装置のエラー)<br>F (ファイルのエラー)<br>J (JCL のエラー)<br>D (データのエラー)<br>K (KJ コマンドまたは SD コマンドのパラメータ指定による)<br>O (OW, HO, KO 及び MD コマンド(RJE の BO コマンド含む)による)<br>L (回線/端末/全体障害)<br>C (\$DIS コマンドによるセッションの切断)<br>S (LO コマンドによるセッションの切断)<br>T (RJE コマンド(センタダイレクトコマンド)による)<br>X (サブシステムコントローラのアボート)<br>Bit 4 - 異常発生時点と異常発生後の処理<br>0-4 (プロセスグループイニシエーションの異常終了時の資源割り当てレベル)<br>N (ジョブまたはステップが実行されなかった)<br>C (要求はキャンセルされた)<br>R (要求は再登録された)<br>I (不完全なデリバリー出力)<br>Bit 5, Bit 6 - 未使用(「.」が表示される) | Bit 1 | Bit 2 | Bit 3 | Bit 4 | Bit 5 | Bit 6 | 文字 | ○ | ○ | ○ |
| Bit 1    | Bit 2  | Bit 3 | Bit 4 | Bit 5 | Bit 6 |       |       |    |   |   |   |

|          |            |    |   |   |   |
|----------|------------|----|---|---|---|
| TERMNAME | ジョブ入力端末名   | 文字 | ○ | ○ | ○ |
| TGET     | 端末入力行数     | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| TPUT     | 端末出力回数     | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| TRANSACT | トランザクション回数 | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| USERID   | 利用者名       | 文字 | ○ | ○ | ○ |

[セッション経過時間の内訳]

| ELAPSTM |         |        |     |
|---------|---------|--------|-----|
| CPUTIME | CMNDCPU | HGUPTM | その他 |

## レコードタイプ 196-140 (ファイル使用状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMF  |
| 内容      | ジョブや ATSS セッションなどで使用された V SAS ファイル以外のファイルのクローズ情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前         | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|------------|---|----|-------|---|---|
|            |   |    | A     | M | X |
| ACCTID     | アカウントコード  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| ALOCTRK    | ファイルのデータエリアの大きさ<br>CKD ファイルの場合総トラック数を示す<br>FBA ファイルの場合総ブロック数を示す   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ALOCBLK    | ファイル中の全ブロック数 (待機結合編成に場合のみ有効)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ASGNVOL    | アサインされたボリューム数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ASNIOC (n) | 媒体毎の入出力回数 (ディスク装置の場合のみ有効)<br>(最大 15 媒体の入出力回数を格納する)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ASNVOL (n) | 媒体名<br>(最大 15 媒体の媒体名を格納する)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| BPB        | BPB パラメータ値  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DDNAME     | 内部ファイル名   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DEVCLASS   | 装置クラス名 (先頭の 15 バイトのみ使用)   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME1    | 外部ファイル名 1   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME2    | 外部ファイル名 2   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME3    | 外部ファイル名 3   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSORG      | ファイル編成<br>128 (X' 80' ) : 索引順編成 (ISEQ)<br>64 (X' 40' ) : 順編成 (SEQ)<br>32 (X' 20' ) : 直編成 (DIR)<br>8 (X' 08' ) : 待機結合編成 (QUEUE)<br>その他 : ファイル編成不明  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXCPCNT    | 総入出力回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXTENT     | 総エクステント数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| FILENVOL   | アサインしたボリューム中でファイルが存在するボリューム数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNAME    | ジョブ名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| JOBRON     | ジョブ生起番号   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PMD        | ファイルの処理モード<br>29 (X' 1D' ) : INOUTPUT (IO)<br>28 (X' 1C' ) : INAPPEND (AP)<br>24 (X' 18' ) : UPDATE (UP)<br>16 (X' 10' ) : INPUT (IN)<br>5 (X' 05' ) : OUTPUT (OU)<br>4 (X' 04' ) : APPEND (AP)                           | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STEPNUM    | ジョブステップ番号   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TEMPDSSW   | ファイルの使用状態<br>144 (X' 90' ) : システム標準 SY S O U T<br>136 (X' 88' ) : システム標準 SY S I N<br>132 (X' 84' ) : 任意外部ファイル<br>128 (X' 80' ) : 非カタログファイル<br>64 (X' 40' ) : 一時ファイル<br>32 (X' 20' ) : カタログ登録ファイル<br>1 (X' 01' ) : ダミーファイル | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TERMNAME   | ジョブ入力端末名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| UNIT       | 装置クラス識別子<br>FY : フロッピーディスク<br>MT : 磁気テープ<br>OD : 光ディスク<br>MS / F : FBA ディスク<br>MS / E : 電子ディスク<br>MS / V : EMU ディスク<br>MS / x : 磁気ディスク  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| UNUSED     | 未使用領域の大きさ (出力系のみ有効)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERID     | 利用者名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| VOLCNT     | 最大処理ボリューム数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| VOLSEQ     | マルチボリュームファイルのボリューム順次番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-143 (VSASファイル使用状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | ジョブやATSSセッションなどで使用されたVSASファイル以外のファイルのクローズ情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前         | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|------------|---|----|-------|---|---|
|            |   |    | A     | M | X |
| ASGNVOL    | アサインされたボリューム数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ASNDEV (n) | 装置属性<br>(最大15媒体の装置属性を格納する)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ASNVOL (n) | 媒体名<br>(最大15媒体の媒体名を格納する)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DATAREAD   | データC Iの読み込み回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DATAREQ    | データC Iの要求回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DATAWRIT   | データC Iの書き込み回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DDNAME     | 内部ファイル名   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DEADLOCK   | SHLVV IOL (デッドロック) の回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME1    | ファイル名1  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME2    | ファイル名2  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSNAME3    | ファイル名3  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DSORG      | ファイル編成<br>136 (X' 88') : 二次索引<br>128 (X' 80') : 索引順編成<br>64 (X' 40') : 順編成<br>32 (X' 20') : 相対編成<br>16 (X' 10') : 乱編成             | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DSORG1     | 挿入手法<br>5 (X' 05') : 副次格納方式<br>4 (X' 04') : NEXT AVAIL方式<br>3 (X' 03') : 拡張再編成方式<br>2 (X' 02') : INVENTORY方式<br>0 (X' 00') : NONE | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXCLWAIT   | 排他制御による待ち回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXCPCNT    | 総入出力回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDREAD   | GDSに該当C Iは存在しなかった回数 (データ)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDREQ    | GDSに対する検索回数 (データ)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDWRIT   | GDSへの格納回数 (データ)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDREAD   | GDSに該当C Iは存在しなかった回数 (インデックス)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDREQ    | GDSに対する検索回数 (インデックス)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GDSDWRIT   | GDSへの格納回数 (インデックス)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INDXREAD   | インデックスC Iの読み込み回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INDXREQ    | インデックスC Iの要求回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INDXWRIT   | インデックスC Iの書き込み回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| OVERFLW1   | オーバーフローの回数1<br>索引順 (拡張再編成) 編成 : データC Iの分割回数<br>索引順 (副次格納) 編成、乱編成 : オーバーフロー回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| OVERFLW2   | オーバーフローの回数2<br>索引順 (拡張再編成) 編成 : データC Aの分割回数<br>乱編成 : オーナC Iに入らなかったデータ件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| OVERFLW3   | オーバーフローの回数3<br>索引順 (拡張再編成) 編成 : インデックスC Iの分割回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RECDEL     | 削除レコードの件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RECGET     | 入力レコードの件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RECDPTX    | 置換レコードの件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RECPUT     | 追加レコードの件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TERMNAME   | ジョブ入力端末名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| VSASTYPE   | ファイル種別<br>' V ' : VSASファイルを示す<br>' A ' : ADBSファイルを示す<br>' R ' : R I Q Sファイルを示す  | 文字 | ○     | ○ | ○ |

## モニタリング情報

このモニタリング情報は、一定時間間隔ごとに収集されSMFファイルへ書き出されるレコードであり、その時間間隔(インターバル)内でのシステム資源の稼働状況を示しています。

| レコードタイプ<br>RMFRECID | サブタイプ<br>SUBRECID | 内容            | 備考 |
|---------------------|-------------------|---------------|----|
| 196                 | 51                | VISのジョブ情報     |    |
| 196                 | 52                | VIS業務情報       |    |
| 196                 | 59                | VISデータ通信情報    |    |
| 196                 | 110               | CPU使用状況       |    |
| 196                 | 111               | ディスク装置の使用状況   |    |
| 196                 | 121               | ジョブスケジューリング情報 |    |
| 196                 | 122               | VMMの動作状況      |    |
| 196                 | 123               | VMMの動作状況      |    |
| 196                 | 171               | DRMの概要情報      |    |
| 196                 | 172               | DRMスワッピング情報   |    |
| 196                 | 173               | DRM応答時間管理情報   |    |
| 196                 | 174               | DRMスループット管理情報 |    |
| 196                 | 186               | NPS情報         |    |

## &lt;ヘッダー部&gt;

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| データ・ソース | レコードを作成したOSのコンポーネント名。 |
| 内容      | レコードの作成タイミングや内容の概要説明。 |

## &lt;変数部&gt;

変数部は、次の形式で説明されています。

| 名前       | 説明     | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--------|----|-------|---|---|
|          |        |    | A     | M | X |
| RMFRECID | レコード番号 | 数値 | ○     | ○ | ○ |

- 名前 : 変数名。  
 説明 : 変数にセットされる内容の説明。  
 形式 : 変数にセットされる値の形式。  
 メーカ : 3文字が表示されます。AはAVPシステム、MはMVPシステム、XはXVPシステムに対応します。  
 その際、‘○’の場合は有効を示し、‘×’の場合は欠損値を示します。

## &lt;共通項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)                                      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RMFRECID | レコード番号 (196 固定)                                    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SUBRECID | サブタイプ識別番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTDAY | レコード出力の日付 (YYDDD 形式)<br>2000 年以降の日付は CYYDDD 形式で表す。 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTDAY | レコード出力の時刻 (HHMM. SS 形式)                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STARTIME | 文字列の空白 (定数)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| MVSXAFG  | 数値の 0 (定数)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSTEM   | 数値の 0 (定数)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |



### 日付と時刻の特殊処理

24時間のシステム運用を行っているお客様では、朝の8時頃が一日の始まりと考えられているところもあります。つまり、朝方の0時から7時過ぎまでは前日の業務であるとの認識です。この様なお客様でのシステム管理を容易にするために、CPESHELLプログラムがモニタリング情報の記録日付や時刻をSTARTDAYやSTARTIMEにセットする際に、特殊な処理を行っています。

この特殊処理のために¥TMEBASEと¥TMEBIASの2つの変数が使用されます。CPESHELLプログラムはモニタリング・レコードを処理する際、これらの2つの変数の値を検査し、特殊処理の必要性を判断します。¥TMEBASEの変数に文字列や数値の0から9959以外の値がセットされている場合、特殊処理は行われません。

特殊処理を行う際には、SMFレコードに記録されたレコード出力の時刻と¥TMEBASE変数の値を比較します。もし¥TMEBASE変数にセットされた時刻(HHMM)の方が大きい場合には、STARTIME変数にセットする時刻に¥TMEBIASにセットされた値を加算します。また同時に、STARTDAYにセットする日付を一日前の値にします。

¥TMEBIASには数値の2400から9959がセットされていることを期待しています。もし¥TMEBIASにそれ以外の値や文字列などがセットされている場合には、2400が指定されていたものとして処理を行います。

## レコードタイプ 196-51 (VISジョブ情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | VISオンライン・システムのジョブ情報を示す。この情報はタスク名単位に処理される。但し、データ収集時間間隔もしくはジョブエントリ数がゼロのレコードについては、そのレコード全体の情報は無視される。また、トランザクション処理件数がゼロの場合も、そのタスク情報エントリの情報は無視される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| CPUTIME  | トランザクション当たりの平均プロセッサ使用時間 (秒)<br>中央処理装置時間／トランザクション処理件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| CTLWSS   | コントロールメモリ・ワーキング・セット・サイズ (単位はKB)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXCPCNT  | 入出力回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名 (MPJ名)<br>先頭の15バイトのみ使用  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| LASTFLAG | 最終タスク識別<br>処理されるタスク情報エントリが、そのタスクが属するジョブの最後のタスクである場合、このLASTFLAGが1にセットされる。それ以外の場合には、LASTFLAGはゼロとなる。<br>一つのMPJに複数のタスクが定義されている場合、プロセッサはこの変数を使用して最終のタスク情報が報告されたことを判定する。 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MISSING  | ミッシングページ数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPONSE | 平均応答時間 (秒)<br>処理時間／トランザクション処理件数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKNAME | タスク名 (TSC名)  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| TRANSACT | トランザクション処理件数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERFIXD | 最大固定化領域使用量 (単位はKB)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERUSED | USERUSED   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERWSS  | ユーザメモリ・ワーキング・セット・サイズ (単位はKB)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| VISNUM   | VISオカレンス番号   | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-52 (VIS業務情報)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | VISオンライン・システムの業務情報を示す。<br>この情報は、VISオンライン・システムの業務（アプリケーションプログラム）単位に処理される。但し、データ収集時間間隔もしくは業務用エントリの数がゼロのレコードについては、そのレコード全体の情報は無視される。また、トランザクション処理件数がゼロの業務用エントリについても、その業務用エントリに記録された情報を無視される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---|----|-------|---|---|
|          |   |    | A     | M | X |
| CPUTIME  | トランザクション当たりの平均プロセッサ使用時間（秒）<br>中央処理装置時間／トランザクション処理件数 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔（秒）  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MESSAGE  | 端末向けに出力されたメッセージ数                                    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPONSE | 平均応答時間（秒）<br>処理時間／トランザクション処理件数                      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TBOCOUNT | 業務内のトランザクションTBO実行回数<br>VISのリリースに依存し欠損値の場合もある。       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TERMINAL | 当業務に接続（ログイン）されている端末数                                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TRANSACT | トランザクション処理件数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TRXNAME  | 業務名   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| VISNUM   | VISオカレンス番号  | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-59 (VISデータ通信情報)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| データ・ソース | SMF                       |
| 内容      | VISオンライン・システムのデータ通信情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)                                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EIBUFUSE | 拡張 I B U F の最大使用数                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EOBUFUSE | 拡張 O B U F の最大使用数                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| IMFNUM   | I M F レコード数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| IMFUSE   | I M F 最大使用レコード数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LSCBNUM  | L S C B の個数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LSCBQLEN | L S C B 待ちキュー長                               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LSCBUSE  | 最大 L S C B 使用                                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LSCBWTTM | 最大 L S C B 待ち時間 (秒)                          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MISSING  | ミッシング回数                                      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RIBUFNUM | 常駐 I B U F の個数                               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RIBUFUSE | 常駐 I B U F の最大使用数                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ROBUFNUM | 常駐 O B U F の個数                               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| ROBUFUSE | 常駐 O B U F の最大使用数                            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SIBUFNUM | 非常駐 I B U F の個数                              | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SIBUFUSE | 非常駐 I B U F の最大使用数                           | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SOBUFNUM | 非常駐 O B U F の個数                              | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SOBUFUSE | 非常駐 O B U F の最大使用数                           | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SPBNUM   | S P B レコード数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SPBUSE   | S P B 最大使用レコード数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SSCBNUM  | S S C B の個数<br>V I S のリリースに依存し欠損値の場合もある。     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SSCBQLEN | S S C B 待ちキュー長                               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SSCBUSE  | 最大 S S C B 使用                                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SSCBWTTM | 最大 S S C B 待ち時間 (秒)                          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKSOPQ | V I S タスク P = 0 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKMRPQ | V I S タスク P = 1 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKMSPQ | V I S タスク P = 2 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKVDPQ | V I S タスク P = 3 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKFCPQ | V I S タスク P = 4 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TASKDCPQ | V I S タスク P = 5 処理待ちキュー長                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| VISNUM   | V I S オカレンス番号                                | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-110 (CPU使用状況)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| データ・ソース | SMF                    |
| 内容      | CPU (中央処理装置) の使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---|----|-------|---|---|
|          |   |    | A     | M | X |
| CPUBUSY  | プロセッサ使用率 (%)<br>CPU 空き時間を基に次式で算出する。<br>$\frac{(\text{CPU 空き時間の合計}) * 100}{(\text{DURATM} * \text{CPUNUMBR})}$ | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| CPUNUMBR | プロセッサ数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-111 (ディスク使用状況)

|         |  |
|---------|--|
| データ・ソース | SMF  |
| 内容      | 磁気ディスク装置の使用状況を示す。<br>この情報は、磁気ディスク装置単位に処理される。<br>但し、総入出力回数もしくはサンプリング回数がゼロの装置エントリについては、その情報は無視される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明              | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|-----------------|----|-------|---|---|
|          |                 |    | A     | M | X |
| BUSYSAMP | 装置ビジー回数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVFTRK  | 空きトラック数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVNAME  | 装置識別名           | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DEVQLEN  | 入出力待ちの個数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVQUETM | アクセス待ち時間 (ミリ秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVRSPTM | 応答時間 (ミリ秒)      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVSEEK  | 総シーク距離          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEVSRVTM | サービス時間 (ミリ秒)    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| IOCOUNT  | 総入出力回数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SAMPLE   | サンプリング回数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| UNITSUB  | 文字列の「DASD」 (定数) | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| VOLSER   | 媒体名             | 文字 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-121 (ジョブスケジューリング状況)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | SMF               |
| 内容      | ジョブスケジューリング状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                    | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|-----------------------|----|-------|---|---|
|          |                       |    | A     | M | X |
| ATSSJOB  | 実行中のATSSセッション数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTWAIT | バックグストア待ちになったジョブ数     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DELWAIT  | 出力待ちデリバリ数             | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DEWAIT   | 装置待ちになったジョブ数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXECUTE  | 実行中のジョブ数              | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXECWAIT | 実行保留中のジョブ数            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| FILEWAIT | ファイル待ちになったジョブ数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBREAD  | システムに投入されたジョブ数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| JOBRECOG | システムが認識しているジョブ数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MANWAIT  | 装置回復の人手介入要求発生回数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXMPL   | システム最大ジョブ多重度          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MEDWAIT  | 媒体待ちになったジョブ数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MEMWAIT  | メモリ (記憶装置) 待ちになったジョブ数 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MOUTWAIT | 媒体マウント要求発生回数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| OUTWAIT  | 出力待ちにあるジョブ数           | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SCHDPEND | スケジュール保留中のジョブ数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SCHDWAIT | スケジュール待ちのジョブ数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-122/123 (VMM使用状況)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| データ・ソース | S M F                  |
| 内容      | VMM (仮想記憶管理) の使用状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---------------------------|----|-------|---|---|
|          |                           |    | A     | M | X |
| ASYNCHRO | システム全体の非同期ページアウトしたページ数    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTDNUM | ページングバッキングストアの装置台数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTFNUM | ページングバッキングストアのファイル数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTREAD | ページングバッキングストアの入力回数の合計     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTSLOT | ページングバッキングストアの大きさ (スロット)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BKSTWRT  | ページングバッキングストアの出力回数の合計     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)             | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MISSING  | システム全体のミッシングページ回数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MMSIZE   | 主記憶の大きさ (ページ)             | 数値 | ×     | ○ | ○ |
| NUCLEUS  | システムの固定部分の大きさ (ページ)       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEIN   | システム全体のページインしたページ数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEOUT  | システム全体のページアウトしたページ数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGESIZE | ページの大きさ (バイト数)            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RECLAIM  | システム全体のページリクレームしたページ数     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SASYNCHR | システムの非同期ページアウトしたページ数      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SMISSING | システムのミッシングページ数            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SPAGEIN  | システムのページインしたページ数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SPAGEOUT | システムのページアウトしたページ数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SRECLAIM | システムのページリクレームしたページ数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSFIX   | システムが使用している固定化ページ数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSPAGIN | システムのミッシングページ数            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSSLOT  | システムのスロット数                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSUSED  | システムが使用しているページ化可能領域ページ数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPDNUM | スワッピングバッキングストアの装置台数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPFNUM | スワッピングバッキングストアのファイル数      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPIN   | スワップインした回数                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPOUT  | スワップアウトした回数               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPREAD | スワッピングバッキングストアの入力回数の合計    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPSLOT | スワッピングバッキングストアの大きさ (スロット) | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPUSED | スワッピングバッキングストアの使用スロット数    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPWRT  | スワッピングバッキングストアの出力回数の合計    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWPIPAGE | スワップインしたページ数              | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWPOPAGE | スワップアウトしたページ数             | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| UNAVAIL  | 使用不可能なページ数                | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERFIX  | 利用者が使用している固定化ページ数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERSLOT | 利用者の使用スロット数               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USERUSED | 利用者が使用しているページ化可能領域ページ数    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| USRPAGIN | 利用者のミッシングページ数             | 数値 | ○     | ○ | ○ |



## レコードタイプ196-171 (DRM概要状況)

|         |   |
|---------|---|
| データ・ソース | SMF   |
| 内容      | <p>DRM概要情報を示す。</p> <p>このレコードの処理では3種の情報を変数にセットする。それらは全般的情報、ドメイン別情報、応答クラス別情報の3つである。いずれの情報が変数にセットされたかを知るために、DRMREC IDの変数がセットされる。</p> <p>DRMREC ID=1 全般的情報<br/> DRMREC ID=2 ドメイン別情報<br/> DRMREC ID=3 応答クラス別情報</p> |

## ■全般的情報 (DRMREC ID=1)

| 名前       | 説明            | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---------------|----|-------|---|---|
|          |               |    | A     | M | X |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒) | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MEMMPL   | 平均主記憶多重度      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEFLT  | ページフォルト回数     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| READY    | 平均レディプロセス群数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPMPL  | 平均レスポンス多重度    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPWKLD | 平均レスポンス負荷レベル  | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## ■ドメイン別情報 (DRMREC ID=2)

| 名前       | 説明                 | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--------------------|----|-------|---|---|
|          |                    |    | A     | M | X |
| AVMEMMPL | 平均主記憶多重度           | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| AVMEMSZ  | 平均主記憶量 (ページ単位)     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| CPUTIME  | CPU時間 (秒)          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DOMAIN   | ドメイン名              | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MXMEMMPL | 短期主記憶多重度 (最大値)     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MNMEMMPL | 短期主記憶多重度 (最小値)     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MNMEMSZ  | 短期主記憶量 (最小値、ページ単位) | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MXMEMSZ  | 短期主記憶量 (最大値、ページ単位) | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEFLT  | ページフォルト回数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPOUT  | スワップアウト回数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## ■応答クラス別情報 (DRMREC ID=3)

| 名前       | 説明  | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|---|----|-------|---|---|
|          |   |    | A     | M | X |
| DOMAIN   | 所属ドメイン名   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LEVEL    | 目標達成の厳しさの度合い  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPNAME | 応答クラス名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| RESPONSE | トランザクションの平均応答時間 (秒)   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPTYPE | 応答クラスのタイプ<br>1: TSS特殊型1<br>2: TSS特殊型2<br>3: TSS会話型<br>4: TSS処理型<br>5: VIS会話型<br>6: VIS処理型<br>7: バッチ優先型<br>8: バッチ普通型 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TARGET   | 目標応答時間 (秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| TRANSACT | トランザクション数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-172 (DRMスワッピング情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | SMF             |
| 内容      | DRMスワッピング情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                    | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|-----------------------|----|-------|---|---|
|          |                       |    | A     | M | X |
| ACTIVE   | 平均アクティブプロセス群数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| BLOCK    | 平均ブロックプロセス群数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| EXECUTE  | 実行中の平均スワップイン処理中プロセス群  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INITLOAD | 平均初期ロード待ちプロセス群数       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LONGWAIT | 平均ロングウエイトプロセス数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LRUPAGE  | L R Uページの評価値          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| NONEEXEC | 未実行の平均スワップイン処理中プロセス群数 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEBUFF | ページング用のバッファプール評価値     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGEREL  | 任意に切り出したページ数          | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PAGESTEL | 強制的に切り出したページ数         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PENDING  | 平均ペンディングプロセス群数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| PENDL2   | 平均ペンディングL2プロセス群数      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| POOLSH1  | プール不足発生回数 (本体部)       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| POOLSH2  | プール不足発生回数 (分散部)       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPIN   | 平均スワップイン処理中のプロセス群数    | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPOUT  | 平均スワップアウト処理中のプロセス群数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWPIWAIT | 平均スワップイン待ちプロセス群数      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| THRASH   | スラッシング発生回数            | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| WSSWAIT  | 平均ワーキングセット待ちプロセス群数    | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-173 (DRM応答時間管理情報)

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| データ・ソース | SMF                                  |
| 内容      | DRM応答時間管理情報を示す。この情報は応答時間クラス単位に処理される。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--|----|-------|---|---|
|          |  |    | A     | M | X |
| DECREASE | 目標が過達成のため応答クラスの優先度を下げた回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DOMAIN   | 所属ドメイン名  | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔 (秒)  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| GPVALUE  | トランザクション終了時のGP値の平均   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| INCREASE | 目標が未達成のため応答クラスの優先度をあげた回数   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MEMWAIT% | 主記憶待ち時間の比率 (パーセント)<br>この値は全トランザクションの経過時間に占める主記憶待ち時間の割合を示す。   | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RESPNAME | 応答クラス名   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| RESPTYPE | 応答クラスタイプ<br>1 : TSS特殊型1<br>2 : TSS特殊型2<br>3 : TSS会話型<br>4 : TSS処理型<br>5 : VIS会話型<br>6 : VIS処理型<br>7 : バッチ優先型<br>8 : バッチ普通型 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SLICEOUT | メモリアイムスライス切れの回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SWAPOUT  | スワップアウト回数  | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ 196-174 (DRMスループット管理情報)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | SMF               |
| 内容      | DRMスループット管理情報を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                             | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|--------------------------------|----|-------|---|---|
|          |                                |    | A     | M | X |
| DISKSWAP | 過負荷（ディスクアンバランス）解消のためのスワップアウト回数 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DISKUNBL | 過負荷（ディスクアンバランス）が検出された回数        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔（秒）                   | 数値 | ○     | ○ | ○ |

## レコードタイプ196-186 (NPS情報)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| データ・ソース | SMF                    |
| 内容      | NPS、端末制御装置や端末の稼働状況を示す。 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                               | 形式 | OS 種別 |   |   |
|----------|----------------------------------|----|-------|---|---|
|          |                                  |    | A     | M | X |
| CRB      | 使用されたCRB数                        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| DURATM   | データ収集時間間隔(秒)                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| LUPOL    | 使用されたLUPOL数                      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXCRB   | 最大使用CRB数                         | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXLUPOL | 最大使用LUPOL数                       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXREQB  | 最大使用REQB数                        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| MAXSBUF  | 最大使用SYSBUF数                      | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| NODENAME | NPS大ノード名(最大8桁)                   | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| NPSCPUZ  | CPU使用率(%)                        | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| NPSDEVNM | 通信処理装置名(最大4桁)                    | 文字 | ○     | ○ | ○ |
| NPSMSG   | NPS送受信メッセージ数                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| NPSNEW   | データモード<br>0:従来形式<br>1:拡張形式       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| NPSSUBID | NPSデータ種別識別子<br>0:NPS情報<br>1:回線情報 | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| REQB     | 使用されたREQB数                       | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| RTRAF1   | REQBトラフィック開始値1到着回数               | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| STRAF1   | SYSBUFトラフィック開始値1到着回数             | 数値 | ○     | ○ | ○ |
| SYSBUF   | 使用されたSYSBUF数                     | 数値 | ○     | ○ | ○ |

以下の項目は、シンボル名「NPSNEW」値が1(拡張形式)の場合のみ有効。

|         |            |    |   |   |   |
|---------|------------|----|---|---|---|
| NPSMMBZ | メモリ未使用率(%) | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| NPSMMSZ | 実相メモリ量     | 数値 | ○ | ○ | ○ |

以下の項目は、シンボル名「NPSNEW」値が1、且つシンボル名「NPSSUBID」値が1(回線情報)の場合にのみ有効。

|         |           |    |   |   |   |
|---------|-----------|----|---|---|---|
| LNNAME  | 回線名(最大8桁) | 文字 | ○ | ○ | ○ |
| LNRCVCH | 受信文字数     | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| LNRCVMS | 受信メッセージ数  | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| LNSNDCH | 送信文字数     | 数値 | ○ | ○ | ○ |
| LNSNDMS | 送信メッセージ数  | 数値 | ○ | ○ | ○ |

## 2.7 日立SAR/D

<共通項目>

パフォーマンス計測ツールで収集されたデータ項目は、各レコードに出力されるが、そのレコードの共通項目として次の情報が出力される。

| 名前       | 説明                      | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------------|----|------|---|---|
|          |                         |    | I    | F | H |
| MVSXAFG  | X A モードフラグ              | 数値 | ×    | × | ○ |
| RMFRECID | レコード番号                  | 数値 | ×    | × | ○ |
| STARTDAY | データ収集を開始した日付 (YYDDDD)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| STARTIME | データ収集を開始した時刻 (HHMM. SS) | 数値 | ×    | × | ○ |
| SYSTEM   | 対象システムのシステム識別コード        | 文字 | ×    | × | ○ |

## レコードタイプ197-1（プロセッサ情報）

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | SAR/D             |
| 内容      | D CPU, PROCコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| ACPBUSY  | アクセラレートプロセッサ使用率(%) (注1)                                      | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPFLAG  | ACPフラグ: アクセラレートプロセッサ情報が有効であることを表示。                           | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPNUMBR | アクセラレートプロセッサの数(#AP) (注1)                                     | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPRMFTM | PRMFがこの区画に配分したアクセラレートプロセッサ能力(%) (注1)                         | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPUBUSY  | プロセッサ使用率(%) (注1)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPUNUMBR | プロセッサの数(#CP) (注1)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPURSV%  | キャパシティリザーブモデルのCPU能力率(%)<br>ゼロであった場合、キャパシティリザーブモデルでないことを意味する。 | 数値 | ×    | × | ○ |
| DURATM   | インターバル時間間隔(秒)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PRMFTIME | PRMFがこの区画に配分したプロセッサ能力(%) (注1)                                | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別   | 数値 | ×    | × | ○ |
| VPFLAG   | VPフラグ: ベクトルプロセッサ情報が有効であることを表示                                | 数値 | ×    | × | ○ |



(注1)

CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。¥AP8000=0 : CPU 関連のシンボルにACP 情報を合算して報告する。この場合、ACP 関連のシンボルは欠損値となる(省略値)。¥AP8000=1 : CPU(IP:命令プロセッサ)とACP(アクセラレートプロセッサ)を分けて報告する。

| シンボル名    | ¥AP8000=0 (省略値)  | ¥AP8000=1 |
|----------|------------------|-----------|
| ACPBUSY  | 欠損値              | ACP 使用率   |
| ACPNUMBR | 欠損値              | ACP 台数    |
| ACPRMFTM | 欠損値              | ACP 配分率   |
| CPUBUSY  | CPU と ACP の平均使用率 | CPU 使用率   |
| CPUNUMBR | CPU と ACP の合計台数  | CPU 台数    |
| PRMFTIME | CPU と ACP の平均配分率 | CPU 配分率   |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-2 (プロセッサ情報)

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| データ・ソース | SAR/D                    |
| 内容      | D CPUコマンド、D CPU、EXコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|--|----|-----|---|---|
|          |  |    | I   | F | H |
| ACPFLAG  | ACPフラグ：アクセラレートプロセッサ情報が有効であることを表示。  | 数値 | ×   | × | ○ |
| ACPMODE  | ジョブがACP（アクセラレートプロセッサ）を使用するか否かを示す。<br>0：ACPを使用しない（CPUのみ使用）<br>1：ACPのみを使用する<br>2：CPUとACPの両方を使用する | 数値 | ×   | × | ○ |
| ACPUSE%  | アクセラレートプロセッサ使用率（%）（注1）（注2）   | 数値 | ×   | × | ○ |
| CPUUSE%  | ジョブがCPUを使用していた比率。（%）（注1）   | 数値 | ×   | × | ○ |
| CPUWAIT% | ジョブが実行可能状態でCPUの使用を待たされていた比率。（%）  | 数値 | ×   | × | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名   | 文字 | ×   | × | ○ |
| OTHER%   | ジョブがウェイトしていた比率。（%）   | 数値 | ×   | × | ○ |
| SSNAME   | ジョブ種別  | 文字 | ×   | × | ○ |
| STEPNAME | ジョブステップ名   | 文字 | ×   | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別   | 数値 | ×   | × | ○ |
| SWAPOUT% | ジョブがスワップアウトされていた比率。（%）   | 数値 | ×   | × | ○ |
| VPFLAG   | VPフラグ：ベクトルプロセッサ情報が有効であることを表示   | 数値 | ×   | × | ○ |



(注1)

CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。

¥AP8000=0 CPU 関連のシンボルにACP 情報を合算して報告する。この場合、ACP 関連のシンボルは欠損値となる(省略値)。

¥AP8000=1 : CPU(IP:命令プロセッサ)とACP(アクセラレートプロセッサ)を分けて報告する。

| シンボル名   | ¥AP8000=0 (省略値)  | ¥AP8000=1 |
|---------|------------------|-----------|
| ACPUSE% | 欠損値              | ACP 使用率   |
| CPUUSE% | CPU と ACP の平均使用率 | CPU 使用率   |

(注2)

このシンボルは、D CPU、EX コマンドのデータの場合に出力する。



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。



## レコードタイプ197-3（主記憶情報）

|         |                  |
|---------|------------------|
| データ・ソース | SAR/D            |
| 内容      | D PAGE, EXコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| COMMON   | 共通域のページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| FREE     | 未使用ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| LSQA     | LSQAの使用するページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| NUCLEUS  | ニュークリアス領域のページ数。<br>(実ページ数を固定化するCSA, FLPA, ページ不可能BLDLテーブル領域を含む。)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEFIX  | ユーザーゾーン, ページ可能システム共通領域にページ固定されたページ数。                              | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGES    | ジョブのワーキング・セット・サイズ。<br>(ジョブに割当てられている実ページ数。ただし、LSQAで使用するページ数は含まない。) | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQA      | SQAの使用するページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別  | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-4 (ページング情報)

|         |              |
|---------|--------------|
| データ・ソース | SAR/D        |
| 内容      | D PAGEコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカ |   |   |
|----------|---|----|-----|---|---|
|          |   |    | I   | F | H |
| JOBNAME  | ジョブ名  | 文字 | ×   | × | ○ |
| PAGEIN   | 各ジョブの1秒あたりのページイン要求ページ数。                     | 数値 | ×   | × | ○ |
| PAGEOUT  | 各ジョブの1秒あたりのページアウト要求ページ数。                    | 数値 | ×   | × | ○ |
| PAGEREC  | 各ジョブの1秒あたりのページリクレーン要求ページ数。                  | 数値 | ×   | × | ○ |
| PAGES    | ジョブのワーキング・セット・サイズ。<br>(LSQAで使用するページ数は含まない。) | 数値 | ×   | × | ○ |
| SSNAME   | パフォーマンス計測ツールの名前                             | 文字 | ×   | × | ○ |
| STEPNAME | ジョブステップ名                                    | 文字 | ×   | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別                                    | 数値 | ×   | × | ○ |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-5（ページング情報）

|         |              |
|---------|--------------|
| データ・ソース | SAR/D        |
| 内容      | D PAGEコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                           | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|------------------------------|----|------|---|---|
|          |                              |    | I    | F | H |
| PAGEIN   | システム全体の1秒あたりのページイン要求ページ数。    | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEOUT  | システム全体の1秒あたりのページアウト要求ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEREC  | システム全体の1秒あたりのページリクレーム要求ページ数。 | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別                     | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-6 (仮想記憶域情報)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| データ・ソース | SAR/D             |
| 内容      | D VSM, USEDコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| CSAALOC  | 16M未満のコモン・サービス・エリアで使用されている総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSACLK   | 16M未満のコモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率を計測した時刻 (HH:MM:SS)。                          | 文字 | ×    | × | ○ |
| CSADTE   | 16M未満のコモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率を計測した日付 (YY.MM.DD)。                          | 文字 | ×    | × | ○ |
| CSAFREE  | 16M未満のコモン・サービス・エリアの未使用総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAOVER  | 16M未満のコモン・サービス・エリアからオーバーフローしている総バイト数。                                       | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAPER1  | 16M未満のコモン・サービス・エリアの平均使用率 (%)。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAPER2  | 16M未満のコモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率 (%)。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAUSED  | 16M未満のコモン・サービス・エリアにおける未使用総バイト数。CSAFREEのバイト換算をするほかに、CSAALOC内の未使用バイト数を含む。     | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAALOC | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアで使用されている総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSACLK  | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率を計測した時刻 (HH:MM:SS)。                        | 文字 | ×    | × | ○ |
| ECSADTE  | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率を計測した日付 (YY.MM.DD)。                        | 文字 | ×    | × | ○ |
| ECSAFREE | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアの未使用総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAOVER | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアからオーバーフローしている総バイト数。                                     | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAPER1 | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアの平均使用率 (%)。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAPER2 | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアのIPL時からの最大使用率 (%)。                                      | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAUSED | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアにおける未使用総バイト数。ECSAFREEのバイト換算をするほかに、ECSAALOC内の未使用バイト数を含む。 | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAALOC | 16M以上の拡張SQAで使用されている総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQACLK  | 16M以上の拡張SQAのIPL時からの最大使用率を計測した時刻 (HH:MM:SS)。                                 | 文字 | ×    | × | ○ |
| ESQADTE  | 16M以上の拡張SQAのIPL時からの最大使用率を計測した日付 (YY.MM.DD)。                                 | 文字 | ×    | × | ○ |
| ESQAFREE | 16M以上の拡張SQA未使用総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAOVER | 16M以上の拡張SQAからオーバーフローしている総バイト数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAPER1 | 16M以上の拡張SQAの平均使用率 (%)。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAPER2 | 16M以上の拡張SQAのIPL時からの最大使用率 (%)。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAUSED | 16M以上の拡張SQAにおける未使用総バイト数。ESQAFREEのバイト換算をするほかに、ESQAALOC内の未使用バイト数を含む。          | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAALOC  | 16M未満のSQAで使用されている総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQACLK   | 16M未満のSQAのIPL時からの最大使用率を計測した時刻 (HH:MM:SS)。                                   | 文字 | ×    | × | ○ |
| SQADTE   | 16M未満のSQAのIPL時からの最大使用率を計測した日付 (YY.MM.DD)。                                   | 文字 | ×    | × | ○ |
| SQAFREE  | 16M未満のSQA未使用総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAOVER  | 16M未満のSQAからオーバーフローしている総バイト数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAPER1  | 16M未満のSQAの平均使用率 (%)。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAPER2  | 16M未満のSQAのIPL時からの最大使用率 (%)。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAUSED  | 16M未満のSQAにおける未使用総バイト数。SQAFREEのバイト換算をするほかに、SQAALOC内の未使用バイト数を含む。              | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBREC1D | サブタイプの識別  | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-7（ドメイン情報）

|         |                     |
|---------|---------------------|
| データ・ソース | SAR/D               |
| 内容      | D RCM, DOMAINコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|----------------------|----|------|---|---|
|          |                      |    | I    | F | H |
| DOMAIN   | ドメイン番号               | 数値 | ×    | × | ○ |
| MPL      | 平均多重度                | 数値 | ×    | × | ○ |
| NONESWAP | 実記憶内のスワッピング不可能なユーザ数。 | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別             | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-8 (チャネル情報)

|         |                |
|---------|----------------|
| データ・ソース | SAR/D          |
| 内容      | DIO, ALLコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明          | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------|----|------|---|---|
|          |             |    | I    | F | H |
| CHANNEL  | チャネル・パスID   | 文字 | ×    | × | ○ |
| PATHBUSY | チャネル使用率 (%) | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別    | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。



(注)  
AP10000環境で収集されたデータでは、このレコードは作成されません。

## レコードタイプ197-9（入出力装置情報）

|         |                    |
|---------|--------------------|
| データ・ソース | SAR/D              |
| 内容      | D I O, A L Lコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                        | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---------------------------|----|------|---|---|
|          |                           |    | I    | F | H |
| DDNAME   | ジョブのDD名またはシリンダ範囲。         | 文字 | ×    | × | ○ |
| DEVADR   | 装置記号名                     | 文字 | ×    | × | ○ |
| DEVBUSY  | デバイスビジー率（%）               | 数値 | ×    | × | ○ |
| FIRST    | 各装置の最初のジョブである事を示す。        | 数値 | ×    | × | ○ |
| JOBBUSY  | ジョブがディスク・ボリュームを使用した割合。（%） | 数値 | ×    | × | ○ |
| JOBNAME  | ジョブ名                      | 文字 | ×    | × | ○ |
| SSNAME   | パフォーマンス計測ツールの名前           | 文字 | ×    | × | ○ |
| STEPNAME | ジョブステップ名                  | 文字 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別                  | 数値 | ×    | × | ○ |
| VOLSER   | ボリューム通し番号                 | 文字 | ×    | × | ○ |



（注）  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-10 (サマリーデータ)

|         |              |
|---------|--------------|
| データ・ソース | SAR/D        |
| 内容      | SAR/Dサマリーデータ |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|--|----|------|---|---|
|          |  |    | I    | F | H |
| ACPBUSY  | アクセラレートプロセッサ使用率 (%) (注1)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPFLAG  | ACPフラグ: アクセラレートプロセッサ情報が有効であることを表示。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPNUMBR | アクセラレートプロセッサの数 (#AC) (注1)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ACPRMFTM | PRMFがこの区画に配分したアクセラレートプロセッサ能力 (%) (注1)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| COMMON   | 共通域のページ数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPUBUSY  | プロセッサ使用率 (%) (注1)  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPUNUMBR | プロセッサの数 (#CP) (注1)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPURSV%  | キャパシティリザーブモデルのCPU能力率 (%) ゼロであった場合、キャパシティリザーブモデルでないことを意味する。                   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CPUUSE%  | ジョブがCPUを使用していた比率 (%)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAALOC  | 16M未満のコモン・サービス・エリアで使用されている総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAFREE  | 16M未満のコモン・サービス・エリアの未使用総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAOVER  | 16M未満のコモン・サービス・エリアからオーバーフローしている総バイト数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| CSAUSED  | 16M未満のコモン・サービス・エリアで使用されている総バイト数。CSAFREEのバイト換算をするほかに、CSAALOC内の未使用バイト数を含む。     | 数値 | ×    | × | ○ |
| DURATM   | インターバル時間間隔 (秒)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAALOC | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアで使用されている総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAFREE | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアの未使用総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAOVER | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアからオーバーフローしている総バイト数。                                      | 数値 | ×    | × | ○ |
| ECSAUSED | 16M以上の拡張コモン・サービス・エリアで使用されている総バイト数。ECSAFREEのバイト換算をするほかに、ECSAALOC内の未使用バイト数を含む。 | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESFLAG   | ESフラグ: 拡張記憶情報が有効であることを表示。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAALOC | 16M以上の拡張SQAで使用されている総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAFREE | 16M以上の拡張SQA未使用総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAOVER | 16M以上の拡張SQAからオーバーフローしている総バイト数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| ESQAUSED | 16M未満のSQAで使用されている総バイト数。SQAFREEのバイト換算をするほかに、SQAALOC内の未使用バイト数を含む。              | 数値 | ×    | × | ○ |
| FREE     | 未使用ページ数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| LSQA     | LSQAに使用するページ数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| MPL      | 平均多重度  | 数値 | ×    | × | ○ |
| NONESWAP | 実記憶内のスワッピング不可能なユーザ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| NUCLEUS  | ニュークリアス領域のページ数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEFIX  | ユーザリージョン、ページ可能システム共通領域にページ固定されたページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEIN   | 各ジョブの1秒あたりのページイン要求ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEOUT  | 各ジョブの1秒あたりのページアウト要求ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGEREC  | 各ジョブの1秒あたりのページリクレーム要求ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| PAGES    | ジョブのワーキング・セット・サイズ。<br>(LSQAで使用するページ数は含まない。)                                  | 数値 | ×    | × | ○ |
| PRMFTIME | PRMFがこの区画に配分したプロセッサ能力 (%) (注1)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQA      | SQAの使用するページ数。CSA領域に割当てられたSQAの使用するページを含む。                                     | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAALOC  | 16M未満のSQAで使用されている総ページ数。  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAFREE  | 16M未満のSQA未使用総ページ数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAOVER  | 16M未満のSQAからオーバーフローしている総バイト数。   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SQAUSED  | 16M未満のSQAで使用されている総バイト数。SQAFREEのバイト換算をするほかに、SQAALOC内の未使用バイト数を含む。              | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別   | 数値 | ×    | × | ○ |
| VPFLAG   | VPフラグ: ベクトルプロセッサ情報が有効であることを表示  | 数値 | ×    | × | ○ |





(注1)  
CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。  
¥AP8000=0 : CPU 関連のシンボルにACP 情報を合算して報告する。この場合、ACP 関連のシンボルは欠損値となる(省略値)。  
¥AP8000=1 : CPU(IP:命令プロセッサ)とACP(アクセラレートプロセッサ)を分けて報告する。

| シンボル名     | ¥AP8000=0 (省略値)  | ¥AP8000=1 |
|-----------|------------------|-----------|
| ACPBUSY   | 欠損値              | ACP 使用率   |
| ACPNUMBR  | 欠損値              | ACP 台数    |
| ACPRMFTM  | 欠損値              | ACP 配分率   |
| CPUBUSY   | CPU と ACP の平均使用率 | CPU 使用率   |
| CPUNUMBER | CPU と ACP の合計台数  | CPU 台数    |
| PRMFTIME  | CPU と ACP の平均配分率 | CPU 配分率   |



(注)  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-13 (TPROXおよびLPROC情報)

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| データ・ソース | SAR/D                      |
| 内容      | D CPU, TPROXおよびLPROCコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|----------|----|------|---|---|
|          |          |    | I    | F | H |
| SUBRECID | サブタイプの識別 | 数値 | ×    | × | ○ |

| 【物理プロセッサ情報】 |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| ACPMODE     | プロセッサ種別<br>0: CPU (IP: 命令プロセッサ)<br>1: ACP (アクセラレートプロセッサ) | 数値 | × | × | ○ |
| DURATM      | TPROC計測時間 (秒数)   | 数値 | × | × | ○ |
| LPARNUM     | 定義されているLPAR数   | 数値 | × | × | ○ |
| LPARSCH     | この物理プロセッサのスケジュールモード                                      | 文字 | × | × | ○ |
| LPARGRP     | この物理プロセッサのグループ記号 常に空白となる。                                | 文字 | × | × | ○ |
| SUBSUBID    | レコード識別番号 (1 固定)  | 数値 | × | × | ○ |
| TPROC       | この物理プロセッサの番号   | 数値 | × | × | ○ |
| TPROCBSY    | この物理プロセッサの使用率 (小数部無し)                                    | 数値 | × | × | ○ |
| TPROCRSV    | キャパシティリザーブモデルの物理CPU能力率 (%) 常にゼロとなる。                      | 数値 | × | × | ○ |
| TPROCSEC    | この物理プロセッサの動作時間 (秒数)                                      | 数値 | × | × | ○ |

| 【論理プロセッサ情報】 |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| ACPMODE     | プロセッサ種別<br>0: CPU (IP: 命令プロセッサ)<br>1: ACP (アクセラレートプロセッサ) | 数値 | × | × | ○ |
| DURATM      | LPROC計測時間 (秒数)   | 数値 | × | × | ○ |
| LPARNUM     | 定義されているLPAR数   | 数値 | × | × | ○ |
| LPARNUMB    | このLPARの識別番号  | 数値 | × | × | ○ |
| LPROC       | この論理プロセッサの番号   | 数値 | × | × | ○ |
| LPROCBSY    | この論理プロセッサの使用率 (小数部無し)                                    | 数値 | × | × | ○ |
| LPROCSEC    | この論理プロセッサの動作時間 (秒数)                                      | 数値 | × | × | ○ |
| SUBSUBID    | レコード識別番号 (2 固定)  | 数値 | × | × | ○ |



CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。  
 ¥AP8000=0: 全てのプロセッサ情報をシンボルにセットする(省略値)。  
 ¥AP8000=1: アクセラレートプロセッサ(ACPMODE=1)の情報は読み飛ばし、シンボルに値をセットしない。



(注)  
 これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-14 (TPROCおよびLPROC情報)

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| データ・ソース | SAR/D                      |
| 内容      | D CPU, TPROCおよびLPROCコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明       | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|----------|----|------|---|---|
|          |          |    | I    | F | H |
| SUBRECID | サブタイプの識別 | 数値 | x    | x | ○ |

| 【物理プロセッサ情報】 |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| ACPMODE     | プロセッサ種別<br>0: CPU (IP: 命令プロセッサ)<br>1: ACP (アクセラレートプロセッサ)     | 数値 | x | x | ○ |
| DURATM      | TPROC計測時間 (秒数)   | 数値 | x | x | ○ |
| LPARNUM     | 定義されているLPAR数   | 数値 | x | x | ○ |
| LPARSCH     | この物理プロセッサのスケジュールモード  | 文字 | x | x | ○ |
| LPARGRP     | この物理プロセッサのグループ記号   | 文字 | x | x | ○ |
| SUBSUBID    | レコード識別番号 (1 固定)  | 数値 | x | x | ○ |
| TPROC       | この物理プロセッサの番号   | 数値 | x | x | ○ |
| TPROCBSY    | この物理プロセッサの使用率 (小数部無し)  | 数値 | x | x | ○ |
| TPROCRSV    | キャパシティリザーブモデルの物理CPU能力率 (%) ゼロであった場合、キャパシティリザーブモデルでないことを意味する。 | 数値 | x | x | ○ |
| TPROCSEC    | この物理プロセッサの動作時間 (秒数)  | 数値 | x | x | ○ |

| 【論理プロセッサ情報】 |  |    |   |   |   |
|-------------|--|----|---|---|---|
| ACPMODE     | プロセッサ種別<br>0: CPU (IP命令プロセッサ)<br>1: ACP (アクセラレートプロセッサ) | 数値 | x | x | ○ |
| DURATM      | LPROC計測時間 (秒数)   | 数値 | x | x | ○ |
| LPARNUM     | 定義されているLPAR数   | 数値 | x | x | ○ |
| LPARNUMB    | このLPARの識別番号  | 数値 | x | x | ○ |
| LPROC       | この論理プロセッサの番号   | 数値 | x | x | ○ |
| LPROCBSY    | この論理プロセッサの使用率 (小数部無し)                                  | 数値 | x | x | ○ |
| LPROCSEC    | この論理プロセッサの動作時間 (秒数)                                    | 数値 | x | x | ○ |
| SUBSUBID    | レコード識別番号 (2 固定)  | 数値 | x | x | ○ |



CPESHELL プログラムは特殊スイッチ¥AP8000 の指定によって次のように動作します。  
 ¥AP8000=0: 全てのプロセッサ情報をシンボルにセットする(省略値)。  
 ¥AP8000=1: アクセラレートプロセッサ(ACPMODE=1)の情報は読み飛ばし、シンボルに値をセットしない。



(注)  
 これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-18 (CPM情報)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| データ・ソース | SAR/D           |
| 内容      | D IO, CPMコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前      | 説明                  | 形式 | メーカー |   |   |
|---------|---------------------|----|------|---|---|
|         |                     |    | I    | F | H |
| BUSY    | チャンネル使用率            | 数値 | ×    | × | ○ |
| CHANNEL | チャンネル番号             | 文字 | ×    | × | ○ |
| IOSECS  | 測定時間内のチャンネル稼働時間 (秒) | 数値 | ×    | × | ○ |
| IOTIME  | サンプリング時間内の測定時間 (秒)  | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)

これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ197-19（記憶プール情報）

|         |                    |
|---------|--------------------|
| データ・ソース | SAR/D              |
| 内容      | D ISMR, POOLコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明                      | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|-------------------------|----|------|---|---|
|          |                         |    | I    | F | H |
| HSSARCHI | 自動アーカイブされたデータセット数       | 数値 | ×    | × | ○ |
| HSSRECAL | 自動リコールされたデータセット数        | 数値 | ×    | × | ○ |
| POOLATTR | 記憶プールの属性                | 文字 | ×    | × | ○ |
| POOLNAME | 記憶プール名                  | 文字 | ×    | × | ○ |
| SESPACE  | 記憶プールの使用済みスペース量（バイト）    | 数値 | ×    | × | ○ |
| TTLSPACE | 記憶プールのスペース量（バイト）        | 数値 | ×    | × | ○ |
| TTLSPUNT | 記憶プールのスペース単位（G/Kなど）     | 数値 | ×    | × | ○ |
| USEDRATE | 記憶プールの使用率               | 数値 | ×    | × | ○ |
| USESUNT  | 記憶プールの使用済みスペース単位（G/Kなど） | 数値 | ×    | × | ○ |



（注）  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-20 (外部記憶情報)

|         |                  |
|---------|------------------|
| データ・ソース | SAR/D            |
| 内容      | D ASM, DS コマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前        | 説明   | 形式 | メーカー |   |   |
|-----------|--|----|------|---|---|
|           |  |    | I    | F | H |
| DEVADR    | 装置記号名  | 文字 | ×    | × | ○ |
| PDSNAME   | データセット名  | 文字 | ×    | × | ○ |
| PDSTYPE   | データセット種類<br>PLPA : PLPA ページデータセット<br>COMMON : コモンページデータセット<br>DUPLEX : デュプレックスページデータセット<br>LDUPLX : ローカルデュプレックスページデータセット<br>LOCAL : ローカルページデータセット<br>ESWAP : 拡張スワップデータセット<br>SWAP : スワップデータセット | 文字 | ×    | × | ○ |
| SLOTALC   | データセットの容量 (スロット)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SLOTBAD   | データセット内のページ入出力エラーが発生した不良スロット数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SLOTBUST  | 1 回の入出力動作でページインページアウトするページ数<br>PDSTYPE が SWAP または ESWAP の場合、空白となる  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SLOTDEPT  | データセットへの入出力を待たされているページ数  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SLOT RATE | 1 秒当たりのページインページアウトするページ数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SLOTUSED  | データセットの使用率 (%)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID  | サブタイプの識別   | 数値 | ×    | × | ○ |
| VOLSER    | ボリューム通し番号  | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)  
これらのシンボルは CPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。

## レコードタイプ 197-21 (スワップ情報)

|         |              |
|---------|--------------|
| データ・ソース | SAR/D        |
| 内容      | D SWAPコマンド情報 |

&lt;レコード固有項目&gt;

| 名前       | 説明  | 形式 | メーカー |   |   |
|----------|---|----|------|---|---|
|          |   |    | I    | F | H |
| SAMPTIME | サンプリング時間  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SINTCNT  | サンプリング時間内のスワップアウト回数   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SIPLCNT  | IPL 時からのスワップアウト回数 (累積値)   | 数値 | ×    | × | ○ |
| SUBRECID | サブタイプの識別  | 数値 | ×    | × | ○ |
| SWAPRSN  | スワップ要因<br>02: FRAME STORTAGE<br>実記憶不足によってスワップアウトをした。<br>03: FIXED SHORTAGE<br>実記憶上のほとんどのページが固定されたことによってスワップアウトをした。<br>04: JOB SWAP<br>ジョブをスワップインできるだけの余裕を実記憶に作るためにスワップアウトをした。<br>05: EXCHANGE SWAP<br>サービス制御、およびスループット制御によってスワップアウトをした。<br>06: LOGICAL SWAP<br>TSS ジョブが端末入出力完了待ちになった時点で実記憶に十分余裕があったため、デマンドスワッピング機能によってロジカルなスワップアウトをした。<br>07: PHYSICAL SWAP<br>TSS ジョブが端末入出力完了待ちになったためにロジカルなスワップアウト状態にしたあと、実記憶の不足が生じたためスワップアウトをした。<br>08: LONG WAIT<br>VOS3/ES1 の場合:<br>WAIT マクロ (LONG=YES)、STIMER マクロ (500 ミリ秒以上の WAIT オペランド指定) によってジョブが長時間ウェイト状態になった、または TSS ジョブが端末入出力完了待ちとなったためスワップアウトをした。ただし、TSS ジョブを端末入出力完了待ちによってスワップアウトするのは、実記憶が不足している場合、または OPT パラメタでデマンドスワッピング機能が指定されていない場合である。<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>WAIT マクロ (LONG=YES)、STIMER マクロ (500 ミリ秒以上の WAIT オペランド指定) によってジョブが長時間ウェイト状態になった、または TSS ジョブが端末入出力完了待ちとなったためスワップアウトをした。ただし、スワップアウトするのは、実記憶が不足している場合、または OPT パラメタでデマンドスワッピング機能が指定されていない場合である。<br>20: LONG WAIT-L<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>WAIT マクロ (LONG=YES)、STIMER マクロ (500 ミリ秒以上の WAIT オペランド指定) によってジョブが長時間ウェイト状態になったとき、実記憶に十分余裕があったため、デマンドスワッピング機能によってロジカルなスワップアウトをした。<br>21: LONG WAIT-P<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>WAIT マクロ (LONG=YES)、STIMER マクロ (500 ミリ秒以上の WAIT オペランド指定) によってジョブが長時間ウェイト状態になったためにロジカルなスワップアウト状態にしたあと、実記憶の不足が生じたためスワップアウトをした。<br>09: DETECTED WAIT<br>VOS3/ES1 の場合:<br>ジョブが長時間ウェイト状態であったためスワップアウトをした。<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>ジョブが長時間ウェイト状態であったためスワップアウトをした。ただし、スワップアウトするのは実記憶が不足している場合、または OPT パラメタで長時間ウェイト状態のジョブに対するデマンドスワッピング機能が指定されていない場合である。<br>22: DETECTED WAIT-L<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>ジョブが長時間ウェイト状態であったとき、実記憶に十分余裕があったため、デマンドスワッピング機能によってロジカルなスワップアウトをした。<br>23: DETECTED WAIT-P<br>VOS3/US、VOS3/LS、VOS3/FS、または VOS3/AS の場合:<br>ジョブが長時間ウェイト状態であったためにロジカルなスワップアウト状態にしたあとに、実記憶の不足が生じたためスワップアウトをした。<br>16: REQUEST SWAP<br>システムがスワップアウト要求に基づきスワップアウトをした。<br>18: UNILATERAL SWAP<br>多重度制御で多重度が最大多重度を超過しているため、スワップアウトをした。<br>17: TOTAL<br>上記スワップアウトの合計。 | 数値 | ×    | × | ○ |



(注)  
これらのシンボルはCPEDBAMS プログラムでのインターバル統合に対応していません。