MF-02-14

ES/1 NEO

MFシリーズ

MF-AIM
使用者の手引き

株式会社 アイ・アイ・エム

第14版　2024年2月

©版権所有者　株式会社　アイ･アイ･エム　2024年

© COPYRIGHT IIM CORPORATION, 2024.

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

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

目次

MF-AIM プロセジャー一覧 1
第 1 章 AIMPRT00 の使用方法 2
1.1 実行パラメータ 3
1.1.1. セレクション・スイッチ 4
1.1.2. コントロール・スイッチ 5
1.1.3. その他のプログラム・スイッチ 7
1.2 AIM システム・サマリー・レポート(SW1) 8
1.3 AIM システム・トランザクション・グラフ 10
1.3.1. 応答時間時系列プロット・グラフ(SW2) 10
1.3.2. 処理トランザクション時系列プロット・グラフ(SW2) 11
1.3.3. 過負荷判定グラフ(SW2) 12
1.3.4. トランザクション応答時間グラフ(SW2) 14
1.4 AIM 応答時間解析グラフ(SW3) 17
1.4.1. 処理トランザクション数(SW3) 18
1.4.2. ページ・イン回数(SW3) 19
1.4.3. HLF バッファの枯渇回数(SW3) 20
1.4.4. HLF ファイルの平均書込み経過時間(SW3) 21
1.4.5. TLF ファイルの平均書込み経過時間(SW3) 22
1.4.6. BOF ファイルの平均書込み経過時間(SW3) 23
1.4.7. データベースの排他待ち回数(SW3) 24
1.4.8. データベースのデッドロック回数(SW3) 25
1.5 AIM データベース競合分析レポート(SW4) 26
1.5.1. AIM データベース競合分析(合計排他待ち時間順)レポート(SW41) 28
1.5.2. AIM データベース競合分析(デッドロック回数順)レポート(SW42) 30
1.5.3. AIM データベース競合分析(最大排他待ち時間順)レポート(SW43) 32
1.6 AIM メッセージ処理状況レポート(SW5) 34
1.7 AIM メッセージ処理状況(応答時間順)レポート(SW51) 36
1.8 AIM メッセージ処理状況(処理トランザクション数順)レポート(SW52) 38
1.9 AIM メッセージ処理状況(処理待ち時間の割合順)レポート(SW53) 40
1.10 チューニング・ヒント 42
第 2 章 AIMTRC00 の使用方法 44
2.1 実行パラメータ 45
2.1.1. セレクション・スイッチ 47
2.1.2. コントロール・スイッチ 48
2.1.3. その他のプログラム・スイッチ 49
2.2 トランザクション・レポート(SW1) 50
2.3 データベース稼働状況レポート(SW2) 52
2.4 データベース競合レポート(SW3) 54
第 3 章 ログデータ取得機能 56
3.1 AIM のログファイルと利用目的 57

3.2 トランザクション処理の流れ 58
3.3 ダイナミックバックアウト. 60
3.4 データベースのリカバリー 61
3.5 ログバッファの種類. 63
3.6 ログバッファとログファイルのチューニング 64
3.7 まとめ 65
3.8 追記事項と参考文献 65
比較制御文字について. 66
ES/1 NEO MF シリーズ プロセジャ共通仕様 67

MF-AIM プロセジャー覧

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

MF-AIMプロセジャにはオンラインシステム総合評価やトランザクション情報の解析など、解析目的に応じて複数のものが提供されています。これらはすべてCPESHELLの一部として実行されますが、それぞれのプロセジャは解析目的に応じて出力リスト形式や評価基準が異なっています。解析目的に最適なMF-AIM プロセジャを選択し実行してください。

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

プロセジャ	実行 JCL	対象 OS					評価項目					機能
		MVS OS/390 z/OS	MSP MSP-EX	XSP	VOS3	ACOS-4	CPU	メモリ	入出力	業務	その他	
AIMPRT00	JCLAIM00		PDL								●	AIM オンラインシステムの稼働状況の解析・評価を行います。
AIMTRC00	JCLAIM10		PDL								●	AIM オンラインシステムのトランザクション稼働状況の解析を行います。

使用データの意味は次の通りです。

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

第1章 AIMPRT00の使用方法

AIMPRT00プロセジャは、富士通システムのオンライン・サブシステムであるAIMのパフォーマンス評価を行うために設計されています。このプロセジャでは、PDLで収集されたAIM関連のパフォーマンス・データ群を解析し、AIMオンライン・サブシステムの総合評価やトランザクションの応答時間とチューニング項目の関与率解析を行います。

AIMPRT00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ AIMオンライン・サブシステムの総合評価
■ AIMトランザクションの応答時間の解析
■ データベースの排他制御
■ 応答時間のチューニング項目の関与率解析

これらの評価結果は、チューニング・ヒントとして文章で表示されます。また、そのチューニング・ヒントを裏付けるためのサマリー・リストやプロット・グラフ類も出力されます。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。

70, 71, 198-1, 198-2, 198-3, 198-4, 198-5, 198-10, 199

1.1 実行パラメータ

AIMPRT00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文のDD文“PLATFORM”では、プロセジャの実行パラメータ指定部とプロセジャ本体が連結データセットとして定義されています。実行パラメータでは、プロセジャの評価領域や出力レポート群の選択を行います。この実行パラメータには、セレクション・スイッチとコントロール・スイッチがあります。

```
//AIMPRT00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*************************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-AIM              プロセジャ名 : AIMPRT00       *
//*-----------------------------------------------------------------------*
//*    JCLの以下のデータセット名を変更して下さい。                        *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                                  *
//*            - CPE.LOAD    ( ロードモジュールライブラリ )               *
//*            - CPE.PARM    ( ソースライブラリ )                        *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のコンバート済みPDLデータ )       *
//*********************************************************** SINCE V5L01 ***
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        MAKER    = 2                漢字コード ( 0:ENG 1:IBM 2:FJ 3:HT )
        DATESW   = 0                日付形式 ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            評価開始日 ( YYDDD )
        SEL2     = 0000             評価開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            評価終了日 ( YYDDD )
        SEL4     = 2400             評価終了時刻 ( HHMM )
*
        SW1      = 1                サマリー・レポートSW
        SW2      = 1                トランサクション・グラフSW
        SW3      = 1                応答時間解析SW
        SW4      = 0                データベース競合分析レポートSW
        SW41     = 0                データベース競合分析（合計排他待ち時間順）レポートSW
        SW42     = 0                データベース競合分析（デッドロック回数順）レポートSW
        SW43     = 0                データベース競合分析（最大排他待ち時間順）レポートSW
        SW5      = 0                メッセージ処理状況レポートSW
        SW51     = 0                メッセージ処理状況（応答時間順）レポートSW
        SW52     = 0                メッセージ処理状況（処理トランザクション数順）レポートSW
        SW53     = 0                メッセージ処理状況（処理待ち時間の割合順）レポートSW
* OTHER
        SYSID    = ' '              システム識別コード
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(AIMPRT00),DISP=SHR
```

Jcl 1.1 サンプル・ジョブ制御文（JCLAIM00）

1.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、処理対象とするべき時間帯やシステムのシステム識別コードなどを指定します。

MAKER

チューニング・ヒント

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

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

DATESW

日付形式

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

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。このため、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

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

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

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。

(省略値)

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

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

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

2000年以降の指定について

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

注意点

1. 開始時刻(SEL1)と終了時刻(SEL4)のみの指定はできません。
2. DAY関数は年を跨ったデータを処理することができません。このような処理を行う場合は次のように記述してください。

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

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

1.1.2. コントロール・スイッチ

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

SW1

AIMシステム・サマリー・レポート

AIMオンライン・サブシステムの稼働状況について1インターバルを1行にしたサマリー・リストが作成されます。SW1が“1”に設定されていれば、このシステム・サマリー・レポートが出力されます。

SW2

AIMシステム・トランザクション・グラフ

応答時間と処理トランザクション数の時系列プロットおよび処理トランザクション数とシステム資源との相関関係を示したプロット・グラフが作成されます。SW2が“1”に設定されていれば、このAIMシステム・トランザクション・グラフが出力されます。

SW3

AIM応答時間解析グラフ

トランザクションの応答時間とAIMオンライン・サブシステムの7つのパフォーマンス指標値との相関性を解析したプロット・グラフが作成されます。SW33が“1”に設定されていれば、このAIM応答時間解析グラフが出力されます。

SW4

AIMデータベース競合分析レポート

データベースのエクステント毎の競合分析レポートが作成されます。SW4が“1”に設定されていれば、このAIMデータベース競合分析レポートが出力されます。(注)

SW41

AIMデータベース競合分析(合計排他待ち時間順)レポート

データベースのエクステント毎の競合分析レポートが、合計排他待ち時間順で作成されます。SW41が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。(注)

SW42

AIMデータベース競合分析(デッドロック回数順)レポート

データベースのエクステント毎の競合分析レポートが、デッドロック回数順で作成されます。SW42が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。(注)

SW43

AIMデータベース競合分析(最大排他待ち時間順)レポート

データベースのエクステント毎の競合分析レポートが、最大排他待ち時間順で作成されます。SW43が“1”に設定されていれば、このレポートが出力されます。(注)

SW5

AIMメッセージ処理状況レポート

SMQN毎の応答時間とその内訳を待ち時間と処理時間に分けたレポートが作成されます。SW5が“1”に設定されていれば、このAIMメッセージ処理状況レポートが出力されます。(注)

SW51

AIMメッセージ処理状況(応答時間順)レポート

SMQN毎の応答時間の長い順に、その内訳を待ち時間と処理時間に分けたレポートが作成されます。SW51が“1”に設定されていれば、AIMメッセージ処理状況(応答時間順)レポートが出力されます。(注)

SW52

AIMメッセージ処理状況(処理トランザクション数順)レポート

SMQN毎の処理トランザクション総数の多い順に、その内訳を待ち時間と処理時間に分けたレポートが作成されます。SW52が“1”に設定されていれば、AIMメッセージ処理状況(処理トランザクション数順)レポートが出力されます。(注)

SW53

AIMメッセージ処理状況(処理待ち時間の割合順)レポート

SMQN毎の処理待ち時間の割合が多い順に、その内訳を処理待ち時間と処理時間に分けたレポートが作成されます。SW53が“1”に設定されていれば、AIMメッセージ処理状況(処理待ち時間の割合順)レポートが出力されます。(注)

(注)
AIMバージョン12以降有効

SYSID

システム識別コード

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

SELSW

実行パラメータ有効化

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

1.1.3. その他のプログラム・スイッチ

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

ERRORCDE

リターン・コード

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

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

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

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

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

MAXRSPTM

最大レスポンス表示

AIMメッセージ処理状況レポート（SW5,SW51,SW52,SW53）のプロット部にトランザクションの最大レスポンス時間情報を出力します。
1：処理範囲内での平均応答時間の中での最大値
2：処理範囲内でのPDLで計測された最大処理時間
※最大処理時間(PROC)とその時刻のみ出力し、その他は欠損となります。

WAITLMT

合計排他待ち時間の限界値設定（ミリ秒）

データベース競合分析（合計排他待ち時間順）レポート（SW41）において、合計排他待ち時間が当パラメータで設定された値を超えたデータベースのみレポートに出力します。パラメータ省略時は全データベースが出力されます。なお、当パラメータは整数部のみ設定可能です。

DEADLMT

デッドロック回数の限界値設定（回）

データベース競合分析（デッドロック回数順）レポート（SW42）において、デッドロック回数が当パラメータで設定された値を超えたデータベースのみレポートに出力します。パラメータ省略時は全データベースが出力されます。

¥PROCNM

プロセジャ名

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

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM SUMMARY REPORT *****      AIMPRT00     3
    ES/1 NEO MF SERIES                          ------ INTERVAL SUMMARY REPORT ------                 VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM SUMMARY REPORT *****      PAGE     3
    ES/1 NEO MF SERIES                          ------ INTERVAL SUMMARY REPORT ------                 VER=09 LVL=99
```

1.2 AIM システム・サマリー・レポート（SW1）

AIMシステム・サマリー・レポートでは、AIMオンライン・サブシステムの各パフォーマンス指標値を1インターバルを1行にしたサマリー・リストが出力されます。

(C) I I M CORP. 1987-1999 EXPERT SYSTEM / ONE ***** AIM SYSTEM SUMMARY REPORT ***** AIMPRT00 3
ES/1 NEO MF SERIES —— INTERVAL SUMMARY REPORT —— VER=09 LVL=99

	①	②				③			④						⑤		⑥		⑦
	ACTIVE	TRANSACTION PROCESS				HLF BUFFER			LOG FILE						D/B		DCMS		TARGET
HHMM	TRANS	TRANS	RESPONSE (SEC)	QUEUE (SEC)	PROCESS (SEC)	USE	SHRT	QUEUE (MS)	ACCESS	HLF-TM Q (MS)		TLF-TM Q (MS)		BOF-TM Q (MS)	EXWT	DEAD	USE%	SHRT	MQN#
0715	0.00	18	0.303	0.088	0.215	0.5	0.00	0.00	14	22.50	.	0.00	.	53.40	.	3	0	31.3	0.00	0.10
0730	0.00	12	0.111	0.008	0.103	0.0	0.00	0.00	3	22.00	.	0.00	.	0.00	.	1	0	31.3	0.00	0.02
0745	0.00	15	0.094	0.010	0.084	0.1	0.00	0.00	4	21.25	.	0.00	.	0.00	.	0	0	31.3	0.00	0.02
0800	0.00	14	0.288	0.008	0.280	0.0	0.00	0.00	3	21.00	.	0.00	.	0.00	.	1	0	31.3	0.00	0.07
0815	0.00	15	0.099	0.013	0.086	0.1	0.00	0.00	4	28.00	.	0.00	.	0.00	.	0	0	31.3	0.00	0.02
0830	0.00	16	0.108	0.006	0.103	0.0	0.00	0.00	3	27.33	.	0.00	.	0.00	.	0	0	31.3	0.00	0.03
0845	0.00	30	0.318	0.010	0.307	0.1	0.00	0.00	9	26.67	.	0.00	.	0.00	.	1	0	59.3	0.00	0.15
0900	0.06	449	0.830	0.395	0.435	7.1	0.00	0.00	420	21.09	.	0.00	.	60.11	.	147	0	154	0.00	3.25
0915	0.03	552	0.237	0.020	0.217	4.5	0.00	0.00	445	19.20	.	0.00	.	63.68	.	70	0	119	0.00	1.99
0930	0.29	2193	0.782	0.386	0.396	33.5	0.00	0.00	2260	21.17	.	0.00	.	70.27	.	879	0	85.9	0.00	14.46
0945	0.30	1968	1.341	0.959	0.382	23.8	0.00	0.00	1770	20.32	.	0.00	.	66.94	.	786	0	103	0.00	12.54
1000	0.07	1067	0.377	0.110	0.267	9.3	0.00	0.00	856	18.52	.	0.00	.	61.78	.	136	0	106	0.00	4.74
1015	0.10	1156	0.441	0.096	0.345	11.2	0.00	0.00	954	20.05	.	0.00	.	65.88	.	219	0	106	0.00	6.65
1030	0.07	824	0.266	0.026	0.240	7.3	0.00	0.00	674	18.74	.	0.00	.	68.13	.	122	0	98.8	0.00	3.30
1045	0.30	525	0.282	0.038	0.244	3.5	0.00	0.00	437	20.70	.	0.00	.	66.18	.	154	0	90.0	0.00	2.14
1100	0.23	514	0.238	0.013	0.226	3.6	0.00	0.00	421	23.44	.	0.00	.	69.75	.	113	0	96.9	0.00	1.93
1115	0.16	515	0.227	0.009	0.218	3.9	0.00	0.00	413	22.25	.	0.00	.	68.31	.	91	0	95.6	0.00	1.87
1130	0.09	625	0.368	0.046	0.322	10.9	0.00	0.00	595	21.70	.	0.00	.	67.24	.	108	0	101	0.00	3.36
1145	0.28	1240	0.557	0.198	0.359	12.9	0.00	0.00	1024	20.29	.	0.00	.	66.96	.	308	0	92.0	0.00	7.43
1200	0.14	874	0.482	0.139	0.343	10.5	0.00	0.00	753	20.60	.	0.00	.	65.99	.	166	0	79.7	0.00	4.99
1215	0.14	428	0.427	0.137	0.291	4.0	0.00	0.00	360	20.71	.	0.00	.	68.21	.	93	0	66.7	0.00	2.07
1230	0.04	460	0.442	0.083	0.359	5.4	0.00	0.00	394	19.59	.	0.00	.	62.77	.	72	0	70.3	0.00	2.76
1245	0.15	947	0.407	0.097	0.309	11.3	0.00	0.00	856	20.45	.	0.00	.	58.99	.	195	0	74.8	0.00	4.88
1300	0.24	1563	0.652	0.273	0.379	20.9	0.00	0.00	1427	21.09	.	0.00	.	64.29	.	380	0	88.4	0.00	9.88
1315	0.02	328	0.337	0.112	0.224	2.1	0.00	0.00	200	19.63	.	0.00	.	64.34	.	32	0	108	0.00	1.22
1330	0.01	249	0.156	0.006	0.150	1.5	0.00	0.00	154	20.01	.	0.00	.	64.79	.	18	0	85.5	0.00	0.62
1345	0.23	911	0.407	0.119	0.289	11.1	0.00	0.00	801	22.59	.	0.00	.	72.49	.	203	0	92.4	0.00	4.38
1400	0.44	1301	0.616	0.284	0.332	15.1	0.00	0.00	1111	21.62	.	0.00	.	71.70	.	302	0	93.4	0.00	7.20
1415	0.34	1435	0.592	0.241	0.352	21.5	0.00	0.00	1358	21.40	.	0.00	.	68.65	.	339	0	85.2	0.00	8.41
1430	0.27	1978	0.979	0.577	0.401	29.3	0.00	0.00	1791	20.77	.	0.00	.	66.94	.	581	0	93.5	0.00	13.23
1445	0.11	1184	0.634	0.321	0.313	17.9	0.00	0.00	1047	19.70	.	0.00	.	68.31	.	287	0	84.1	0.00	6.17
1500	0.13	1314	0.337	0.072	0.265	21.2	0.00	0.00	1220	19.47	.	0.00	.	67.68	.	339	0	92.5	0.00	5.81
1515	0.04	426	0.359	0.047	0.313	4.9	0.00	0.00	326	20.40	.	0.00	.	58.75	.	83	0	112	0.00	2.22
1530	0.01	88	0.182	0.015	0.167	0.8	0.00	0.00	59	19.05	.	0.00	.	56.09	.	11	0	87.7	0.00	0.24
1545	0.00	51	0.276	0.003	0.272	0.1	0.00	0.00	15	20.80	.	0.00	.	0.00	.	0	0	63.3	0.00	0.23
1600	0.22	1450	2.379	1.988	0.391	24.8	0.00	0.00	1715	19.74	.	0.00	.	68.51	.	410	0	92.8	0.00	9.45
1615	0.14	1057	2.399	2.044	0.355	15.7	0.00	0.00	1246	19.54	.	0.00	.	67.24	.	218	0	89.5	0.00	6.25
1630	0.03	159	0.413	0.124	0.289	2.1	0.00	0.00	124	20.98	.	0.00	.	66.62	.	28	0	64.0	0.00	0.77
1645	0.01	90	0.340	0.033	0.308	0.3	0.00	0.00	36	19.92	.	0.00	.	62.40	.	2	0	107	0.00	0.46
1700	0.00	56	0.136	0.005	0.131	0.1	0.00	0.00	20	22.10	.	0.00	.	60.67	.	1	0	72.6	0.00	0.12
1715	0.01	130	0.331	0.048	0.283	0.8	0.00	0.00	76	18.62	.	0.00	.	63.64	.	9	0	87.1	0.00	0.61
1730	0.00	14	0.149	0.007	0.143	0.1	0.00	0.00	4	29.25	.	0.00	.	0.00	.	0	0	25.3	0.00	0.03
1745	0.00	41	0.122	0.004	0.117	0.1	0.00	0.00	16	21.13	.	0.00	.	0.00	.	0	0	50.6	0.00	0.08
1800	0.00	26	0.158	0.003	0.155	0.0	0.00	0.00	6	22.50	.	0.00	.	0.00	.	0	0	67.5	0.00	0.07
1815	0.00	15	0.146	0.010	0.136	0.1	0.00	0.00	4	29.25	.	0.00	.	0.00	.	0	0	25.3	0.00	0.03
1830	0.00	12	0.167	0.005	0.162	0.0	0.00	0.00	3	27.33	.	0.00	.	0.00	.	0	0	25.3	0.00	0.03
1845	0.00	15	0.146	0.009	0.136	0.1	0.00	0.00	4	30.75	.	0.00	.	0.00	.	0	0	25.3	0.00	0.03
1900	0.00	14	0.250	0.006	0.244	0.0	0.00	0.00	3	23.00	.	0.00	.	0.00	.	0	0	25.3	0.00	0.06

SYSTEM = IIMO , START = 99/06/29 FRI 0715 , END = 99/06/29 FRI 2145 , REPORTING = 00/01/05 WED 1726

Rpt 1.2 AIM システム・サマリー・レポートの例

このAIMシステム・サマリー・レポートは7つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *トランザクション情報*

ACTIVE TRANS	インターバル中の平均アクティブ・トランザクション数

② *処理トランザクション情報*

TRANS	インターバル中に処理した総トランザクション数
RESPONSE(SEC)	インターバル中に処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)	インターバル中に処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROCESS(SEC)	インターバル中に処理したトランザクションの平均メッセージ処理時間（秒）

③ *HLF バッファの使用状況*

USE	インターバル中に使用した平均 HLF バッファ数
SHRT	インターバル中に発生した HLF バッファ枯渇回数の累計
QUEUE(MS)	インターバル中の HLF バッファの平均使用待ち時間（ミリ秒）

④ *ログ・ファイルの状況*

HLF、TLF、およびBOFファイルについてその処理時間と待ち時間の評価結果を表示します。

ACCESS	HLF ファイルへのアクセス回数
HLF-TM(MS)	インターバル中の平均 HLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
Q	＊が示されている場合は、HLF 書込み待ち時間が長いことを示す。
TLF-TM(MS)	インターバル中の平均 TLF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
Q	＊が示されている場合は、TLF 書込み待ち時間が長いことを示す。
BOF-TM(MS)	インターバル中の平均 BOF 書込み経過（待ち＋処理）時間（ミリ秒）
Q	＊が示されている場合は、BOF 書込み待ち時間が長いことを示す。

⑤ *データベースの排他制御情報*

EXWT	インターバル中に発生した排他待ち回数の累計
DEAD	インターバル中に発生したデッドロック回数の累計

⑥ *DCMS 資源使用状況*

DCMSバッファ全体の使用状況を示します。

USE%	インターバル中の DCMS バッファの平均使用率（%）
SHRT	インターバル中に発生した DCMS バッファの枯渇回数の累計

⑦ *ターゲットMQN数*

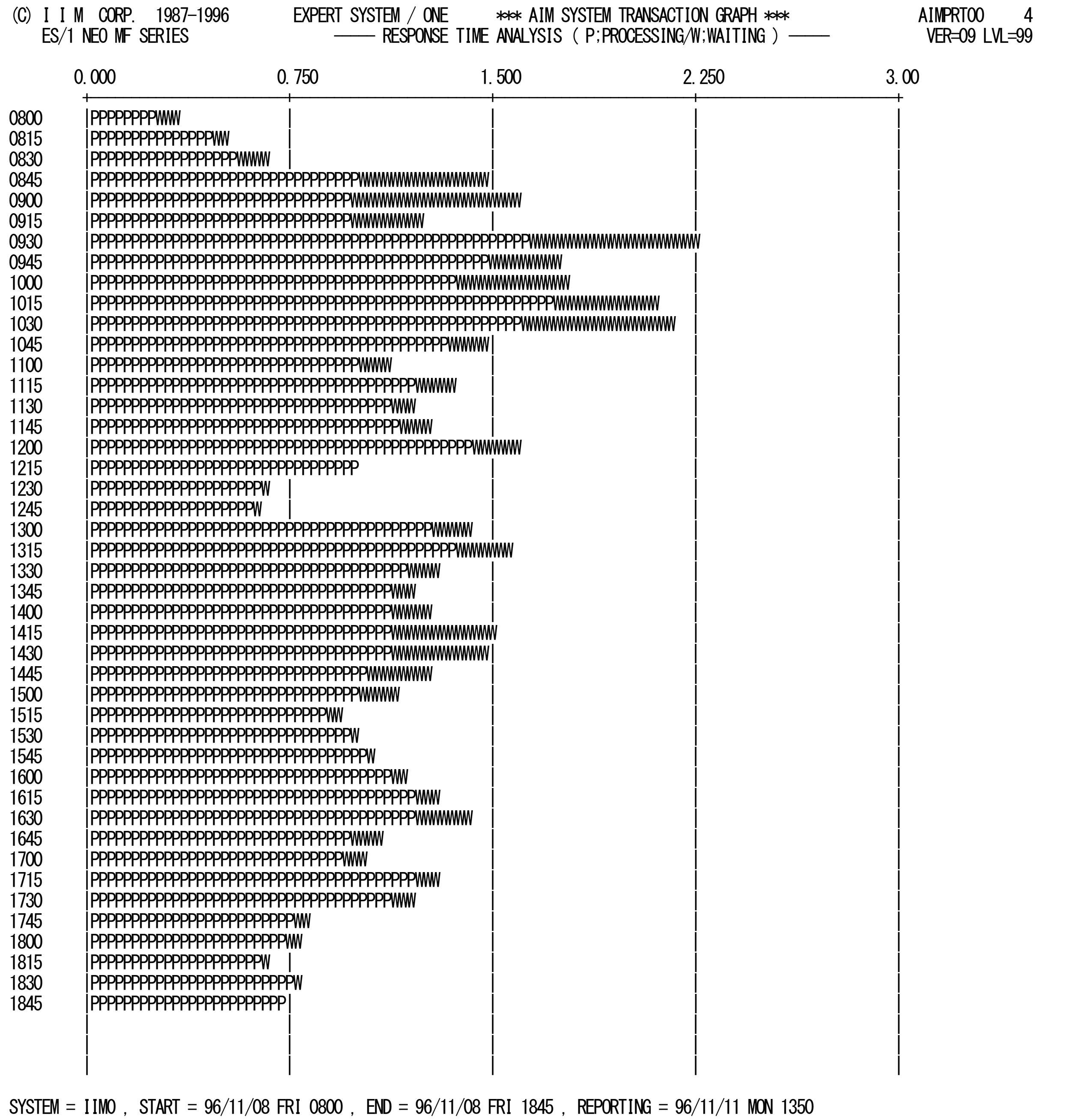
TARGET MQN#	ES/1 NEO が計算して得た MQN 数の推奨値

1.3　AIM システム・トランザクション・グラフ

AIMシステム・トランザクション・グラフでは、AIMシステムの稼働状況を判定し易くするためのグラフ群とトランザクション毎の応答時間を判り易くしたレポートが出力されます。

1.3.1. 応答時間時系列プロット・グラフ（SW2）

応答時間時系列プロット・グラフでは、各インターバル中に処理したトランザクションの応答時間を処理と待ち時間に分けてバー・グラフで表示します。



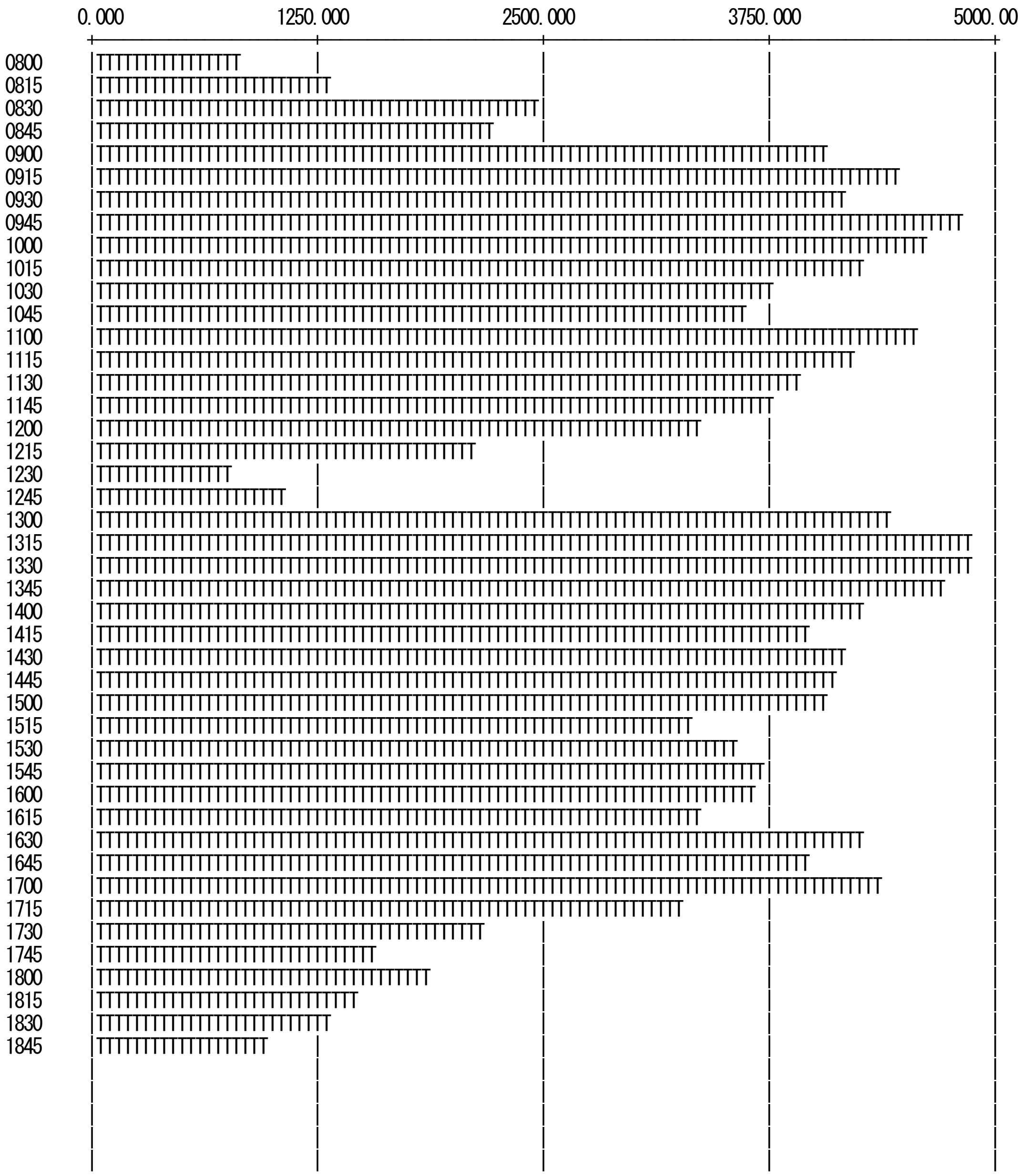
“P”　処理したトランザクション当たりのメッセージ処理時間
“W”　処理したトランザクション当たりのメッセージ処理待ち時間

Rpt 1.3.1　応答時間時系列プロット・グラフの例

1.3.2. 処理トランザクション時系列プロット・グラフ（SW2）

処理トランザクション時系列プロット・グラフでは、各インターバル毎に処理したトランザクション数をバー・グラフで表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      *** AIM SYSTEM TRANSACTION GRAPH ***                AIMPRT00     5
    ES/1 NEO MF SERIES                          ------ TRANSACTION COUNT ------                                  VER=09 LVL=99
```



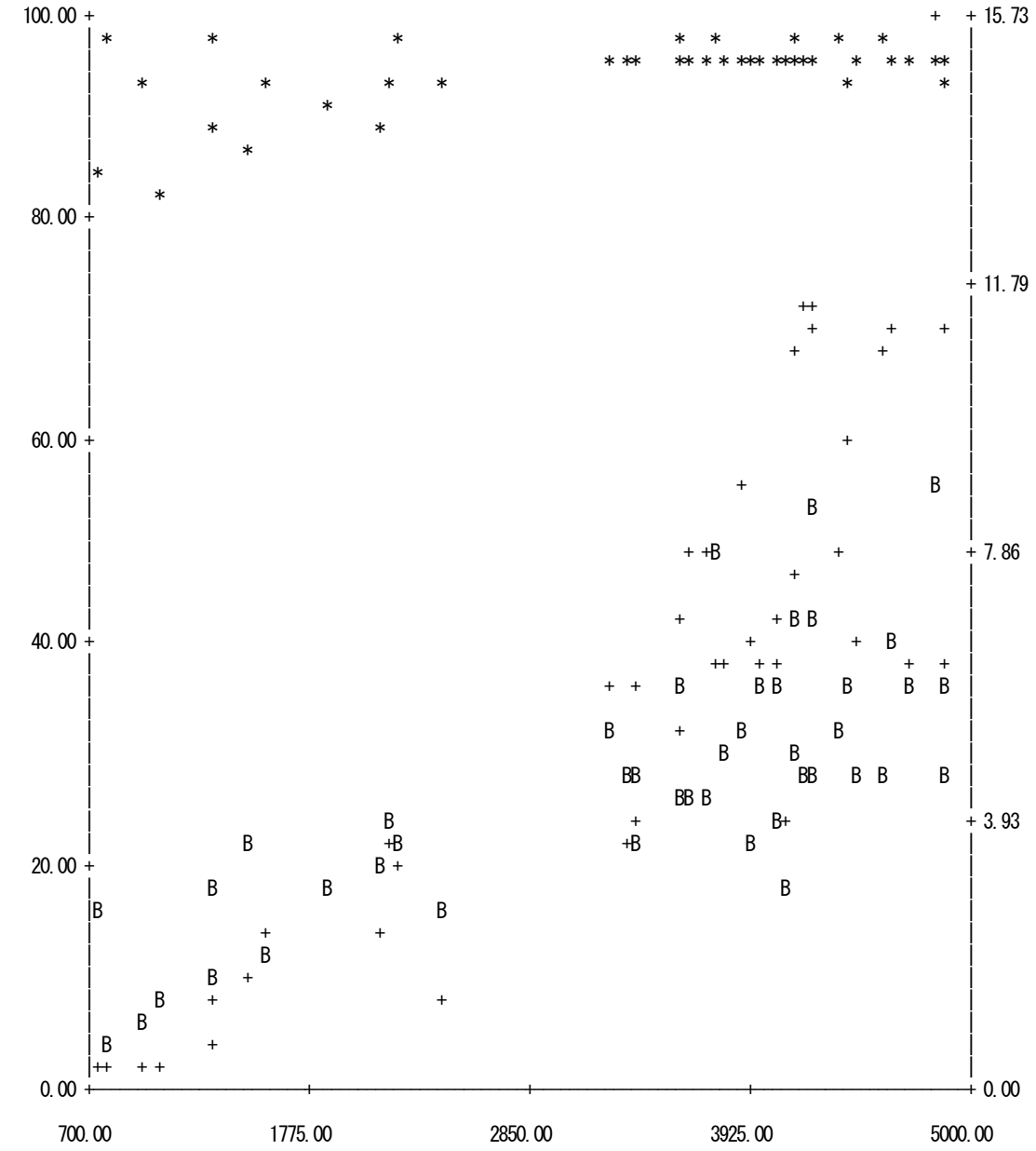

```
SYSTEM = IIMO , START = 96/11/08 FRI 0800 , END = 96/11/08 FRI 1845 , REPORTING = 96/11/11 MON 1350
```

“T”　インターバル中に処理したトランザクションの総数

Rpt 1.3.2 処理トランザクション時系列プロット・グラフの例

1.3.3. 過負荷判定グラフ（SW2）

過負荷判定グラフでは、処理トランザクション数とプロセッサ使用率、主記憶使用率及びページ・イン回数との相関解析グラフを表示します。また、プロセッサや主記憶が過負荷状態になっているかどうかを判断することができます。



X軸	処理トランザクション数
Y1軸	使用率（%）
“B”	プロセッサ使用率
“*”	主記憶の使用率
Y2軸	ページ・イン回数
“+”	秒当たりのページ・イン回数

Rpt 1.3.3 過負荷判定グラフの例

【解説】

AIMオンライン・サブシステムの負荷指標としては、単位時間当たりの処理トランザクション数がある。この単位時間当たりの処理トランザクション数が増加することにより、プロセッサ使用率や主記憶の使用率も同様に増加する傾向にある。しかし、資源の最大使用率は有限であり、100%である。このため、100%以上の負荷を与えるとその資源がボトルネックとなり、応答時間の悪化を招く。

この過負荷判定グラフでは、単位時間当たりの処理トランザクション数とプロセッサ、主記憶使用率の相関解析を行うことにより、次のことを判定することができる。

- ■ プロセッサ能力と主記憶容量のバランス
- ■ プロセッサの過負荷状態の判定
- ■ 主記憶の過負荷状態の判定

プロセッサ能力と主記憶容量のバランス

プロセッサ能力と主記憶容量のバランス判定は、単位時間当たりの処理トランザクション数の増加に対応したプロセッサ使用率と主記憶使用率の上昇角度を比較することで判断できる。

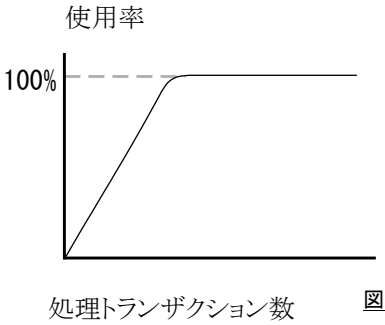


図 1.3.3.1

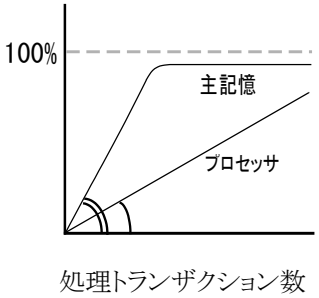


図 1.3.3.2

プロセッサの過負荷状態の判定

単位時間当たりの処理トランザクション数が増加し、プロセッサ使用率が100%になった場合は、プロセッサの過負荷状態と言える。また、100%以内でもプロセッサ使用率が飽和状態となっている場合は、他の資源がボトルネックとなっているために、プロセッサが使用できない状態である。この原因としては、ページングなどが考えられる。

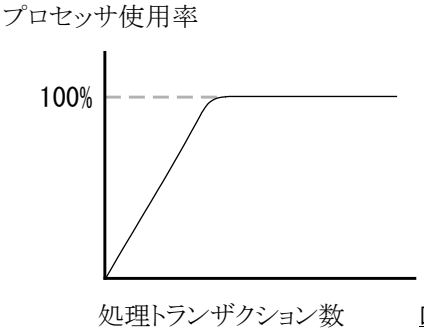


図 1.3.3.3

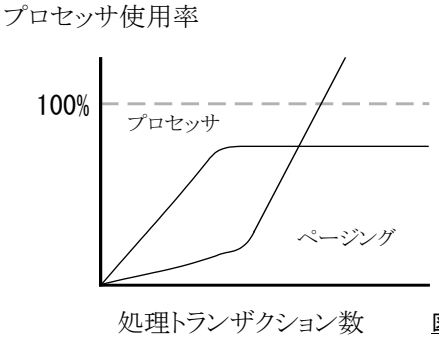


図 1.3.3.4

主記憶の過負荷状態の判定

主記憶の使用率がほぼ100%で飽和し、ページング回数が指数的に上昇しているような状態が主記憶の過負荷状態である。この状態になった場合は、応答時間を充分に監視し応答時間が管理目標値内になるように処理トランザクション数を制限すべきである。

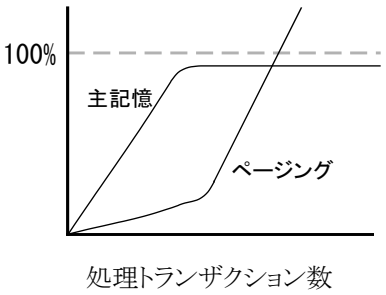


図 1.3.3.5

1.3.4. トランザクション応答時間グラフ（SW2）

トランザクション応答時間グラフでは、MQN毎に処理したトランザクション数とその応答時間の内訳を処理時間と処理待ち時間に分けて表示します。また、このグラフは処理トランザクション数の多い順に表示されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996      EXPERT SYSTEM / ONE     *** AIM SYSTEM TRANSACTION GRAPH ***            AIMPRT00    7
    ES/1 NEO MF SERIES        ①            ---- TRANSACTION RESPONSE TIME GRAPH ----           ②         VER=09 LVL=99

---- TRANSACTION ----   TOTAL RESPONSE  QUEUE PROCESS   0         0.750       1.500       2.250       3.000 (SEC)
PROCNAME MQNNAME  SMQN  TRANS    (SEC)  (SEC)   (SEC)   +-----------+-----------+-----------+-----------+

PROC162  MQN01     .    34667    0.371  0.166   0.204   WWWPPPP
PROC131  MQN02     .    15342    2.078  0.121   1.957   WWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC001  MQN03     .    10016    0.057  0.000   0.057   P
PROC003  MQN04     .     9307    0.096  0.000   0.095   P
PROC100  MQN05     .     8288    0.375  0.150   0.225   WWWPPPP
PROC002  MQN06     .     8146    0.149  0.000   0.149   PPP
PROC520  MQN07     .     7096    3.929  0.712   3.217   WWWWWWWWWWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC510  MQN08     .     6288    1.422  0.039   1.382   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC006  MQN09     .     4595    0.087  0.000   0.087   P
PROC003  MQN10     .     4494    2.460  0.111   2.349   WWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC001  MQN11     .     4490    2.115  0.033   2.082   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC161  MQN12     .     4403    0.523  0.222   0.300   WWWWPPPPPP
PROC002  MQN13     .     4124    5.153  0.328   4.824   WWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC091  MQN14     .     3857    2.167  0.032   2.135   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC053  MQN15     .     3072    3.651  0.387   3.263   WWWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC200  MQN16     .     2388    0.165  0.014   0.150   PPP
PROC901  MQN17     .     2135    5.003  1.362   3.640   WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC006  MQN18     .     2128    1.636  0.225   1.410   WWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC501  MQN19     .     1948    2.533  0.277   2.255   WWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC302  MQN20     .     1360    1.964  0.163   1.801   WWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC201  MQN21     .     1238    3.439  0.905   2.533   WWWWWWWWWWWWWWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC009  MQN22     .     1200    0.109  0.000   0.109   PP
PROC701  MQN23     .      949    8.936  0.458   8.478   WWWWWWWWWPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC005  MQN24     .      604    0.098  0.000   0.098   P
PROC162  MQN25     .      590    0.348  0.000   0.347   PPPPPPP
PROC009  MQN26     .      517    2.047  0.081   1.966   WPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC800  MQN27     .      458    0.035  0.000   0.035   |
PROC801  MQN28     .      414    0.014  0.000   0.014   |
PROC220  MQN29     .      409    2.166  0.016   2.149   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC001  MQN30     .      394    0.237  0.000   0.237   PPPP
PROC800  MQN31     .      364    0.087  0.014   0.072   P
PROC005  MQN32     .      314    1.853  0.079   1.773   WPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC901  MQN33     .      297    0.027  0.000   0.027   |
PROC201  MQN34     .      224    1.890  0.032   1.857   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC300  MQN35     .      213    1.703  0.000   1.703   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC450  MQN36     .      139    4.412  0.000   4.412   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->
PROC002  MQN37     .       84    0.702  0.000   0.702   PPPPPPPPPPPPPP
PROC004  MQN38     .       74    0.160  0.000   0.160   PPP
PROC003  MQN39     .       67    0.713  0.000   0.713   PPPPPPPPPPPPPP
PROC006  MQN40     .       67    0.987  0.000   0.987   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC750  MQN41     .       43    0.100  0.000   0.100   PP
PROC660  MQN42     .       36    0.360  0.000   0.360   PPPPPPP
PROC004  MQN43     .       34    1.648  0.000   1.647   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC550  MQN44     .       27    0.996  0.000   0.996   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC550  MQN45     .       27    0.154  0.000   0.154   PPP
PROC009  MQN46     .       27    0.908  0.000   0.908   PPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC560  MQN47     .       22    0.175  0.000   0.174   PPP
PROC570  MQN48     .       18    1.256  0.000   1.256   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP
PROC550  MQN49     .        9    4.077  0.000   4.077   PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP -->

SYSTEM = IIMO , START = 96/11/08 FRI 0800 , END = 96/11/08 FRI 1845 , REPORTING = 96/11/11 MON 1350
```

AIMバージョン12以降では、このレポートは出力されません。
AIMバージョン12以降をご使用の方はAIM メッセージ処理状況レポートをご参照下さい。

Rpt 1.3.4 トランザクション応答時間グラフの例

このトランザクション応答時間グラフは2つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *データ部*

TRANSACTION	
PROCNAME	プロセジャ名
MQNNAME	MQN 名
SMQN	MQN 内の SMQN 番号
TOTAL TRANS	処理した総トランザクション数
RESPONSE(SEC)	処理したトランザクションの平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)	処理したトランザクションの平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROCESS(SEC)	処理したトランザクション平均メッセージ処理時間（秒）

② *プロット部*

処理したトランザクションの平均応答時間の内訳を示す。このプロット部のスケールは自動的に調整される。もし平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバフロー・マーク(------>)を表示する。

“P”	平均メッセージ処理時間（秒）
“W”	平均メッセージ処理待ち時間（秒）

【解説】

トランザクションの応答時間には、メッセージ処理待ちとメッセージ処理の2つの時間要素がある。

図 1.3.4.1

このメッセージ処理待ち時間を改善するためには、APMタスク多重度の調整が必要である。また、メッセージ処理時間の改善は、アプリケーション・プログラムの内部ロジックの変更やリソース・チューニングを実施する。

APMタスクの多重度は、ADLのPED コマンドのAPエントリで最大値を指定し、ACP制御文のMQN補助制御文のINITTNOオペランドで初期タスク多重度を指定する。

ACPジョブが動作しているときには、以下のコマンドを使用して動的にAPMタスクの多重度を増減させることができる。

F AIM, VARY, ACP, ALTMQN, T= タスク多重度, Q=mqn 名

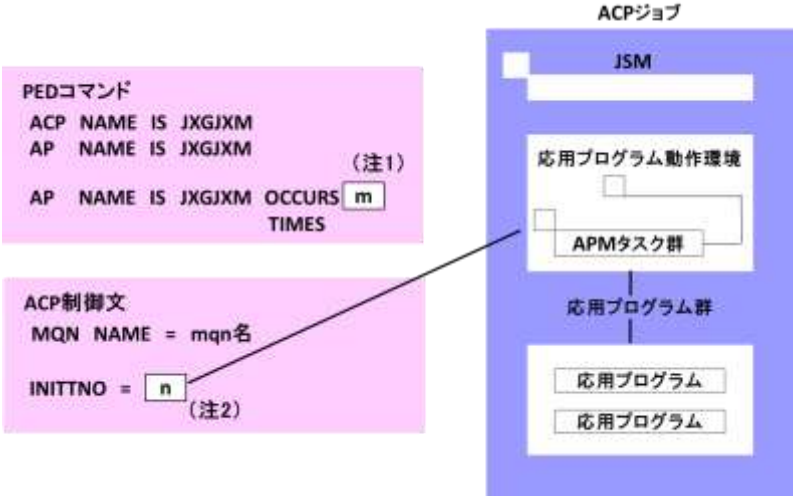


図 1.3.4.2

(注1) ACP制御文の初期タスク多重度が省略されたときは、PEDコマンドのAPエントリで定義された多重度のAPMタスクを起動する。

(注2) ACP 制御文で指定された初期タスク多重度のAPMタスクを起動する。

1.4 AIM 応答時間解析グラフ（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、AIMオンライン・サブシステムの平均応答時間と応答時間を悪化させる要因（チューニング項目）との相関判定を行った際に計算された相関係数と、その相関度を視認するためのプロット・グラフを作成します。

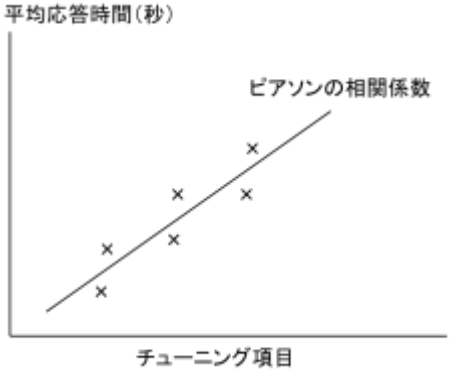


図 1.4.1

このAIM応答時間解析グラフは、8つのグラフからなり、AIMオンライン・サブシステムの平均応答時間と下記の8つのチューニング項目との相関判定を行い、その関与率をピアソンの相関係数で表示します。

- 処理トランザクション数
- ページ・イン回数
- HLF バッファの枯渇回数
- HLF フアイルの平均書込み経過時間
- TLF ファイルの平均書込み経過時間
- BOF フアイルの平均書込み経過時間
- データベースの排他待ち回数
- データベースのデッドロック回数

ピアソンの相関係数は－1から1までの範囲で表現され、次の意味をもちます。

ピアソンの相関係数値	意味
０．７以上	相関がある
０．５～０．７	どちらともいえない
０．４以下	相関はない

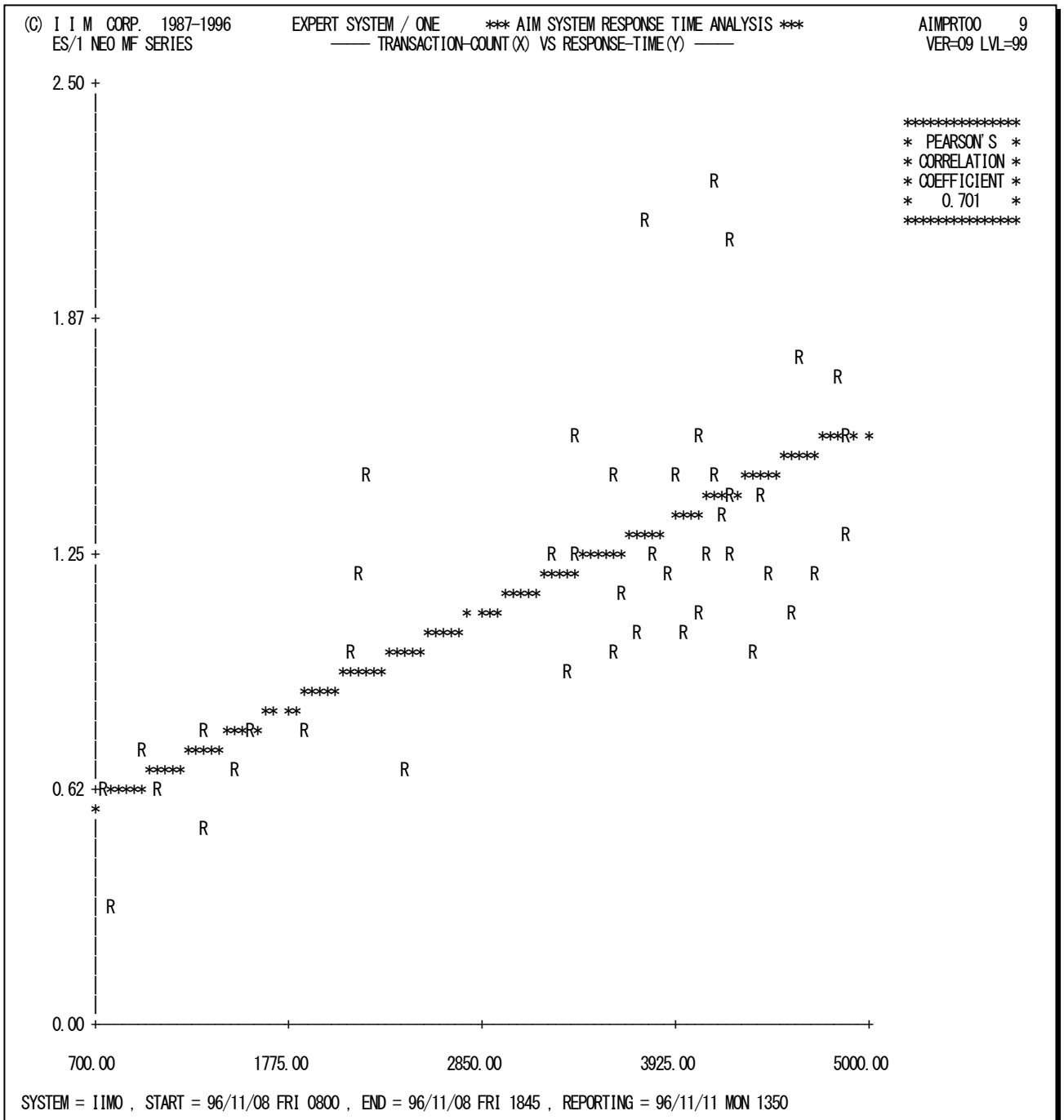
図 1.4.2

（注）ピアソンの相関係数についての詳細は、下記の文献を参考にしてください。

Snedecor, George W. and Cochran, William G. (1980)
Statistical Methods, Seventh Edition,
Ames, Iowa: The Iowa State University Press.
Brown, Morton B. and Benedetti, Jacqueline K. (1976)
"Asymptotic Standard Errors and Their Sampling Behavior for Measures of Association and Correlation in the Two-way Contingency Table," Techincal Report No. 23
Health Sciences Computing Facility,
University of California, Los Angeles

1.4.1. 処理トランザクション数（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎の処理トランザクション数と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

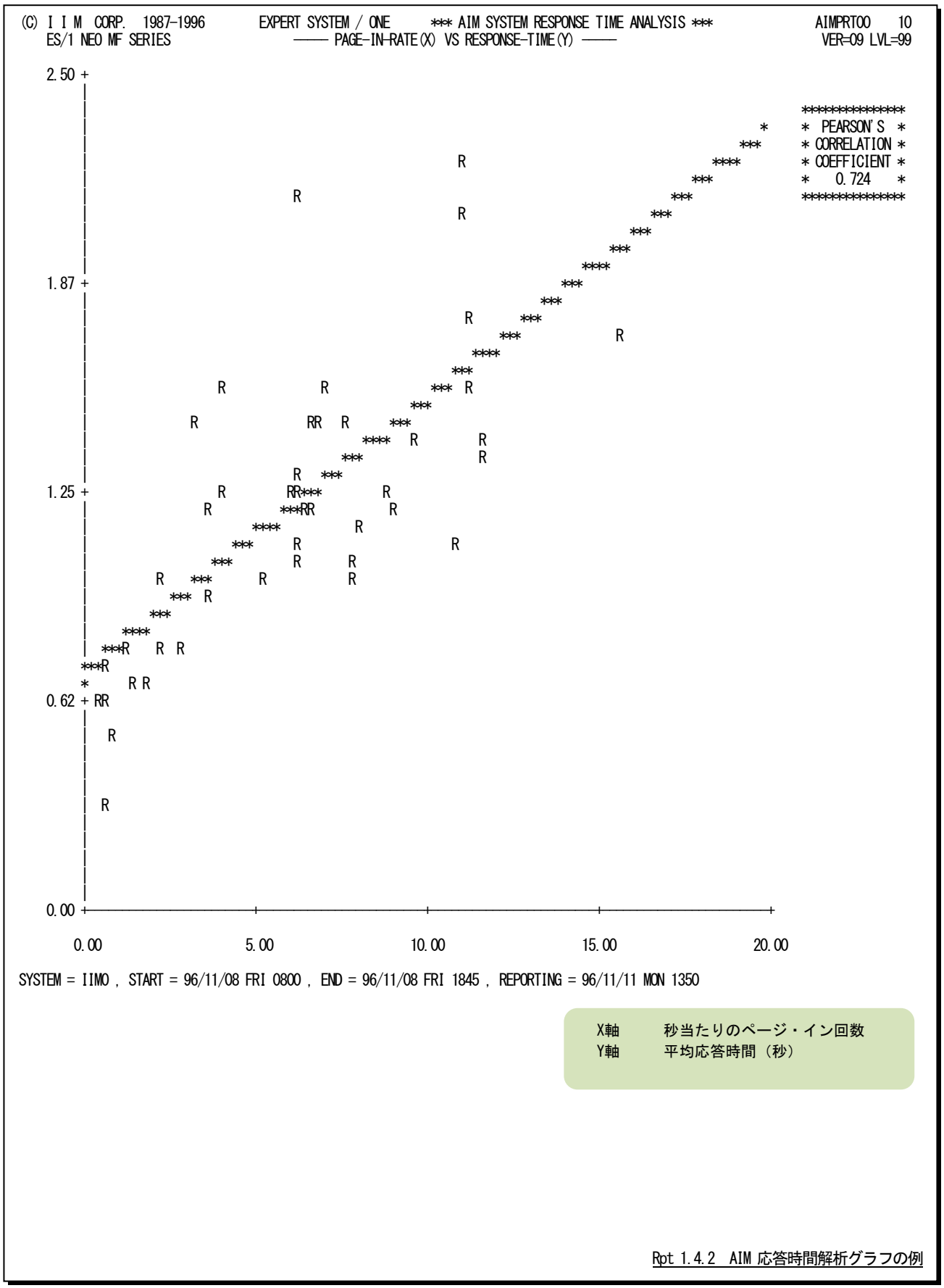


X軸　　処理トランザクション数
Y軸　　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.1　AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.2. ページ・イン回数（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎の秒当りのページ・イン回数と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

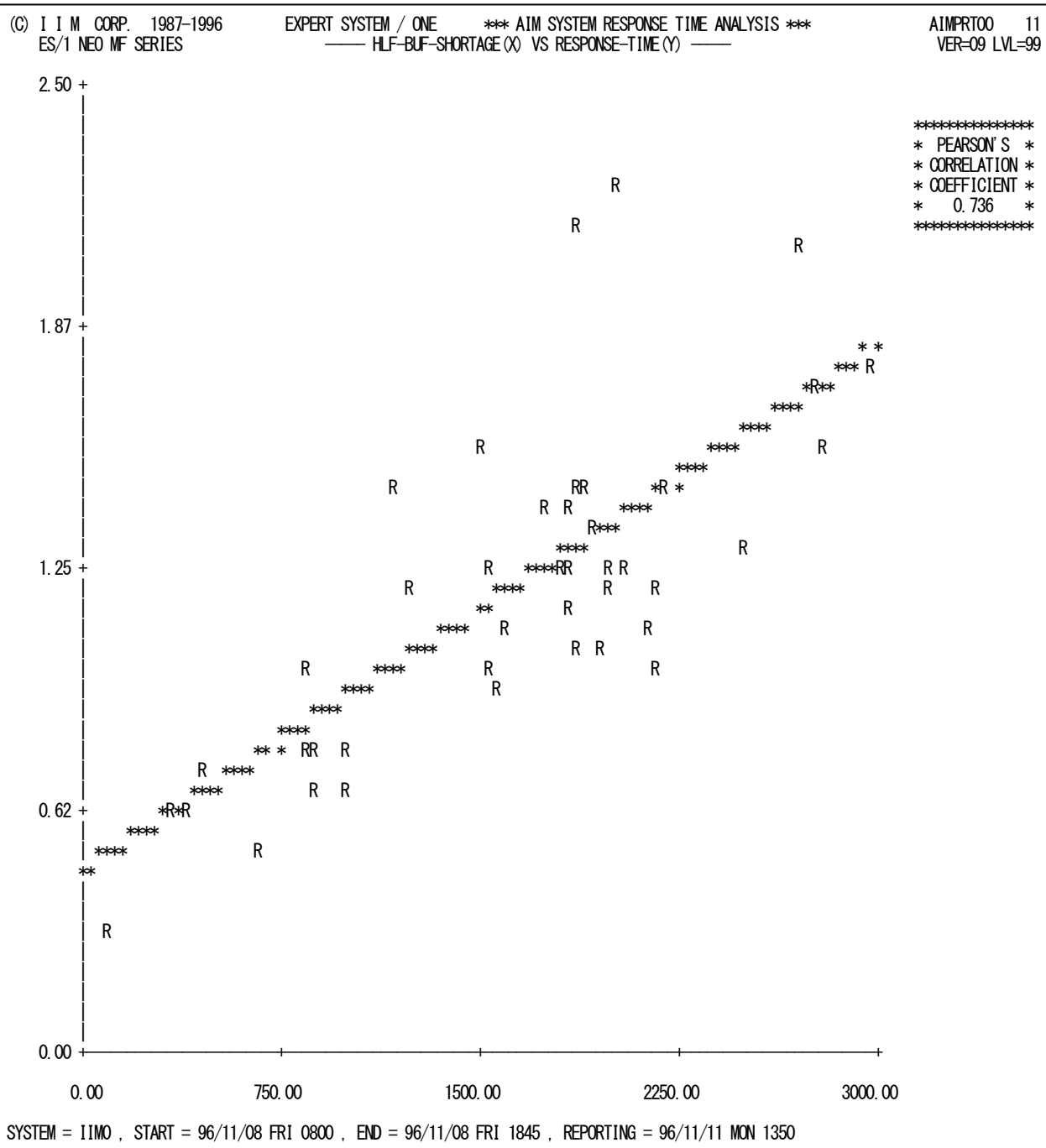


X軸　秒当たりのページ・イン回数
Y軸　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.2 AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.3. HLF バッファの枯渇回数（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のHLFバッファの枯渇回数と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

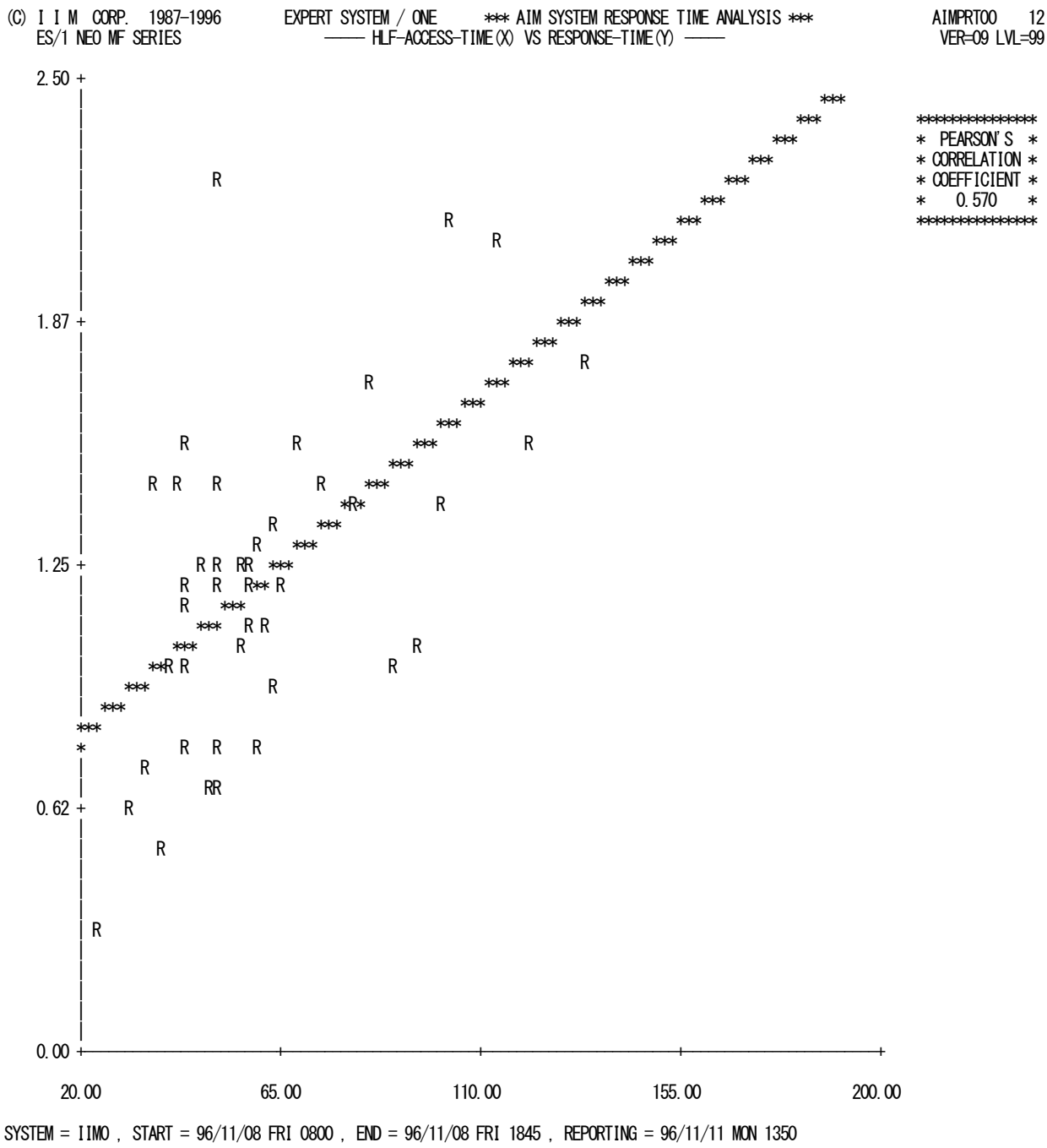


X軸　　HLFバッファの枯渇回数
Y軸　　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.3　AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.4. HLF ファイルの平均書込み経過時間（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のHLFファイルの平均書込み経過(待ち＋処理)時間と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

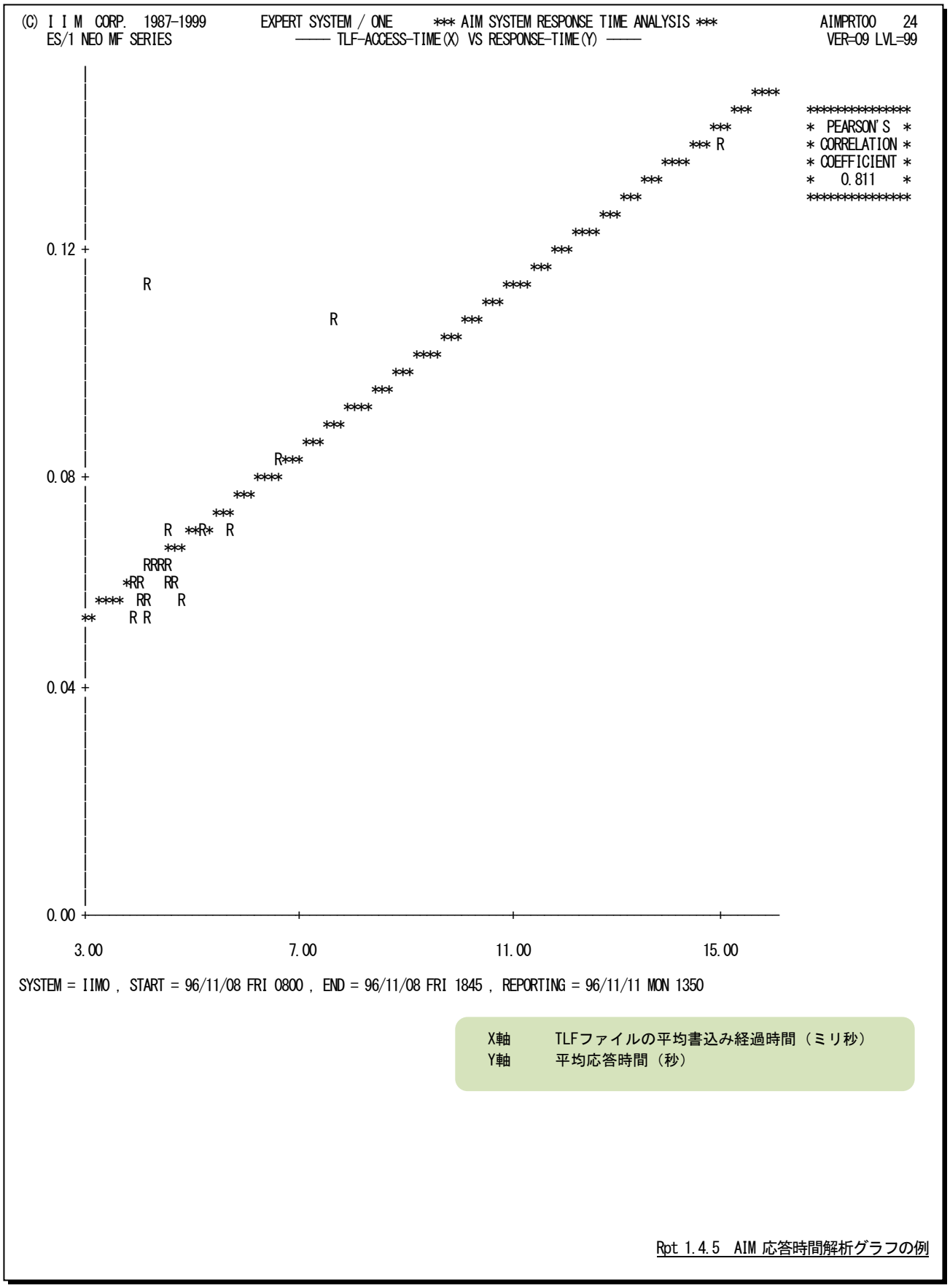


X軸　　HLFファイルの平均書込み経過時間（ミリ秒）
Y軸　　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.4 AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.5. TLF ファイルの平均書込み経過時間（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のTLFファイルの平均書込み経過（待ち＋処理）時間と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

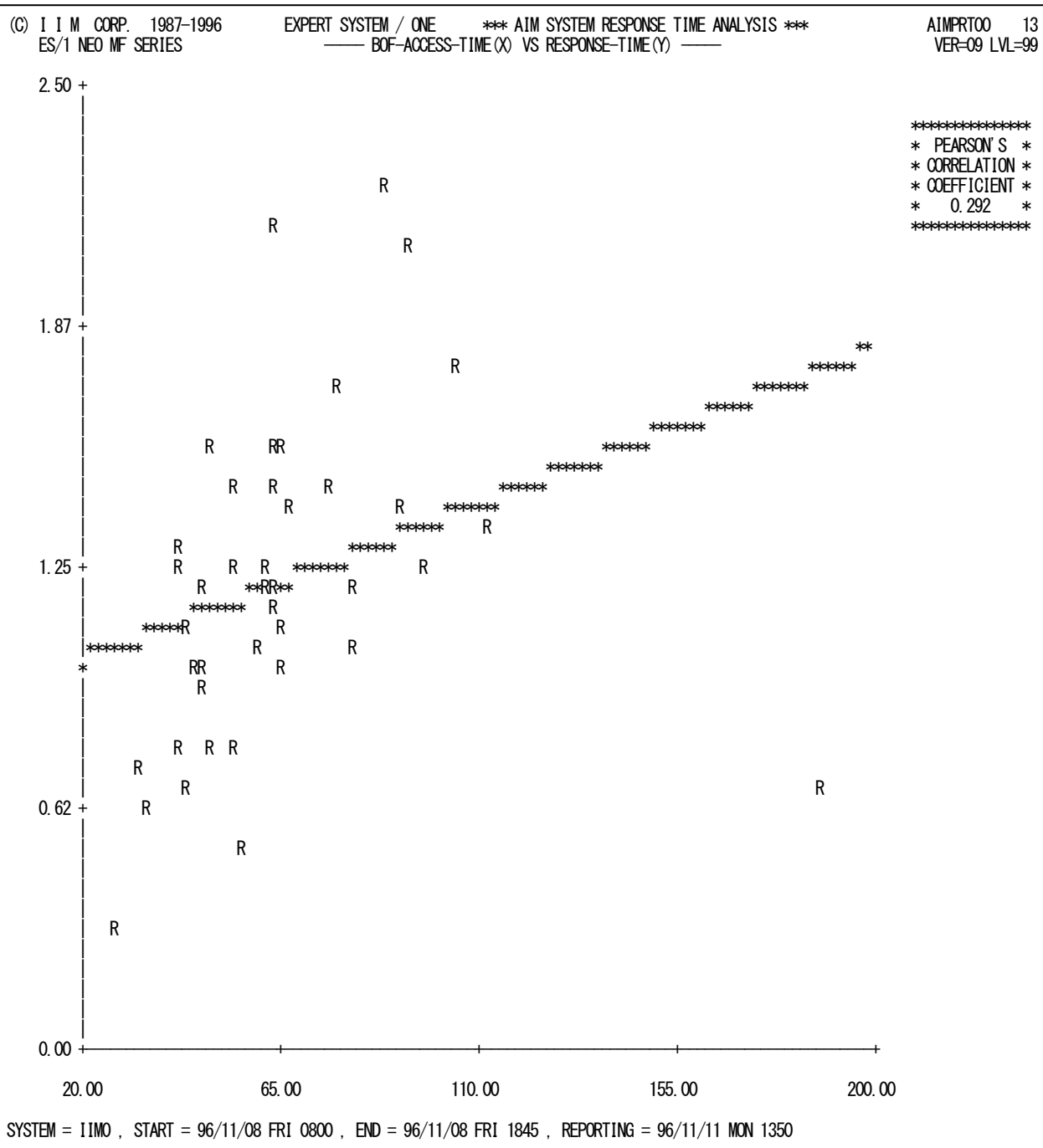


X軸　TLFファイルの平均書込み経過時間（ミリ秒）
Y軸　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.5 AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.6. BOF ファイルの平均書込み経過時間（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のBOFファイルの平均書込み経過(待ち＋処理)時間と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

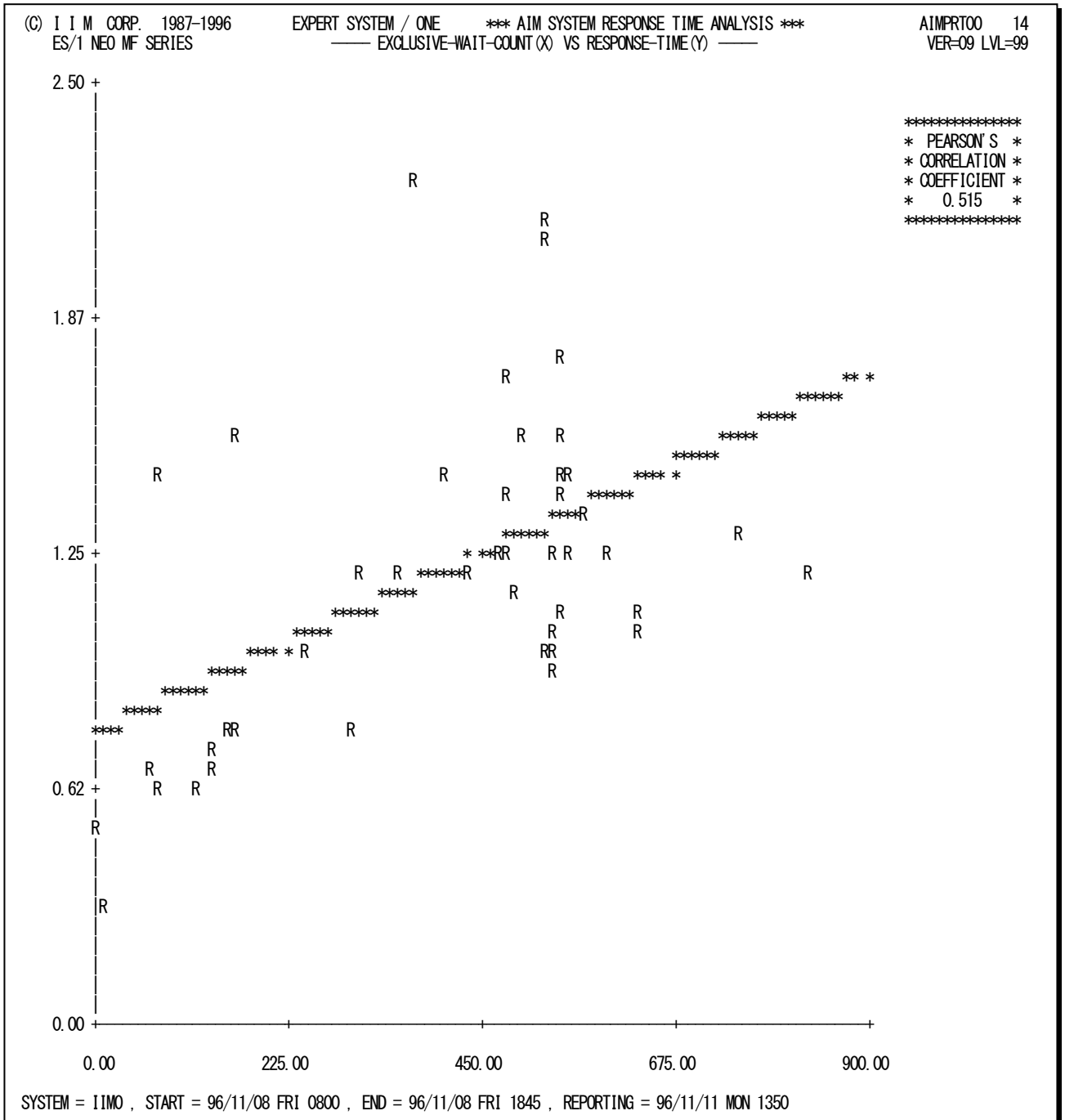


X軸　BOFファイルの平均書込み経過時間（ミリ秒）
Y軸　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.6 AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.7. データベースの排他待ち回数（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のデータベースの排他待ち回数と平均応答時間との相関判定のプロット・グラフを表示します。

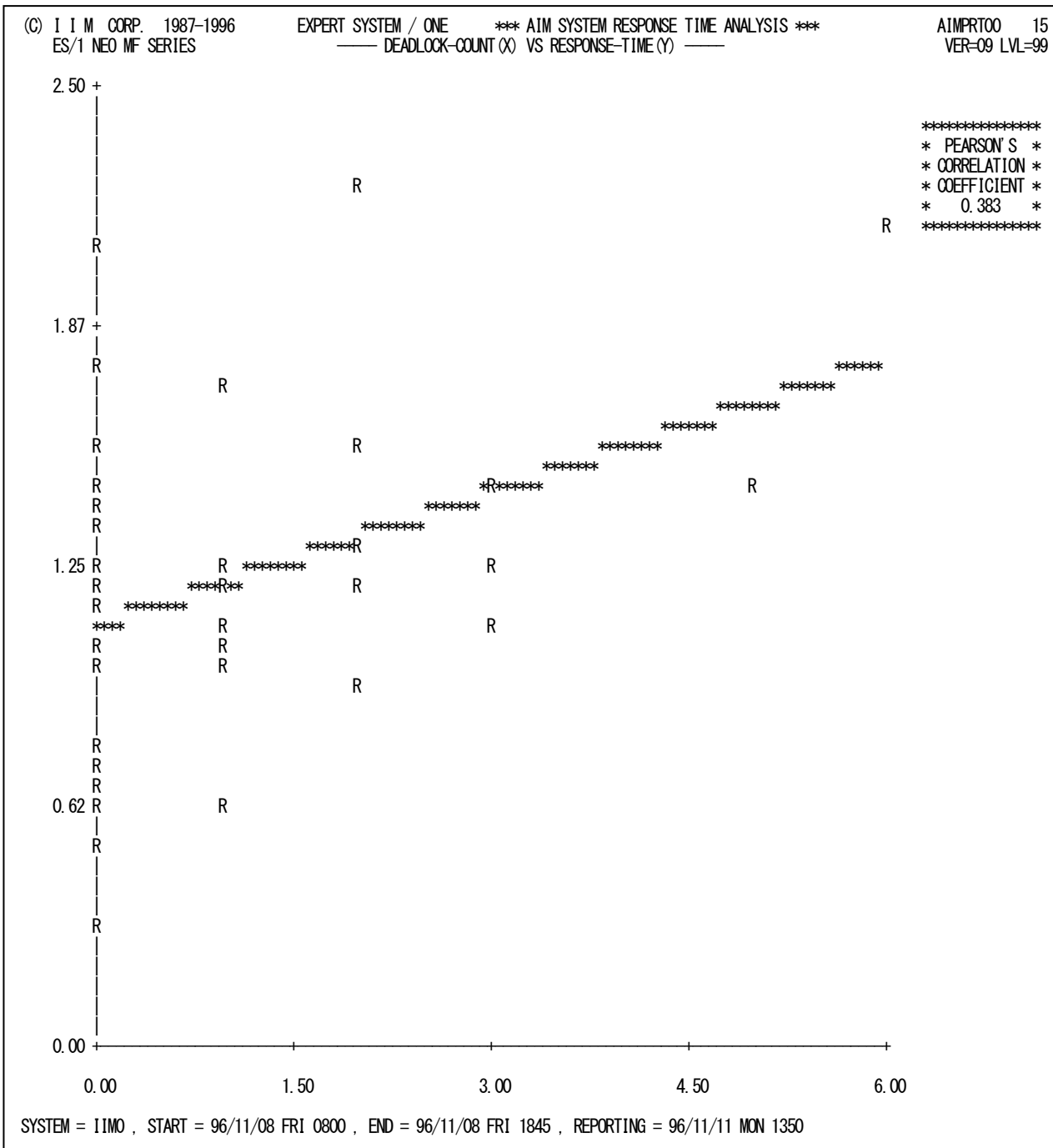


X軸　　データベースの排他待ち回数
Y軸　　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.7 AIM 応答時間解析グラフの例

1.4.8. データベースのデッドロック回数（SW3）

AIM応答時間解析グラフでは、各インターバル毎のデータベースのデッドロック回数と平均応答時間との相関判定のグラフを表示します。



X軸　　データベースのデッドロック回数
Y軸　　平均応答時間（秒）

Rpt 1.4.8 AIM 応答時間解析グラフの例

1.5 AIM データベース競合分析レポート（SW4）

AIMデータベース競合分析レポートでは、データベース・エクステント毎の競合状況が表示されます。また、このレポートは、スキーマ・グループ名とスキーマ名およびエクステント番号の順にデータを表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1999        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00     4
   ES/1 NEO MF SERIES                    ---- AIM EXTENT EXCLUSION ACTIVITY REPORT ----                          VER=09 LVL=99
```

①　②　③

SCHEMA			DATASET LOCATION			STATISTIC INFORMATION			
SCHEMA GROUP	SCHEMA NAME	EXT NUM	DATASET NAME	VOLSER	IOC	RES	EXCLUSION COUNT	CONTENTION COUNT	WAITTIME (MS)	DEADLOCK COUNT
SG01	CONTROL	1	UCAT.HON.CONTROL	VL0001	DB	LOCAL	931	0	0.000	0
SG01	DATA	1	UCAT.HON.DATA	VL0002	DB	LOCAL	98	0	0.000	0
SG01	HISTORY	1	UCAT.HON.HISTORY	VL0003	DS	LOCAL	99851	0	0.000	0
SG01	INDEX	1	UCAT.HON.INDEX	******	VSAM	LOCAL	17	0	0.000	0
SG01	MASTER	1	UCAT.HON.MASTER	******	VSAM	LOCAL	4544	0	0.000	0
SG01	MATRIX	1	UCAT.HON.MATRIX	******	VSAM	LOCAL	1335	0	0.000	0
SG01	DEDB01	1	AIM.DB.DEDB01	******	VSAM	LOCAL	10134	9	55.111	0
SG01	DEDB02	1	AIM.DB.DEDB02	******	VSAM	LOCAL	607	0	0.000	0
SG01	DEDB03	1	AIM.DB.DEDB03	******	VSAM	LOCAL	42445	157	21.038	0
SG01	DEDB04	1	AIM.DB.DEDB04	******	VSAM	LOCAL	38422	2	108.000	0
SG01	XXFILE01	1	XXUCAT.XXHONF01	******	VSAM	LOCAL	5823	16	4.500	0
SG01	XXFILE02	1	XXUCAT.XXHONF02	******	VSAM	LOCAL	54	0	0.000	0
SG02	XXFILE03	1	XXUCAT.XXHONF03	VL0004	DS	LOCAL	1310	4	29.750	0
SG02	XXFILE04	1	XXUCAT.XXHONF04	VL0005	DS	LOCAL	32684	0	0.000	0
SG02	XXFILE05	2	XXUCAT.XXHONF05	VL0006	DS	LOCAL	657	0	0.000	0
SG02	XXFILE06	1	XXUCAT.XXHONF06	VL0007	DS	LOCAL	58774	21467	9.358	0
SG02	XXFILE07	2	XXUCAT.XXHONF07	VL0008	DS	LOCAL	31389	0	0.000	0
SG02	XXFILE08	1	XXUCAT.XXHONF08	VL0009	DS	LOCAL	4178	0	0.000	0
SG02	XXFILE09	1	XXUCAT.XXHONF09	VL0010	DS	LOCAL	3955	0	0.000	0
SG02	XXFILE10	1	XXUCAT.XXHONF10	VL0011	DS	LOCAL	95544	0	0.000	0

```
SYSTEM = IIMO , START = 99/06/29 FRI 1100 , END = 99/06/29 FRI 1445 , REPORTING = 99/12/22 WED 1116
```

Rpt 1.5　AIM データベース競合分析レポートの例

このAIMデータベース競合分析レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *スキーマ情報*

SCHEMA GROUP　スキーマ・グループ名
SCHEMA NAME　スキーマ名
EXT NUM　エクステント番号

② *データセット情報*

DATASET NAME　データセット名
VOLSER　データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番
IOC　IOC 種別
DS、DB、DB-IX、XIF、DC、VSAM、RDB のいずれかで表示。
RES　資源種別
GLOBAL、LOCAL のいずれかで表示。

③ *排他制御情報*

EXCLUSION COUNT
評価時間内の当該エクステントに対する排他制御要求回数の累計
CONTENTION COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでの排他待ち回数の累計
WAITTIME(MS)　平均排他待ち時間（ミリ秒）
DEADLOCK COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでのデッドロック回数の累計

1.5.1. AIM データベース競合分析（合計排他待ち時間順）レポート（SW41）

AIMデータベース競合分析（合計排他待ち時間順）レポートでは、データベース・エクステント毎の競合状況を合計排他待ち時間の長い順に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00     5
    ES/1 NEO MF SERIES             ── AIM EXTENT EXCLUSION ACTIVITY REPORT (SORT:TTL-WAITTIME) ──                 VER=09 LVL=99
```

①　②　③

SCHEMA			DATASET LOCATION				STATISTIC INFORMATION				
SCHEMA GROUP	SCHEMA NAME	EXT NUM	DATASET NAME	VOLSER	IOC	RES	EXCLUSION COUNT	CONTENTION COUNT	WAITTIME (MS)	DEADLOCK COUNT	TOTAL-WAITTM (MS)
SG02	XXFILE06	1	XXUCAT.XXHONF06	VL0007	DS	LOCAL	58774	21467	9.358	0	200888.186
SG01	DEDB03	1	AIM.DB.DEDB03	******	VSAM	LOCAL	42445	157	21.038	0	3302.966
SG01	DEDB01	1	AIM.DB.DEDB01	******	VSAM	LOCAL	10134	9	55.111	0	495.999
SG01	DEDB04	1	AIM.DB.DEDB04	******	VSAM	LOCAL	38422	2	108.000	0	206.000
SG02	XXFILE03	1	XXUCAT.XXHONF03	VL0004	DS	LOCAL	1310	4	29.750	0	119.000
SG01	XXFILE01	1	XXUCAT.XXHONF01	******	VSAM	LOCAL	5823	16	4.500	0	72.000
SG01	CONTROL	1	UCAT.HON.CONTROL	VL0001	DB	LOCAL	931	0	0.000	0	0.000
SG01	DATA	1	UCAT.HON.DATA	VL0002	DB	LOCAL	98	0	0.000	0	0.000
SG01	HISTORY	1	UCAT.HON.HISTORY	VL0003	DS	LOCAL	99851	0	0.000	0	0.000
SG01	INDEX	1	UCAT.HON.INDEX	******	VSAM	LOCAL	17	0	0.000	0	0.000
SG01	MASTER	1	UCAT.HON.MASTER	******	VSAM	LOCAL	4544	0	0.000	0	0.000
SG01	MATRIX	1	UCAT.HON.MATRIX	******	VSAM	LOCAL	1335	0	0.000	0	0.000
SG01	DEDB02	1	AIM.DB.DEDB02	******	VSAM	LOCAL	607	0	0.000	0	0.000
SG01	XXFILE02	1	XXUCAT.XXHONF02	******	VSAM	LOCAL	54	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE04	1	XXUCAT.XXHONF04	VL0005	DS	LOCAL	32684	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE05	2	XXUCAT.XXHONF05	VL0006	DS	LOCAL	657	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE07	2	XXUCAT.XXHONF07	VL0008	DS	LOCAL	31389	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE08	1	XXUCAT.XXHONF08	VL0009	DS	LOCAL	4178	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE09	1	XXUCAT.XXHONF09	VL0010	DS	LOCAL	3955	0	0.000	0	0.000
SG02	XXFILE10	1	XXUCAT.XXHONF10	VL0011	DS	LOCAL	95544	0	0.000	0	0.000

```
SYSTEM = IIMO , START = 99/06/29 FRI 1100 , END = 99/06/29 FRI 1445 , REPORTING = 04/06/14 MON 1116
```

Rpt 1.5.1　AIM データベース競合分析（合計排他待ち時間順）レポートの例

このAIMデータベース競合分析レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *スキーマ情報*

SCHEMA GROUP　スキーマ・グループ名
SCHEMA NAME　スキーマ名
EXT NUM　エクステント番号

② *データセット情報*

DATASET NAME　データセット名
VOLSER　データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番
IOC　IOC 種別
DS、DB、DB-IX、XIF、DC、VSAM、RDB のいずれかで表示。
RES　資源種別
GLOBAL、LOCAL のいずれかで表示。

③ *排他制御情報*

EXCLUSION COUNT
評価時間内の当該エクステントに対する排他制御要求回数の累計
CONTENTION COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでの排他待ち回数の累計
WAITTIME(MS)　平均排他待ち時間（ミリ秒）
DEADLOCK COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでのデッドロック回数の累計
TOTAL-WAITTM(MS)
合計排他待ち時間（ミリ秒）

1.5.2. AIM データベース競合分析（デッドロック回数順）レポート（SW42）

AIMデータベース競合分析(デッドロック回数順)レポートでは、データベース・エクステント毎の競合状況をデッドロック回数の多い順に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2004        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00     6
   ES/1 NEO MF SERIES              ── AIM EXTENT EXCLUSION ACTIVITY REPORT (SORT:DEADLOCK CNT)──                   VER=09 LVL=99
```

①　②　③

SCHEMA			DATASET LOCATION				STATISTIC INFORMATION			
SCHEMA GROUP	SCHEMA NAME	EXT NUM	DATASET NAME	VOLSER	IOC	RES	EXCLUSION COUNT	CONTENTION COUNT	WAITTIME (MS)	DEADLOCK COUNT
SG01	DEDB04	1	AIM.DB.DEDB04	******	VSAM	LOCAL	38422	2	108.000	4
SG01	DEDB03	1	AIM.DB.DEDB03	******	VSAM	LOCAL	42445	157	21.038	3
SG02	XXFILE03	1	XXUCAT.XXHONF03	VL0004	DS	LOCAL	1310	4	29.750	3
SG01	DEDB01	1	AIM.DB.DEDB01	******	VSAM	LOCAL	10134	9	55.111	2
SG01	CONTROL	1	UCAT.HON.CONTROL	VL0001	DB	LOCAL	931	0	0.000	0
SG01	DATA	1	UCAT.HON.DATA	VL0002	DB	LOCAL	98	0	0.000	0
SG01	HISTORY	1	UCAT.HON.HISTORY	VL0003	DS	LOCAL	99851	0	0.000	0
SG01	INDEX	1	UCAT.HON.INDEX	******	VSAM	LOCAL	17	0	0.000	0
SG01	MASTER	1	UCAT.HON.MASTER	******	VSAM	LOCAL	4544	0	0.000	0
SG01	MATRIX	1	UCAT.HON.MATRIX	******	VSAM	LOCAL	1335	0	0.000	0
SG01	DEDB02	1	AIM.DB.DEDB02	******	VSAM	LOCAL	607	0	0.000	0
SG01	XXFILE01	1	XXUCAT.XXHONF01	******	VSAM	LOCAL	5823	16	4.500	0
SG01	XXFILE02	1	XXUCAT.XXHONF02	******	VSAM	LOCAL	54	0	0.000	0
SG02	XXFILE04	1	XXUCAT.XXHONF04	VL0005	DS	LOCAL	32684	0	0.000	0
SG02	XXFILE05	2	XXUCAT.XXHONF05	VL0006	DS	LOCAL	657	0	0.000	0
SG02	XXFILE06	1	XXUCAT.XXHONF06	VL0007	DS	LOCAL	58774	21467	9.358	0
SG02	XXFILE07	2	XXUCAT.XXHONF07	VL0008	DS	LOCAL	31389	0	0.000	0
SG02	XXFILE08	1	XXUCAT.XXHONF08	VL0009	DS	LOCAL	4178	0	0.000	0
SG02	XXFILE09	1	XXUCAT.XXHONF09	VL0010	DS	LOCAL	3955	0	0.000	0
SG02	XXFILE10	1	XXUCAT.XXHONF10	VL0011	DS	LOCAL	95544	0	0.000	0

```
SYSTEM = IIMO , START = 99/06/29 FRI 1100 , END = 99/06/29 FRI 1445 , REPORTING = 04/06/14 MON 1116
```

Rpt 1.5.2　AIM データベース競合分析（デッドロック回数順）レポートの例

このAIMデータベース競合分析レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *スキーマ情報*

SCHEMA GROUP	スキーマ・グループ名
SCHEMA NAME	スキーマ名
EXT NUM	エクステント番号

② *データセット情報*

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番
IOC	IOC 種別 DS、DB、DB-IX、XIF、DC、VSAM、RDB のいずれかで表示。
RES	資源種別 GLOBAL、LOCAL のいずれかで表示。

③ *排他制御情報*

EXCLUSION COUNT	評価時間内の当該エクステントに対する排他制御要求回数の累計
CONTENTION COUNT	評価時間内に発生した当該エクステントでの排他待ち回数の累計
WAITTIME(MS)	平均排他待ち時間（ミリ秒）
DEADLOCK COUNT	評価時間内に発生した当該エクステントでのデッドロック回数の累計

1.5.3. AIM データベース競合分析（最大排他待ち時間順）レポート（SW43）

AIMデータベース競合分析(最大排他待ち時間順)レポートでは、データベース・エクステント毎の競合状況を最大排他待ち時間の長い順に表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00     3
    ES/1 NEO MF SERIES             ── AIM EXTENT EXCLUSION ACTIVITY REPORT (SORT:MAXIMUN WAITTIME) ──              VER=09 LVL=99
```

① SCHEMA			② DATASET LOCATION				③ STATISTIC INFORMATION					
SCHEMA GROUP	SCHEMA NAME	EXT NUM	DATASET NAME	VOLSER	IOC	RES	EXCLUSION COUNT	CONTENT COUNT	WAITTIME (MS)	DEADLOCK COUNT	MAX-WAIT (MS)	MAX-WAIT TME:HHMM
AIMGRP	SCHEMA00	1	DATASET00	IIM000	DB	GLOBAL	538686	115	3140.835	0	25738	1530
AIMGRP	SCHEMA01	2	DATASET01	IIM001	DB	GLOBAL	41256	8	11111.875	0	23011	1610
AIMGRP	SCHEMA02	1	DATASET02	IIM002	DB	GLOBAL	15671	433	828.781	4	22225	1420
AIMGRP	SCHEMA03	1	DATASET03	IIM003	DB	GLOBAL	4797	101	319.030	0	21998	1600
AIMGRP	SCHEMA04	1	DATASET04	IIM004	DB	GLOBAL	45843	1	16792.000	0	16792	1420
AIMGRP	SCHEMA05	1	DATASET05	IIM005	DB	GLOBAL	5504	352	692.602	0	13994	1720
AIMGRP	SCHEMA06	1	DATASET06	IIM006	DB	GLOBAL	53516	8	1435.375	1	7739	1420
AIMGRP	SCHEMA07	4	DATASET07	IIM007	DB	GLOBAL	3323	317	362.088	0	6879	1420
AIMGRP	SCHEMA08	3	DATASET08	IIM008	DB	GLOBAL	4241	628	405.010	0	5216	1810
AIMGRP	SCHEMA09	8	DATASET09	IIM009	DB	GLOBAL	52996	1	4903.000	0	4903	1450
AIMGRP	SCHEMA10	1	DATASET10	IIM010	DB	GLOBAL	153959	11	561.818	0	3193	1300
AIMGRP	SCHEMA11	1	DATASET11	IIM011	DB	GLOBAL	58706	3501	47.811	0	2479	1840
AIMGRP	SCHEMA12	7	DATASET12	IIM012	DB	GLOBAL	31	1	2001.000	0	2001	1640
AIMGRP	SCHEMA13	1	DATASET13	IIM013	DB	GLOBAL	11666	12	216.583	0	1994	1440
AIMGRP	SCHEMA14	1	DATASET14	IIM014	DB	GLOBAL	57060	93	161.226	0	1679	1740
AIMGRP	SCHEMA15	1	DATASET15	IIM015	DB	GLOBAL	195082	39085	30.703	152	1477	1450
AIMGRP	SCHEMA16	1	DATASET16	IIM016	DB	GLOBAL	92085	2	745.500	0	1101	1610
AIMGRP	SCHEMA17	1	DATASET17	IIM017	DB	GLOBAL	424	5	293.800	0	1079	1620
AIMGRP	SCHEMA18	4	DATASET18	IIM018	DB	GLOBAL	6665	2	563.500	0	885	1600
AIMGRP	SCHEMA19	7	DATASET19	IIM019	DB	GLOBAL	135145	3091	12.568	0	682	1610
AIMGRP	SCHEMA20	21	DATASET20	IIM020	DB	GLOBAL	1014	1	551.000	0	551	1620
AIMGRP	SCHEMA21	1	DATASET21	IIM021	DB	GLOBAL	176	23	22.043	0	324	1410
AIMGRP	SCHEMA22	8	DATASET22	IIM022	DB	GLOBAL	6236	2	171.500	0	304	1600
AIMGRP	SCHEMA23	20	DATASET23	IIM023	DB	GLOBAL	14540	2	110.000	0	164	1500
AIMGRP	SCHEMA24	5	DATASET24	IIM024	DB	GLOBAL	13749	1	147.000	0	147	1250
AIMGRP	SCHEMA25	11	DATASET25	IIM025	DB	GLOBAL	13488	1	116.000	0	116	1800
AIMGRP	SCHEMA26	7	DATASET26	IIM026	DB	GLOBAL	26973	1	110.000	0	110	1240
AIMGRP	SCHEMA27	72	DATASET27	IIM027	DB	GLOBAL	7348	1	85.000	0	85	1430
AIMGRP	SCHEMA28	537	DATASET28	IIM028	DB	GLOBAL	5231	3	28.000	0	77	1330
AIMGRP	SCHEMA29	1	DATASET29	IIM029	DB	GLOBAL	15376	1	62.000	0	62	1620
AIMGRP	SCHEMA30	1	DATASET30	IIM030	DB	GLOBAL	558175	4869	2.253	0	53	1900
AIMGRP	SCHEMA31	1	DATASET31	IIM031	DB	GLOBAL	1098	2	28.500	0	46	1640
AIMGRP	SCHEMA32	2	DATASET32	IIM032	DB	GLOBAL	11836	1	39.000	0	39	1620
AIMGRP	SCHEMA33	1	DATASET33	IIM033	DB	GLOBAL	29483	1	29.000	0	29	1250
AIMGRP2	SCHEMA34	1	DATASET34	IIM034	DB	GLOBAL	984	95	2.853	0	24	1640
AIMGRP	SCHEMA35	1	DATASET35	IIM035	DB	GLOBAL	6343	130	2.362	0	15	1730
AIMGRP	SCHEMA36	1	DATASET36	IIM036	DB	GLOBAL	26081	3	9.333	0	12	1630
AIMGRP	SCHEMA37	340	DATASET37	IIM037	DB	GLOBAL	29077	1	5.000	0	5	1710
AIMGRP2	SCHEMA38	1	DATASET38	IIM038	DB	GLOBAL	32	3	1.667	0	4	1320
AIMGRP	SCHEMA39	545	DATASET39	IIM039	DB	GLOBAL	2543	6	0.667	0	2	1550
AIMGRP	SCHEMA40	8	DATASET40	IIM040	DB	GLOBAL	87861	0	0.000	0	0	....
AIMGRP	SCHEMA41	9	DATASET41	IIM041	DB	GLOBAL	33060	0	0.000	0	0	....
AIMGRP	SCHEMA42	10	DATASET42	IIM042	DB	GLOBAL	32144	0	0.000	0	0	....
AIMGRP	SCHEMA43	11	DATASET43	IIM043	DB	GLOBAL	88149	0	0.000	0	0	....
AIMGRP	SCHEMA44	11	DATASET44	IIM044	DB	GLOBAL	357088	0	0.000	0	0	....
AIMGRP	SCHEMA45	17	DATASET45	IIM045	DB	GLOBAL	355620	0	0.000	0	0	....

```
SYSTEM = IIMO , START = 08/08/01 FRI 1000 , END = 08/08/01 FRI 2000 , REPORTING = 08/08/04 MON 1000
```

Rpt 1.5.3 AIM データベース競合分析（最大排他待ち時間順）レポートの例

このAIMデータベース競合分析レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *スキーマ情報*

SCHEMA GROUP　スキーマ・グループ名
SCHEMA NAME　スキーマ名
EXT NUM　エクステント番号

② *データセット情報*

DATASET NAME　データセット名
VOLSER　データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番
IOC　IOC 種別
DS、DB、DB-IX、XIF、DC、VSAM、RDB のいずれかで表示。
RES　資源種別
GLOBAL、LOCAL のいずれかで表示。

③ *排他制御情報*

EXCLUSION COUNT
評価時間内の当該エクステントに対する排他制御要求回数の累計
CONTENTION COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでの排他待ち回数の累計
WAITTIME(MS)　平均排他待ち時間（ミリ秒）
DEADLOCK COUNT
評価時間内に発生した当該エクステントでのデッドロック回数の累計
MAX-WAIT(MS)　最大排他待ち時間（ミリ秒）
MAX-WAIT TME:HHMM
最大排他待ち時間を検出した時刻
最大排他待ち時間がゼロの場合、検出時刻は’....’で表示されます。

1.6 AIM メッセージ処理状況レポート（SW5）

AIMメッセージ処理状況レポートでは、SMQN毎の応答時間とその内訳を処理待ち時間と処理時間に分けてグラフを表示します。また、このレポートは、プロセジャ及びMQN単位の合計値も併せて表示します。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRTOO     9
    ES/1 NEO MF SERIES                       ---- AIM MESSAGE PROCESS ACTIVITY REPORT ----                              VER=09 LVL=99

          ①                          ②                                                                      ③
 ---------- M Q N ----------   ---------------- S M Q N ----------------
 PROCEDUR MQN           TASK  S.M.Q.N.         TOTAL  RESP  QUEUE  PROC    0.000     0.102     0.204     0.306     0.409
   NAME     NAME        BUSY  NUM  NAME        TRANS  (SEC) (SEC)  (SEC)     +---------+---------+---------+---------+     (SEC)

 PROC01   MQN01         0.00   1 SMQN01          2 0.003 0.000 0.003     |         |         |         |         |
 PROC01   MQN02         0.00   1 SMQN02          6 0.003 0.000 0.003     |         |         |         |         |
 PROC01   MQN03         0.11   1 SMQN03          2 0.376 0.000 0.376     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP    |
 PROC01   MQN03         0.00   1 SMQN04          2 0.003 0.000 0.003     |         |         |         |         |
 PROC01   MQN04         0.17   1 SMQN05          5 0.339 0.000 0.339     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP       |
 PROC01   MQN05         0.11   1 SMQN06        248 0.040 0.000 0.040     |PPP      |         |         |         |
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)       265 0.047 0.000 0.047     |PPPPP    |         |         |         |
 PROC02   MQN06         0.07   1 SMQN07          6 0.123 0.000 0.123     |PPPPPPPPPPPP       |         |         |
 PROC02   MQN07         0.03   1 SMQN08         12 0.031 0.000 0.031     |PPP      |         |         |         |
 PROC02   MQN08         0.33   1 SMQN09        549 0.005 0.000 0.005     |         |         |         |         |
 PROC02   MQN09         0.91   1 SMQN10        516 0.016 0.000 0.016     |P        |         |         |         |
 PROC02   MQN0A         0.40   1 SMQN11         36 0.035 0.000 0.035     |PPP      |         |         |         |
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)      1119 0.010 0.000 0.010     |P        |         |         |         |
 PROC03   MQN0B         0.00   1 SMQN12          2 0.214 0.000 0.214     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP        |         |
 PROC03   MQN0C         0.43   1 SMQN13          1 1.345 0.000 1.345     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP --> 1.345
 PROC03   MQN0D         0.90   1 SMQN14         12 0.405 0.000 0.405     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP|
                               2 SMQN15          6 0.333 0.032 0.300     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW        |
                      ......   . (TOTAL)        18 0.381 0.011 0.370     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW |
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)        21 0.411 0.009 0.402     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW --> 0.411
 PROC04   MQN0E         0.00   1 SMQN16          3 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
                               2 SMQN17         46 0.425 0.046 0.378     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWW --> 0.425
                      ......   . (TOTAL)        49 0.399 0.043 0.355     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWW
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)        49 0.399 0.043 0.355     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWW
 PROC05   MQN0F         0.00   1 SMQN18         22 0.006 0.005 0.000     |         |         |         |         |
                               2 SMQN19        508 0.613 0.142 0.471     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW --> 0.613
                      ......   . (TOTAL)       530 0.588 0.136 0.452     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW --> 0.588
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)       530 0.588 0.136 0.452     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW --> 0.588
 PROC06   MQN0G         0.00   1 SMQN20         11 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
                               2 SMQN21        128 0.580 0.028 0.552     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW --> 0.580
                      ......   . (TOTAL)       139 0.534 0.026 0.508     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW --> 0.534
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)       139 0.534 0.026 0.508     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW --> 0.534
 PROC07   MQN0H         0.00   1 SMQN22         75 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
                               2 SMQN23         48 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
                               3 SMQN24        389 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
                      ......   . (TOTAL)       512 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |
          (TOTAL)     ......   . (TOTAL)       512 0.000 0.000 0.000     |         |         |         |         |

 SYSTEM = IIMO , START = 96/05/17 FRI 1300 , END = 96/05/17 FRI 1600 , REPORTING = 96/06/10 MON 1650
```

Rpt 1.6 AIM メッセージ処理状況レポートの例

このAIMメッセージ処理状況レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *MQN 情報*

PROCEDURE NAME
　　プロセジャ名
MQN NAME　　MQN 名
TASK BUSY　　平均タスク・ビジー率（%）

② *SMQN 情報*

SMQN NUM　　SMQN 番号
SMQN NAME　　SMQN 名
TOTAL TRANS　　当該 SMQN で処理されたトランザクション数
RESP(SEC)　　平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC(SEC)　　平均メッセージ処理時間（秒）

③ *プロット部*

各SMQN単位に処理したトランザクションの平均応答時間の内訳を示す。

このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(--->)を表示する。

“P”　　平均メッセージ処理時間（秒）
“W”　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）

MAXRSPTM=1 または2を指定した場合はプロットグラフに代わって次の情報を出力します。

MAXRSPTM=1：処理範囲内での平均応答時間の中での最大値
MAXRSPTM=2：処理範囲内でのPDLで計測された最大処理時間

```
------- MAXIMUM RESPONSE -------
 RESP  QUEUE   PROC   DATE   TIME
(SEC)  (SEC)  (SEC) YY/MM/DD HHMM
0.774  0.000  0.774 96/06/10 1539
5.786  0.000  5.786 96/06/10 1205
0.546  0.000  0.546 96/06/10 1205
0.605  0.000  0.605 96/06/10 1429
```

RESP(SEC)　　最大応答時間（秒）※
QUEUE(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理待ち時間（秒）※
PROC(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理時間（秒）
DATE(YY/MM/DD)　　最大応答時間を計測した年月日※
TIME(HHMM)　　最大応答時間を計測した時刻
※パラメータ“MAXRSPTM=2”を指定した場合は欠損値になります。

TOTAL 情報

```
PROC03  MQNOB     0.00   1 SMQN12    2 0.214 0.000 0.214
PROC03  MQNOC     0.43   1 SMQN13    1 1.345 0.000 1.345
PROC03  MQNOD     0.90   1 SMQN14   12 0.405 0.000 0.405
                         2 SMQN15    6 0.333 0.032 0.300
                ......   . (TOTAL)   18 0.381 0.011 0.370   <==MQN単位
        (TOTAL) ......   . (TOTAL)   21 0.411 0.009 0.402   <==プロセジャ単位
```

TOTALで表示される行にプロセジャもしくはMQN単位の合計値を表示します。

TOTAL TRANS　　プロセジャもしくは MQN 単位で処理されたトランザクション数
RESP(SEC)　　プロセジャもしくは MQN 単位の平均応答時間（秒）
QUEUE(ESC)　　プロセジャもしくは MQN 単位の平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC(SEC)　　プロセジャもしくは MQN 単位の平均メッセージ待ち時間（秒）

1.7 AIM メッセージ処理状況（応答時間順）レポート（SW51）

AIMメッセージ処理状況（応答時間順）レポートでは、SMQN毎の平均応答時間順に、その内訳を処理待ち時間と処理時間に分けてグラフに表示します。

なお、このレポートでは各トランザクション毎のタスク・ビジー率は表示されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00    10
    ES/1 NEO MF SERIES             ── AIM MESSAGE PROCESS ACTIVITY REPORT (SORTED BY RESPONSE TIME) ──            VER=09 LVL=99
```

①　②　③

MQN PROCEDUR NAME	MQN NAME	TASK BUSY	SMQN S.M.Q.N. NUM	SMQN NAME	TOTAL TRANS	RESP (SEC)	QUEUE (SEC)	PROC (SEC)	0.000 0.102 0.204 0.306 0.409 (SEC)	
PROC03	MQN0C	.....	1	SMQN13	1	1.345	0.000	1.345	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP ──>	1.345
PROC05	MQN0F	.....	2	SMQN19	508	0.613	0.142	0.471	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWW ──>	0.613
PROC06	MQN0G	.....	2	SMQN21	128	0.580	0.028	0.552	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPW ──>	0.580
PROC04	MQN0E	.....	2	SMQN17	46	0.425	0.046	0.378	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW ──>	0.425
PROC03	MQN0D	.....	1	SMQN14	12	0.405	0.000	0.405	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC01	MQN03	.....	1	SMQN03	2	0.376	0.000	0.376	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC01	MQN04	.....	1	SMQN05	5	0.339	0.000	0.339	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC03	MQN0D	.....	2	SMQN15	6	0.333	0.032	0.300	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW	
PROC03	MQN0B	.....	1	SMQN12	2	0.214	0.000	0.214	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC02	MQN06	.....	1	SMQN07	6	0.123	0.000	0.123	PPPPPPPPPPP	
PROC01	MQN05	.....	1	SMQN06	248	0.040	0.000	0.040	PPP	
PROC02	MQN0A	.....	1	SMQN11	36	0.035	0.000	0.035	PPP	
PROC02	MQN07	.....	1	SMQN08	12	0.031	0.000	0.031	PPP	
PROC02	MQN09	.....	1	SMQN10	516	0.016	0.000	0.016	P	
PROC05	MQN0F	.....	1	SMQN18	22	0.006	0.005	0.000		
PROC02	MQN08	.....	1	SMQN09	549	0.005	0.000	0.005		
PROC01	MQN01	.....	1	SMQN01	2	0.003	0.000	0.003		
PROC01	MQN03	.....	1	SMQN04	2	0.003	0.000	0.003		
PROC01	MQN02	.....	1	SMQN02	6	0.003	0.000	0.003		
PROC07	MQN0H	.....	1	SMQN22	75	0.000	0.000	0.000		
PROC07	MQN0H	.....	2	SMQN23	48	0.000	0.000	0.000		
PROC06	MQN0G	.....	1	SMQN20	11	0.000	0.000	0.000		
PROC04	MQN0E	.....	1	SMQN16	3	0.000	0.000	0.000		
PROC07	MQN0H	.....	3	SMQN24	389	0.000	0.000	0.000		

```
SYSTEM = IIMO , START = 96/05/17 FRI 1300 , END = 96/05/17 FRI 1600 , REPORTING = 96/06/10 MON 1650
```

Rpt 1.7 AIM メッセージ処理状況（応答時間順）レポートの例

このAIMメッセージ処理状況(応答時間順)レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *MQN情報*

PROCEDURE NAME
　　プロセジャ名
MQN NAME　　MQN 名
TASK BUSY　　平均タスク・ビジー率（%）
　　ただし、本レポートでは表示されません。

② *SMQN情報*

SMQN NUM　　MQN 内 SMQN の相対番号
SMQN NAME　　グローバル SMQN 名
TOTAL TRANS　　当該 SMQN で処理されたトランザクション数
RESP(SEC)　　平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC(SEC)　　平均メッセージ処理時間（秒）

③ *プロット部*

各SMQN 単位に処理したトランザクションの平均応答時間の内訳を示す。
このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(--->)を表示する。
“P”　　平均メッセージ処理時間（秒）
“W”　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）
MAXRSPTM=1 または2を指定した場合はプロットグラフに代わって次の情報を出力します。
　　MAXRSPTM=1：処理範囲内での平均応答時間の中での最大値
　　MAXRSPTM=2：処理範囲内でのPDLで計測された最大処理時間

```
――――― MAXIMUM RESPONSE ―――――
 RESP  QUEUE   PROC   DATE    TIME
(SEC)  (SEC)  (SEC) YY/MM/DD HHMM
0.774  0.000  0.774 96/06/10 1539
5.786  0.000  5.786 96/06/10 1205
0.546  0.000  0.546 96/06/10 1205
0.605  0.000  0.605 96/06/10 1429
```

RESP(SEC)　　最大応答時間（秒）※
QUEUE(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理待ち時間（秒）※
PROC(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理時間（秒）
DATE(YY/MM/DD)　　最大応答時間を計測した年月日※
TIME(HHMM)　　最大応答時間を計測した時刻
※パラメータ“MAXRSPTM=2”を指定した場合は欠損値になります。

1.8 AIM メッセージ処理状況（処理ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ数順）レポート（SW52）

AIMメッセージ処理状況（処理トランザクション数順）レポートでは、SMQNが処理したトランザクション数の多い順に、SMQN毎の平均応答時間の内訳を処理待ち時間と処理時間に分けてグラフに表示します。

なお、このレポートでは各トランザクション毎のタスク・ビジー率は表示されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****          AIMPRT00    11
    ES/1 NEO MF SERIES             ── AIM MESSAGE PROCESS ACTIVITY REPORT (SORTED BY TRANSACTION COUNT) ──          VER=09 LVL=99
```

①　②　③

MQN PROCEDUR NAME	MQN NAME	TASK BUSY	SMQN S.M.Q.N. NUM	SMQN NAME	TOTAL TRANS	RESP (SEC)	QUEUE (SEC)	PROC (SEC)	0.000 0.102 0.204 0.306 0.409 (SEC)	
PROC02	MQN08	.....	1	SMQN09	549	0.005	0.000	0.005		
PROC02	MQN09	.....	1	SMQN10	516	0.016	0.000	0.016	P	
PROC05	MQN0F	.....	2	SMQN19	508	0.613	0.142	0.471	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWW ──>	0.613
PROC07	MQN0H	.....	3	SMQN24	389	0.000	0.000	0.000		
PROC01	MQN05	.....	1	SMQN06	248	0.040	0.000	0.040	PPP	
PROC06	MQN0G	.....	2	SMQN21	128	0.580	0.028	0.552	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW ──>	0.580
PROC07	MQN0H	.....	1	SMQN22	75	0.000	0.000	0.000		
PROC04	MQN0E	.....	2	SMQN17	46	0.425	0.046	0.378	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWW ──>	0.425
PROC07	MQN0H	.....	2	SMQN23	48	0.000	0.000	0.000		
PROC02	MQN0A	.....	1	SMQN11	36	0.035	0.000	0.035	PPP	
PROC05	MQN0F	.....	1	SMQN18	22	0.006	0.005	0.000		
PROC02	MQN07	.....	1	SMQN08	12	0.031	0.000	0.031	PPP	
PROC03	MQN0D	.....	1	SMQN14	12	0.405	0.000	0.405	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPI	
PROC06	MQN0G	.....	1	SMQN20	11	0.000	0.000	0.000		
PROC01	MQN02	.....	1	SMQN02	6	0.003	0.000	0.003		
PROC02	MQN06	.....	1	SMQN07	6	0.123	0.000	0.123	PPPPPPPPPPPP	
PROC03	MQN0D	.....	2	SMQN15	6	0.333	0.032	0.300	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW	
PROC01	MQN04	.....	1	SMQN05	5	0.339	0.000	0.339	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC04	MQN0E	.....	1	SMQN16	3	0.000	0.000	0.000		
PROC01	MQN01	.....	1	SMQN01	2	0.003	0.000	0.003		
PROC01	MQN03	.....	1	SMQN03	2	0.376	0.000	0.376	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP I	
PROC01	MQN03	.....	1	SMQN04	2	0.003	0.000	0.003		
PROC03	MQN0B	.....	1	SMQN12	2	0.214	0.000	0.214	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP	
PROC03	MQN0C	.....	1	SMQN13	1	1.345	0.000	1.345	PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP ──>	1.345

```
SYSTEM = IIMO , START = 96/05/17 FRI 1300 , END = 96/05/17 FRI 1600 , REPORTING = 96/06/10 MON 1650
```

Rpt 1.8 AIM メッセージ処理状況（処理トランザクション数順）レポートの例

このAIMメッセージ処理状況（処理トランザクション数順）レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *MQN情報*

PROCEDURE NAME
　　プロセジャ名
MQN NAME　　MQN 名
TASK BUSY　　平均タスク・ビジー率（%）
　　ただし、本レポートでは表示されません。

② *SMQN情報*

SMQN NUM　　MQN 内 SMQN の相対番号
SMQN NAME　　グローバル SMQN 名
TOTAL TRANS　　当該 SMQN で処理されたトランザクション数
RESP(SEC)　　平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC(SEC)　　平均メッセージ処理時間（秒）

③ *プロット部*

各SMQN単位に処理したトランザクションの平均応答時間の内訳を示す。

このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(----->)を表示する。

“P”　　平均メッセージ処理時間（秒）
“W”　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）

MAXRSPTM=1または2を指定した場合はプロットグラフに代わって次の情報を出力します。

MAXRSPTM=1：処理範囲内での平均応答時間の中での最大値
MAXRSPTM=2：処理範囲内でのPDLで計測された最大処理時間

```
------- MAXIMUM RESPONSE -------
 RESP  QUEUE   PROC   DATE    TIME
(SEC)  (SEC)  (SEC) YY/MM/DD HHMM
0.774  0.000  0.774 96/06/10 1539
5.786  0.000  5.786 96/06/10 1205
0.546  0.000  0.546 96/06/10 1205
0.605  0.000  0.605 96/06/10 1429
```

RESP(SEC)　　最大応答時間（秒）※
QUEUE(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理待ち時間（秒）※
PROC(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理時間（秒）
DATE(YY/MM/DD)　　最大応答時間を計測した年月日※
TIME(HHMM)　　最大応答時間を計測した時刻
※パラメータ“MAXRSPTM=2”を指定した場合は欠損値になります。

1.9 AIMメッセージ処理状況（処理待ち時間の割合順）レポート（SW53）

AIMメッセージ処理状況(処理待ち時間の割合順)レポートでは、SMQN毎の平均応答時間に占める処理待ち間の割合が高い順に、平均応答時間の内訳を処理待ち時間と処理時間に分けてグラフに表示します。

なお、このレポートでは各トランザクション毎のタスク・ビジー率は表示されません。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1997       EXPERT SYSTEM / ONE     ***** AIM SYSTEM SUMMARY SPECIAL REPORT *****            AIMPRT00    12
    ES/1 NEO MF SERIES            ── AIM MESSAGE PROCESS ACTIVITY REPORT (SORTED BY WAIT-TIME%) ──                  VER=09 LVL=99

        ①                                ②                                                                 ③

 ─────── M Q N ───────   ──────────── S M Q N ────────────
 PROCEDUR MQN      TASK   S.M.Q.N.       TOTAL  RESP  QUEUE  PROC    0.000     0.173     0.345     0.518     0.690
   NAME     NAME   BUSY   NUM  NAME      TRANS  (SEC)  (SEC) (SEC)    +---------+---------+---------+---------+  (SEC)

 PROC05   MQN0F    ......   1 SMQN18      22  0.006  0.005  0.000    |         |         |         |         |
 PROC05   MQN0F    ......   2 SMQN19     508  0.613  0.142  0.471    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWW ──>  0.613
 PROC04   MQN0E    ......   2 SMQN17      46  0.425  0.046  0.378    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWW ──>  0.425
 PROC03   MQN0D    ......   2 SMQN15       6  0.333  0.032  0.300    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWW        |
 PROC06   MQN0G    ......   2 SMQN21     128  0.580  0.028  0.552    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWW ──>  0.580
 PROC03   MQN0C    ......   1 SMQN13       1  1.345  0.000  1.345    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP ──>  1.345
 PROC03   MQN0D    ......   1 SMQN14      12  0.405  0.000  0.405    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP|
 PROC01   MQN03    ......   1 SMQN03       2  0.376  0.000  0.376    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP    |
 PROC01   MQN04    ......   1 SMQN05       5  0.339  0.000  0.339    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP       |
 PROC03   MQN0B    ......   1 SMQN12       2  0.214  0.000  0.214    |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP        |         |
 PROC02   MQN06    ......   1 SMQN07       6  0.123  0.000  0.123    |PPPPPPPPPPPP       |         |         |
 PROC01   MQN05    ......   1 SMQN06     248  0.040  0.000  0.040    |PPP      |         |         |         |
 PROC02   MQN0A    ......   1 SMQN11      36  0.035  0.000  0.035    |PPP      |         |         |         |
 PROC02   MQN07    ......   1 SMQN08      12  0.031  0.000  0.031    |PPP      |         |         |         |
 PROC02   MQN09    ......   1 SMQN10     516  0.016  0.000  0.016    |P        |         |         |         |
 PROC02   MQN08    ......   1 SMQN09     549  0.005  0.000  0.005    |         |         |         |         |
 PROC01   MQN01    ......   1 SMQN01       2  0.003  0.000  0.003    |         |         |         |         |
 PROC01   MQN03    ......   1 SMQN04       2  0.003  0.000  0.003    |         |         |         |         |
 PROC01   MQN02    ......   1 SMQN02       6  0.003  0.000  0.003    |         |         |         |         |
 PROC07   MQN0H    ......   1 SMQN22      75  0.000  0.000  0.000    |         |         |         |         |
 PROC07   MQN0H    ......   2 SMQN23      48  0.000  0.000  0.000    |         |         |         |         |
 PROC06   MQN0G    ......   1 SMQN20      11  0.000  0.000  0.000    |         |         |         |         |
 PROC04   MQN0E    ......   1 SMQN16       3  0.000  0.000  0.000    |         |         |         |         |
 PROC07   MQN0H    ......   3 SMQN24     389  0.000  0.000  0.000    |         |         |         |         |

 SYSTEM = IIMO , START = 96/05/17 FRI 1300 , END = 96/05/17 FRI 1600 , REPORTING = 98/04/14 TUE 1037
```

Rpt 1.9 AIM メッセージ処理状況（処理待ち時間の割合順）レポートの例

このAIMメッセージ処理状況（処理待ち時間の割合順）レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *MQN情報*

PROCEDURE NAME
　　プロセジャ名
MQN NAME　　MQN 名
TASK BUSY　　平均タスク・ビジー率（%）
　　ただし、本レポートでは表示されません。

② *SMQN情報*

SMQN NUM　　MQN 内 SMQN の相対番号
SMQN NAME　　グローバル SMQN 名
TOTAL TRANS　　当該 SMQN で処理されたトランザクション数
RESP(SEC)　　平均応答時間（秒）
QUEUE(SEC)　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC(SEC)　　平均メッセージ処理時間（秒）

③ *プロット部*

各SMQN単位に処理したトランザクションの平均応答時間の内訳を示す。
このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、平均応答時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(----->)を表示する。

“P”　　平均メッセージ処理時間（秒）
“W”　　平均メッセージ処理待ち時間（秒）

MAXRSPTM=1または2を指定した場合はプロットグラフに代わって次の情報を出力します。
MAXRSPTM=1：処理範囲内での平均応答時間の中での最大値
MAXRSPTM=2：処理範囲内でのPDLで計測された最大処理時間

```
------- MAXIMUM RESPONSE -------
 RESP  QUEUE   PROC   DATE    TIME
(SEC)  (SEC)  (SEC) YY/MM/DD HHMM
0.774  0.000  0.774 96/06/10 1539
5.786  0.000  5.786 96/06/10 1205
0.546  0.000  0.546 96/06/10 1205
0.605  0.000  0.605 96/06/10 1429
```

RESP(SEC)　　最大応答時間（秒）※
QUEUE(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理待ち時間（秒）※
PROC(SEC)　　最大応答時間におけるメッセージ処理時間（秒）
DATE(YY/MM/DD)
　　最大応答時間を計測した年月日※
TIME(HHMM)　　最大応答時間を計測した時刻
※パラメータ“MAXRSPTM=2”を指定した場合は欠損値になります。

1.10 チューニング・ヒント

チューニング・ヒント・レポートでは、AIMオンライン・サブシステム評価の結果として、パフォーマンス管理者が実施すべきチューニング作業の項目を重要度を付加してレポートします。

また、このレポートは、プログラム・スイッチのMAKERで指定された言語形態で作成されます。

```
(C) I I M  CORP.  1987-1996        ｴｷｽﾊﾟｰﾄ・ｼｽﾃﾑ / 1        ***** ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ・ﾁｭｰﾆﾝｸﾞ ・ﾋﾝﾄ *****                AIMPRT00    17
   ES/1 NEO MF SERIES                                                                                    VER=09 LVL=99

重要度  1 ――   ＨＬＦバッファ枯渇が発生しています。（  ＊ＬＯＧ０２１＊  ）
                ＬＯＧコマンドでＨＬＦバッファ数を拡張するかＨＬＦファイルのブロック長を拡大して下さい。
                最大ＨＬＦバッファ使用数は 6 また、最大ＨＬＦバッファ枯渇回数は 2990 です。

重要度  1 ――   データベースのデッドロックが発生しています。（  ＊ＤＢ０１１＊  ）
                ＤＢデッドロックを起因している業務プログラムを調査して下さい。ＤＢデッドロックが発生すると、
                ＤＢの内容を保証するためプログラムの実行が中断されます。
                最大ＤＢデッドロック回数数は 6 です。

重要度  2 ――   ＨＬＦファイルのアクセス待ち時間が長過ぎます。（  ＊ＨＬＦ０１２＊  ）
                ＨＬＦファイルをアクセスする際のアクセス待ち時間が長過ぎます。新たにＨＬＦ用の
                データセットを準備し追加されることをお勧めします。

重要度  2 ――   ＢＯＦファイルのアクセス待ち時間が長過ぎます。（  ＊ＢＯＦ０１２＊  ）
                ＢＯＦファイルをアクセスする際のアクセス待ち時間が長過ぎます。新たにＢＯＦ用のデータセットを準備し
                追加されることをお勧めします。

重要度  2 ――   ＢＯＦファイルのサービス時間が長過ぎます。（  ＊ＢＯＦ０２２＊  ）
                ＢＯＦファイルのサービス時間が長過ぎます。更に高速のディスク・ボリュームにＢＯＦデータセットを
                移動させるか、新たにＢＯＦ用のデータセットを追加されることをお勧めします。

重要度  2 ――   応答時間とある指標値に敏感な変動傾向が確認されました。（  ＲＥＳＰ０１２  ）
                トランザクションの応答時間とＡＩＭシステムのパフォーマンス指標値の解析を行ったところ、
                応答時間とある指標値に顕著な相関関係が確認された。応答時間の安定化を図るため、次の指標値に
                注意してシステム監視する必要がある。
                      指標名称                相関係数
                  ＨＬＦバッファ枯渇回数        0.73      <――特に注意すること
                  ページ・イン回数              0.72      <――特に注意すること
                  処理トランザクション数        0.70      <――特に注意すること
                  ＨＬＦファイルの応答時間      0.57
                  ＤＢの排他待ち回数            0.51

システム = IIM0 , 解析開始 = 96/11/08 FRI 0800 ,  解析終了 = 96/11/08 FRI 1845 ,  レポート作成 = 96/11/11 MON 1350
```

Rpt 1.10 チューニング・ヒントの例

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

■重要度（SEVERITY）
1から5の番号で、そのチューニング・ヒントの重要度を示す。1が最も重要である。

■本文
チューニング・ヒントの内容を簡単な文章で説明する。

■参照コード
チューニング・ヒントに対応した詳細説明を参照する場合のキィ・ワードを示す。
（“＊LOG021＊”の場合、別冊「MF-AIMパフォーマンス・チューニング作業」のLOG02nのページを参照する。）

重要度（SEVERITY）コードは、次の基準により決定される。

重要度	説明
1	システムパフォーマンスが大幅に低下していると考えられるため、すぐにチューニングすべき項目である。重要度1には、次のような項目が含まれる。 ● システムが過負荷状態となっている。
2	重要度1に次ぐもので出来る限りチューニングすべき項目である。重要度2には、次のような項目が含まれる。 ● 一般的なシステム運用では発生しないような事態を検出した。 ● システムが過負荷状態となる寸前である。
3	改善するべきパフォーマンス上の問題を発見した。重要度3で示された項目は継続的な監視を必要とする。
4	パフォーマンス向上のため、又、システム評価作業の精度を向上させるために実施すれば良いと考えられる項目である。
5	パフォーマンス管理上、参考となるであろう項目である。

図 1.10

システム評価を行った際、同一領域で重複するようなチューニング・ヒントを出力する条件が成立した場合、重要度の高いチューニング・ヒントのみが出力される。

第2章 AIMTRC00の使用方法

AIMTRC00プロセジャは、富士通システムのオンラインサブシステムであるAIMのパフォーマンス管理を行うために設計されています。このプロセジャでは、PDLで収集されたAIM関連のパフォーマンスデータ群から、AIMトランザクションとデータベース情報を抽出し、トランザクション・レスポンス時間やデータベース競合の解析を可能とします。

AIMTRC00プロセジャでは、次の解析が可能です。

■ AIMトランザクションのレスポンス時間の追跡
■ AIMデータベースの稼働状況の追跡
■ AIMデータベースの競合状況の追跡

特定のトランザクションや特定のデータベースの追跡を可能にするため、このプロセジャでは使用者が選択条件を指定できるようになっています。

このプロセジャでは次のパフォーマンス・データを使用します。 70, 198-1, 198-2

2.1　実行パラメータ

AIMTRC00プロセジャは、トランザクションやデータベース情報を追跡しやすい形式でのレポートを作成するために、入力するパフォーマンスデータがソートされていることを必要とします。このためAIMTRC00プロセジャ用のサンプル・ジョブ制御文は、3ステップから成り、次のようになっています。

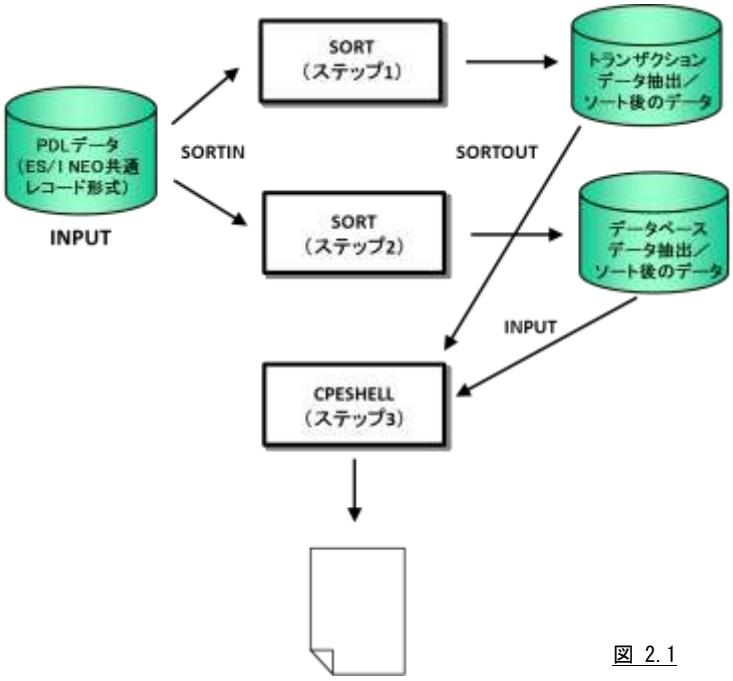


図 2.1

ステップ1　SORT（トランザクションデータの抽出とソート）

トランザクションデータを抽出しソートします。

ここで使用するソートの制御文については、メーカ提供のソートマニュアルを参照してください。

ステップ2　SORT（データベースデータの抽出とソート）

データベースデータを抽出しソートします。

ここで使用するソートの制御文については、メーカ提供のソートマニュアルを参照してください。

ステップ3　CPESHELL（ES/1 NEO レポート出力）

ステップ1とステップ2で作成された2つのデータセットを連結して処理します。

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

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

```
//AIMTRC00 JOB  (ACCT),MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=X,CLASS=A,NOTIFY=USERID
//JOBLIB   DD  DSN=CPE.LOAD,DISP=SHR
//*JOBCAT   DD  DSN=USER.CAT,DISP=SHR
//*********************************************************************
//*    プロダクト名 : MF-AIM          プロセジャ名 : AIMTRC00          *
//*-------------------------------------------------------------------*
//*    JCLの以下のデータセット名を変更して下さい。                      *
//*    ES/1 NEO LIBRARY                                               *
//*            - CPE.LOAD     ( ロードモジュールライブラリ )           *
//*            - CPE.PARM     ( ソースライブラリ )                    *
//*    INPUT   - INPUT.DATA  ( 解析対象のコンバート済みPDLデータ )     *
//****************************************************** SINCE V3L09 ***
//SORT    EXEC PGM=SORT,REGION=4096K,PARM='SIZE=MAX'
//SORTIN   DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//SORTOUT  DD  DSN=&REC1,UNIT=SYSDA,DISP=(NEW,PASS),
//            SPACE=(CYL,(10,10))
//SORTWK01 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK02 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK03 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SYSOUT   DD  SYSOUT=*
//SYSIN    DD  *
       INCLUDE COND=(23,2,BI,EQ,X'0001')
       SORT FIELDS=(6,1,BI,A,23,18,CH,A,73,8,CH,A,11,4,PD,A,7,4,BI,A)
       END
//*****
//*****
//SORT    EXEC PGM=SORT,REGION=4096K,PARM='SIZE=MAX'
//SORTIN   DD  DISP=SHR,DSN=INPUT.DATA
//SORTOUT  DD  DSN=&REC2,UNIT=SYSDA,DISP=(NEW,PASS),
//            SPACE=(CYL,(10,10))
//SORTWK01 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK02 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SORTWK03 DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100,,CONTIG)
//SYSOUT   DD  SYSOUT=*
//SYSIN    DD  *
       INCLUDE COND=(23,2,BI,EQ,X'0002')
       SORT FIELDS=(6,1,BI,A,23,26,CH,A,11,4,PD,A,7,4,BI,A)
       END
//*****
//*****
//SHELL   EXEC PGM=CPESHELL,REGION=4096K
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD  SYSOUT=*
//SYSUT1   DD  UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(10,5))
//INPUT    DD  DSN=&REC1,DISP=(OLD,PASS)
//         DD  DSN=&REC2,DISP=(OLD,PASS)
//PLATFORM DD  *
*
*       セレクション・スイッチ  ／  コントロール・スイッチ
*
        DATESW   = 0                日付形式 ( 0:YYDDD 1:YYMMDD )
        SEL1     = 00000            評価開始日 ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL2     = 0000             評価開始時刻 ( HHMM )
        SEL3     = 99999            評価終了日   ( YYDDD/YYMMDD )
        SEL4     = 2400             評価終了時刻   ( HHMM )
        INTERVAL = 0                サマリー化するインターバル間隔（分）
*
        SW1      = 1                トランザクションレポートSW
        SW2      = 1                データベース稼働状況レポートSW
        SW21     = 0                データベース解析条件SW
        SW3      = 1                データベース競合レポートSW
* FOR SW1
        DIM MQN(100)                選択条件配列定義
        MAXMQN   = 1                トランザクション名指定数
        MQN(1)   = '*'              トランザクション選択条件
* FOR SW2,SW3
        DIM SCHM(100)               選択条件配列定義
        MAXSCHM  = 1                データベース名指条件
        SCHM(1)  = '*'              データベース選択条件
* OTHER
        SYSID    = ' '              システム識別記号
        SELSW    = 1                実行パラメータ有効化SW
        NOLIST
//         DD  DSN=CPE.PARM(AIMTRC00),DISP=SHR
```

Jcl 2.1　サンプル・ジョブ制御文（JCLAIM10）

2.1.1. セレクション・スイッチ

セレクション・スイッチでは、処理対象とするべき時間帯やシステムの識別コードなどを指定します。

DATESW

日付形式

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

SEL1～SEL4

入力データ・レンジ

評価対象とするべきパフォーマンス・データの日時を指定します。SEL1とSEL3で指定する日付は1900年代であっても2000年代であっても、下位2桁のみをYY部で指定します。この為、YY部が00～49の場合には2000～2049年、YY部が50～99の場合には1950～1999年の指定として評価を行います。

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

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

【例1】最初に読んだパフォーマンス・データの記録日と記録時刻より24時間分を評価対象とする。
（省略値）

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

【例2】プロセジャ実行日の前日の0時から24時までを評価対象とする。

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

2000年以降の指定について

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

注意点

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

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

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

INTERVAL

インターバルのサマリー化

インターバル間隔を入力レコードの時刻を基にサマリー化する際、「分」単位で指定します。
INTERVALに指定した値が1から60までの値でなければ、無効となります。

2.1.2. コントロール・スイッチ

コントロール・スイッチでは、処理結果として出力する各種レポートの選択を行います。

SW1

トランザクションレポート

AIMシステムで処理されているオンライントランザクションのレスポンス時間を、時系列に追跡するためのレポートが作成されます。SW1が“1”に設定されていれば、このトランザクションレポートが出力されます。

SW2

データベース稼働状況レポート

AIMデータベースの稼働状況を示す指標を、データベースエクステント毎に時系列で表示するレポートが作成されます。SW2が“1”に設定されていれば、このデータベース稼働状況レポートが出力されます。

SW21

出力データベースの条件

データベース稼働状況レポートで全てのデータベースのリストを出力するとその量は膨大になります。このため、データベース競合が発生しているデータベースエクステントのみを出力するか否かを指定します。SW21が“1”に設定されていれば全てのデータベースが、またSW21が“0”に設定されていれば競合状況が確認されたデータベースのみが出力されます。

SW3

データベース競合レポート

競合状況が確認されたデータベース情報を示すレポートが作成されます。SW3が“1”に設定されていれば、このデータベース競合レポートが出力されます。

MAXMQN
MQN()

トランザクションの選択

トランザクションレポートで解析するべきAIMトランザクションをMQN名で選択することが可能です。このトランザクションの選択を行う場合、MQNにMQN名を、またMAXMQNに指定したMQN名の数を設定してください。MQNは配列定義されており、MQN名の設定は配列番号1から順に行ってください。
MQN名の指定を簡略化するために、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

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

【例1】TRXx1とMQNxxxxxおよびTARGETのトランザクションを処理対象とする。

```
MAXMQN = 3
MQN(1)='TRX？ 1'
MQN(2)='MQN ＊'
MQN(3)='TARGET'
```

MAXMQNがゼロであれば、全てのMQNが選択されたものと見なします。

MAXSCHM
SCHM()

データベースの選択

データベース稼働状況レポートとデータベース競合レポートで解析するべきAIMデータベースをスキーマ名で選択することが可能です。このデータベースの選択を行う場合、SCHMにスキーマ名を、またMAXSCHMに指定したスキーマ名の数を設定してください。SCHMは配列定義されており、スキーマ名の設定は配列番号1から順に行ってください。スキーマ名の指定を簡略化するために、比較制御文字を利用した指定が可能です。(注)

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

【例1】DB0x1 とSCHxxxxxおよびTARGETのデータベースを処理対象とする。

```
MAXSCHM = 3
SCHM(1)='DB0?1'
SCHM(2)='SCH*'
SCHM(3)='TARGET'
```

MAXSCHMがゼロであれば、全てのスキーマが選択されたものと見なします。

SYSID

システム識別コード

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

SELSW

実行パラメータ有効化

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

2.1.3. その他のプログラム・スイッチ

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

ERRORCDE　　リターン・コード

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

・解析対象のパフォーマンス・データがない場合のメッセージ

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

・プロセジャが出力すべきデータがない場合のメッセージ

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

NONEWPG　　改ページ制御

NONEWPGを“1”に設定すると、各レポートを生成する際に改ページをしません。この指定を行うことにより、出力ページ数を削減することができます。

EACHMQN　　トランザクションレポート制御

NONEWPGとEACHMQNを“1”に設定すると、トランザクションレポート作成の際、MQN名が変わった時のみ改ページを行います。

EACHSCHM　　データベースレポート制御

NONEWPGとEACHSCHMを“1”に設定すると、データベース関連のレポート作成の際、スキーマ名が変わった時のみ改ページを行います。

¥PROCNM　　プロセジャ名

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

◆省略値（指定なし）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION RESPONSE TIME ANALYSIS *****      AIMTRC00    19
    ES/1 NEO MF SERIES           ── PROC = PRCC0000 , MQN = MQN00000 , SMQN = SMQN0000 ( 1 ) ──              VER=09 LVL=99
```

◆指定あり（¥PROCNM=_NULL_）

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008      EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION RESPONSE TIME ANALYSIS *****      PAGE    19
    ES/1 NEO MF SERIES           ── PROC = PRCC0000 , MQN = MQN00000 , SMQN = SMQN0000 ( 1 ) ──              VER=09 LVL=99
```

MAXDATA　　最大値の表示

MAXDATAに“1”を設定することにより、各レポートに最大値を出力します。

SW1：最大メッセージ処理時間（秒）
SW2：最大排他待ち時間（ミリ秒）
SW3：最大排他待ち時間（ミリ秒）
※SW1,SW2はプロット部が縮小して出力されます。

2.2 トランザクション・レポート（SW1）

トランザクション・レポートでは、AIMシステムで処理されているトランザクションのうち、コントロール・スイッチ（MQN）で指定されたトランザクションのレスポンス時間を解析しレポートを作成します。

☞ このレポートの時刻表示（HHMM）はPDLのAIMサンプラーのサンプリング時間に対応しています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION RESPONSE TIME ANALYSIS *****       AIMTRC00     3
    ES/1 NEO MF SERIES            ── PROC = PRCC0001 ,  MQN = MQN00001 ,  SMQN = SMQN0001 ( 1 ) ──              VER=09 LVL=99
                             ②                                                                  ③
        ①
               TASK  TOTAL  RESP  QUEUE  PROC  0.000             0.015             0.030             0.045             0.060
YY/MM/DD HHMM  BUSY  TRANS  (SEC) (SEC)  (SEC) +-----------------+-----------------+-----------------+-----------------+

08/08/07 1210  0.04     23  0.013 0.003 0.010  |PPPPPPPPPPPPWWWW |                 |                 |                 |
08/08/07 1220  0.02      8  0.018 0.000 0.018  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP              |                 |                 |
08/08/07 1230  0.02      3  0.111 0.076 0.035  |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW —>
08/08/07 1240  0.02      9  0.012 0.000 0.012  |PPPPPPPPPPPPP    |                 |                 |                 |
08/08/07 1250  0.02      9  0.057 0.042 0.015  |PPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW    |
08/08/07 1300  0.01      5  0.011 0.000 0.011  |PPPPPPPPPPPPP    |                 |                 |                 |
08/08/07 1310  0.17    100  0.018 0.008 0.010  |PPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWW             |                 |                 |
08/08/07 1320  0.22    157  0.017 0.008 0.008  |PPPPPPPPPPWWWWWWWWW                |                 |                 |
08/08/07 1329  0.23    114  0.025 0.013 0.012  |PPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWW     |                 |                 |
08/08/07 1339  0.24    178  0.020 0.012 0.008  |PPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWW           |                 |                 |
08/08/07 1350  0.13     76  0.016 0.006 0.010  |PPPPPPPPPPPPWWWWWWW                |                 |                 |
08/08/07 1400  0.16    103  0.016 0.006 0.009  |PPPPPPPPPPPWWWWWWW                 |                 |                 |
08/08/07 1410  0.19    114  0.021 0.011 0.010  |PPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW          |                 |                 |
08/08/07 1420  0.19    106  0.025 0.014 0.011  |PPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWW      |                 |                 |
08/08/07 1430  0.15     79  0.018 0.007 0.011  |PPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWW             |                 |                 |
08/08/07 1440  0.10     61  0.013 0.003 0.010  |PPPPPPPPPPPPWWW  |                 |                 |                 |
08/08/07 1450  0.17    105  0.028 0.018 0.010  |PPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW  |                 |                 |
08/08/07 1500  0.17     92  0.017 0.006 0.011  |PPPPPPPPPPPPPWWWWWWW               |                 |                 |
08/08/07 1510  0.20    108  0.018 0.007 0.011  |PPPPPPPPPPPPPWWWWWWWW              |                 |                 |
08/08/07 1520  0.21     98  0.025 0.012 0.013  |PPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW      |                 |                 |
08/08/07 1530  0.21    106  0.016 0.004 0.012  |PPPPPPPPPPPPPPWWWW                 |                 |                 |
08/08/07 1540  0.18    123  0.020 0.011 0.009  |PPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWW            |                 |                 |
08/08/07 1550  0.25    112  0.020 0.007 0.013  |PPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWW           |                 |                 |
../../..  AVER 0.14   1889  0.020 0.010 0.010  |PPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWW           |                 |                 |
                                               |                 |                 |                 |                 |
```

Rpt 2.2 トランザクション・レポートの例

MAXDATA=1指定時

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** TRANSACTION RESPONSE TIME ANALYSIS *****       AIMTRC00     3
    ES/1 NEO MF SERIES            ── PROC = PRCC0001 ,  MQN = MQN00001 ,  SMQN = SMQN0001 ( 1 ) ──              VER=09 LVL=99
                                 ②                                                               ③
        ①
               TASK  TOTAL  RESP  QUEUE  PROC   PROC      0.000          0.015          0.030          0.045          0.060
YY/MM/DD HHMM  BUSY  TRANS  (SEC) (SEC)  (SEC)  -MAX-     +--------------+--------------+--------------+--------------+

08/08/07 1210  0.04     23  0.013 0.003 0.010   0.041     |PPPPPPPPPPWWW |              |              |              |
08/08/07 1220  0.02      8  0.018 0.000 0.018   0.040     |PPPPPPPPPPPPPPPPP            |              |              |
08/08/07 1230  0.02      3  0.111 0.076 0.035   0.076     |PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW —>
08/08/07 1240  0.02      9  0.012 0.000 0.012   0.048     |PPPPPPPPPPP   |              |              |              |
08/08/07 1250  0.02      9  0.057 0.042 0.015   0.042     |PPPPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW   |
08/08/07 1300  0.01      5  0.011 0.000 0.011   0.030     |PPPPPPPPPPP   |              |              |              |
08/08/07 1310  0.17    100  0.018 0.008 0.010   0.053     |PPPPPPPPPPWWWWWWWW           |              |              |
08/08/07 1320  0.22    157  0.017 0.008 0.008   0.056     |PPPPPPPPWWWWWWWW             |              |              |
08/08/07 1329  0.23    114  0.025 0.013 0.012   0.093     |PPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWW    |              |              |
08/08/07 1339  0.24    178  0.020 0.012 0.008   0.047     |PPPPPPPPWWWWWWWWWWWW         |              |              |
08/08/07 1350  0.13     76  0.016 0.006 0.010   0.045     |PPPPPPPPPPWWWWW              |              |              |
08/08/07 1400  0.16    103  0.016 0.006 0.009   0.045     |PPPPPPPPPWWWWWW              |              |              |
08/08/07 1410  0.19    114  0.021 0.011 0.010   0.063     |PPPPPPPPPWWWWWWWWWWWW        |              |              |
08/08/07 1420  0.19    106  0.025 0.014 0.011   0.156     |PPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWW     |              |              |
08/08/07 1430  0.15     79  0.018 0.007 0.011   0.051     |PPPPPPPPPPPWWWWWWW           |              |              |
08/08/07 1440  0.10     61  0.013 0.003 0.010   0.074     |PPPPPPPPPPWWW |              |              |              |
08/08/07 1450  0.17    105  0.028 0.018 0.010   0.058     |PPPPPPPPPWWWWWWWWWWWWWWWWWWW |              |              |
08/08/07 1500  0.17     92  0.017 0.006 0.011   0.054     |PPPPPPPPPPPWWWWW             |              |              |
08/08/07 1510  0.20    108  0.018 0.007 0.011   0.090     |PPPPPPPPPPPWWWWWWW           |              |              |
08/08/07 1520  0.21     98  0.025 0.012 0.013   0.056     |PPPPPPPPPPPPWWWWWWWWWWWW     |              |              |
08/08/07 1530  0.21    106  0.016 0.004 0.012   0.061     |PPPPPPPPPPPWWWW              |              |              |
08/08/07 1540  0.18    123  0.020 0.011 0.009   0.068     |PPPPPPPPWWWWWWWWWWW          |              |              |
08/08/07 1550  0.25    112  0.020 0.007 0.013   0.131     |PPPPPPPPPPPPPWWWWWWW         |              |              |
../../..  AVER 0.14   1889  0.020 0.010 0.010 .......     |PPPPPPPPPPWWWWWWWWWW         |              |              |
                                                          |
```

Rpt 2.2 トランザクション・レポートの例

このトランザクション・レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *インターバル表示部*

YY/MM/DD	トランザクションデータが実測された日付
HHMM	トランザクションデータが実測された時刻 この欄が“AVER”となっている行は解析対象時間全体での平均値を示している。

② *レスポンス時間表示部*

TASKBUSY	平均タスクビジー率（%）
TOTAL TRANS	当該 SMQN で処理されたトランザクション数 平均値の行では、処理された総トランザクション数を表示する。
RESP	平均レスポンス（応答）時間（秒）
QUEUE	平均メッセージ処理待ち時間（秒）
PROC	平均メッセージ処理時間（秒）
PROC -MAX-	最大メッセージ処理時間（秒）※MAXDATA=1 指定時に出力。

③ *プロット部*

各SMQN単位に処理したトランザクションの平均レスポンス時間の内訳を示す。

このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、平均レスポンス時間がスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(--->)を表示する。

“P”	平均メッセージ処理時間
“W”	平均メッセージ処理待ち時間

2.3　データベース稼働状況レポート（SW2）

データベース稼働状況レポートでは、AIMシステムで使用されているデータベースのうち、コントロール・スイッチ(SCHM)で指定されたデータベースの稼働状況を解析しレポートを作成します。

> このレポートの時刻表示(HHMM)はPDLのAIMサンプラーのサンプリング時間に対応しています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATABASE EXTENT ACTIVITY ANALYSIS *****          AIMTRC00     3
    ES/1 NEO MF SERIES             ── GROUP = AIMGRP ,  NAME = SCHEMA01 ,  EXT = 1 ──                              VER=09 LVL=99

DATASET NAME = DATASET1          ②              , VOLSER = IIM001                       ③
      ①
              EXCLU  CONTEN   WAIT DEAD  0.000           1750.00           3500.00           5250.00          7000.00
YY/MM/DD HHMM  SION   TION    (MS)  LOCK  +-------------------+-------------------+-------------------+------------------+

08/08/18 1410  2244    157  6.325    2  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1420  2427    157  6.459    2  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1430  2578    179  5.022    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1440  2855    220  3.973    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1450  2481    181  6.116    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1500  7861    192  5.328    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR —>
08/08/18 1510 12767    191  5.539    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR —>
08/08/18 1520  5532    272  5.926    2  |WWWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1530  5122    330  3.800    0  |WWWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1540  2932    259  4.548    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1550  2958    231  6.065    1  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1600  4513    246  5.350    1  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1610  2864    204  6.054    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1620  3967    258  7.120    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1630  3881    182  7.143    0  |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1640  2665    117  7.496    0  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1650  2843    166  7.102    1  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1700  1550    107  6.804    0  |WRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1710  1767    105  5.981    0  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1720  1429     85  8.271    2  |RRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1730  2152     54  8.167    0  |RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1740  1176     47  7.085    0  |RRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1750   885     31  7.516    0  |RRRRRRRRRR
../../.. AVER 79449   3971  5.848   11  |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR|
```

Rpt 2.3　データベース稼働状況レポートの例

MAXDATA=1指定時

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008        EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATABASE EXTENT ACTIVITY ANALYSIS *****          AIMTRC00     3
    ES/1 NEO MF SERIES             ── GROUP = AIMGRP ,  NAME = SCHEMA01 ,  EXT = 1 ──                              VER=09 LVL=99

DATASET NAME = DATASET1            ②            , VOLSER = IIM001                          ③
      ①
               EXCLU  CONTEN    WAIT MAX-WAIT DEAD      0.000          1750.00          3500.00          5250.00        7000.00
YY/MM/DD HHMM   SION   TION     (MS)     (MS)  LOCK      +----------------+----------------+----------------+----------------+

08/08/18 1410  2244    157  6.325       51     2      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1420  2427    157  6.459      153     2      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1430  2578    179  5.022       48     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1440  2855    220  3.973       32     0      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1450  2481    181  6.116       45     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1500  7861    192  5.328       48     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR —>
08/08/18 1510 12767    191  5.539       46     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR —>
08/08/18 1520  5532    272  5.926       54     2      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1530  5122    330  3.800       57     0      |WWWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1540  2932    259  4.548       67     0      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1550  2958    231  6.065       72     1      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1600  4513    246  5.350       45     1      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1610  2864    204  6.054       40     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1620  3967    258  7.120       66     0      |WWRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1630  3881    182  7.143       95     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1640  2665    117  7.496       57     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1650  2843    166  7.102       55     1      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1700  1550    107  6.804       35     0      |WRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1710  1767    105  5.981       43     0      |WRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1720  1429     85  8.271       36     2      |RRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1730  2152     54  8.167      102     0      |RRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
08/08/18 1740  1176     47  7.085       30     0      |RRRRRRRRRRR
08/08/18 1750   885     31  7.516       25     0      |RRRRRRRR
../../.. AVER 79449   3971  5.848 ........    11      |WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR|
```

Rpt 2.3　データベース稼働状況レポートの例

このデータベース稼働状況レポートは3つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *インターバル表示部*

YY/MM/DD	データベースデータが実測された日付
HHMM	データベースデータが実測された時刻 この欄が“AVER”となっている行は解析対象時間全体での平均値を示している。

② *排他情報表示部*

EXCLUSION	当該エクステントに対する排他制御要求回数 平均値の行では、その総数を示す。
CONTENTION	当該エクステントでの排他待ち回数 平均値の行では、その総数を示す。
WAIT	平均排他待ち時間（ミリ秒）
MAX-WAIT	最大排他待ち時間（ミリ秒）※ MAXDATA=1 指定時に出力。
DEADLOCK	当該エクステントでのデッドロック発生回数 平均値の行では、その総数を示す。

③ *プロット部*

当該エクステントに対して実行された排他制御要求回数と排他待ち回数を示す。

このプロット部のスケールは、自動的に調整される。もし、排他制御要求数などがスケールの最大値を越えると、そのプロットの右端にオーバーフロー・マーク(--->)を表示する。

このプロット部の平均値の行は、PDLサンプラーのインターバルでの平均排他制御要求数と平均排他待ち回数をプロットしている。

“R”	排他制御要求回数
“C”	排他待ち回数

2.4 データベース競合レポート（SW3）

データベース競合レポートでは、AIMシステムで使用されているデータベースのうち、コントロール・スイッチ（SCHM）で指定されたデータベースの競合状況を解析しレポートします。

> このレポートの時刻表示（HHMM）はPDL のAIM サンプラーのサンプリング時間に対応しています。

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATABASE CONTENTION REPORT *****                AIMTRC00     4
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                             VER=09 LVL=99
          ①                       ②                              ③                          ④
 ------- SCHEMA -------  ---------- DATASET LOCATION ----------              ----- STATISTIC DATA -----
SCHEMA   SCHEMA    EXT   DATASET NAME                      VOLSER  YY/MM/DD HHMM  EXCLU  CONTEN  WAIT  DEAD
  GROUP     NAME   NUM                                                             SION   TION   (MS)   LOCK

AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1410   2244    157  6.325     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1420   2427    157  6.459     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1430   2578    179  5.022     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1440   2855    220  3.973     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1450   2481    181  6.116     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1500   7861    192  5.328     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1510  12767    191  5.539     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1520   5532    272  5.926     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1530   5122    330  3.800     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1540   2932    259  4.548     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1550   2958    231  6.065     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1600   4513    246  5.350     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1610   2864    204  6.054     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1620   3967    258  7.120     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1630   3881    182  7.143     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1640   2665    117  7.496     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1650   2843    166  7.102     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1700   1550    107  6.804     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1709   1767    105  5.981     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1720   1429     85  8.271     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1730   2152     54  8.167     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1740   1176     47  7.085     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1750    885     31  7.516     0
```

Rpt 2.4 データベース競合レポートの例

MAXDATA=1指定時

```
(C) I I M  CORP.  1987-2008       EXPERT SYSTEM / ONE      ***** DATABASE CONTENTION REPORT *****                AIMTRC00     4
    ES/1 NEO MF SERIES                                                                                             VER=09 LVL=99
              ①                        ②                         ③                          ④
 ------- SCHEMA -------  ---------- DATASET LOCATION ----------              ----------- STATISTIC DATA -----------
SCHEMA   SCHEMA    EXT   DATASET NAME                      VOLSER  YY/MM/DD HHMM  EXCLU  CONTEN  WAIT MAX-WAIT DEAD
  GROUP     NAME   NUM                                                             SION   TION   (MS)     (MS)  LOCK

AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1410   2244    157  6.325      51     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1420   2427    157  6.459     153     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1430   2578    179  5.022      48     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1440   2855    220  3.973      32     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1450   2481    181  6.116      45     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1500   7861    192  5.328      48     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1510  12767    191  5.539      46     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1520   5532    272  5.926      54     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1530   5122    330  3.800      57     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1540   2932    259  4.548      67     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1550   2958    231  6.065      72     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1600   4513    246  5.350      45     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1610   2864    204  6.054      40     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1620   3967    258  7.120      66     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1630   3881    182  7.143      95     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1640   2665    117  7.496      57     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1650   2843    166  7.102      55     1 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1700   1550    107  6.804      35     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1709   1767    105  5.981      43     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1720   1429     85  8.271      36     2 <== DEADLOCK
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1730   2152     54  8.167     102     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1740   1176     47  7.085      30     0
AIMGRP   SCHEMA01   3   DATASET1                          VOL001  08/08/18 1750    885     31  7.516      25     0
```

Rpt 2.4 データベース競合レポートの例

このデータベース競合レポートは4つのセクションにより構成されており、その内容は次のようになっています。

① *スキーマ情報部*

SCHEMA GROUP	スキーマ・グループ名
SCHEMA NAME	スキーマ名
EXT NUM	エクステント番号

② *データセット情報部*

DATASET NAME	データセット名
VOLSER	データセットが存在するディスク・ボリュームのボリューム通番

③ *インターバル表示部*

YY/MM/DD	データベースデータが実測された日付
HHMM	データベースデータが実測された時刻

④ *排他情報表示部*

EXCLUSION	当該エクステントに対する排他制御要求回数
CONTENTION	当該エクステントでの排他待ち回数
WAIT	平均排他待ち時間（ミリ秒）
MAX-WAIT	最大排他待ち時間（ミリ秒）※ MAXDATA=1 指定時に出力。
DEADLOCK	当該エクステントでのデッドロック発生回数

デッドロック発生回数がゼロ以外の場合、リストの右端部に次のメッセージを表示します。
“<== DEADLOCK”

第3章 ログデータ取得機能

IMSのリリース1.3が発表されディスクにログデータを取得するようになった。その際、「ロギングのために磁気テープ装置を占有されない」ことを喜び、多くのお客様が新しいIMSリリース1.3を導入された。しかし、ディスクを利用したロギング（DASDロギング）には以前以上にチューニングが必要であることに気がついた。例えば、今までテープにログデータを取得しているときには、ログファイルのブロック長を決定するのは容易であった。一方、DASDロギングでは、ログファイルのブロック長がWADSやOLDSなどのログファイルへのアクセス回数を大きく左右するため、充分考慮して決定する必要がでてきた。

IMSリリース1.3以降、IBMも数多くのチューニング資料をお客様に提供し、その問題を解決しようと努力してきた。同様の問題が富士通のAIMにもある。当社のES/1 NEO MF-AIMオプションを利用中のお客様においても、HLFファイルやBOFファイルおよびTLFファイルのチューニングに困惑しておられる方を見受ける。また、残念なことに、富士通も適切なチューニング資料をお客様に提供していない。今回のレポートでは、我々がIMSシステムのチューニングセミナーを開催していたときと同様のアプローチで、AIMのログデータ取得制御機能のチューニング手法について紹介する。

3.1　AIM のログファイルと利用目的

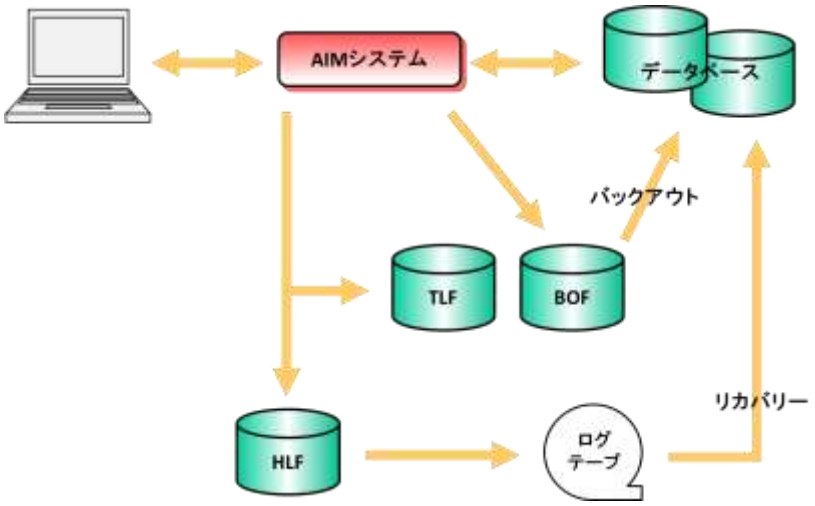


図 1

AIMもIMSと同様に3つのログファイルを持っている。HLFファイル（履歴ログ）、TLFファイル（一時的ログ）、BOFファイル（バックアウトログ）がその名称である。IMSでは、HLFをOLDS、TLFをWADS、BOFをダイナミックログと呼んでいる。その役割は両方のシステムとも同じであり、次のようになっている。

HLFはAIMの稼働状況を逐次記録するものである。つまり、稼働状況管理のデータがすべて入っている。もしもの時（AIMがシステムダウンした時）に、AIMのリカバリーを可能とするため、データベースの更新状況なども全て記録されている。IMSユーザではOLDSに書き出されたログデータから、アーカイブユーティリティで各データベースのリカバリーデータを抽出したSLDSを作成している。しかし、AIMユーザにおいては従前と同様に、HLFファイルをテープにコピーして保管しているだけのケースが多い。AIMが持つログデータの編集機能により、リカバリーデータを分類しデータベースリカバリーの高速化を図るようにするべきである。

TLFはDASDロギング特有の考え方である。あるトランザクションの処理が完了したとき、そのプログラムが実行したデータベース更新の内容はリカバリー処理のために必ずログファイルに書き出されていなければならない。主記憶内のログバッファにデータベース更新の内容が記録されているだけでは、AIMがシステムダウンしたときにデータベースのリカバリーが行えなくなるからである。このために、テープにログデータを出力していた時は、規定ブロック長に達しないブロックの書出し（トランケート処理）が行われていた。しかし、DASDロギングでは規定ブロック長を遵守しなければならない。このために中途半端な状態のログバッファを書き出すファイルとしてTLFファイルが用意されている。TLFファイルの特徴は、もしもの場合を除き決してリードされることがないということである。

BOFはトラザクション処理を行っているアプリケーションが途中で異常終了した際に、それまでにプログラムが更新したデータベースの内容を復元するために準備されたログファイルである。このBOFファイルに記録されるデータは、データベースを元の状態に復元するためにのみ使用される。このため、データベース更新前のデータのみが出力されている。もし、プログラムが異常終了した場合、更新した部分を更新前のデータに書き直すだけでデータベースの復元が図れるからである。トランザクション処理が正常に終了するとBOFファイルの内容は不要になる。このため、BOFファイルの大きさは同時に処理されるトランザクション数とデータベースの更新数によって決定される。

3.2 トランザクション処理の流れ

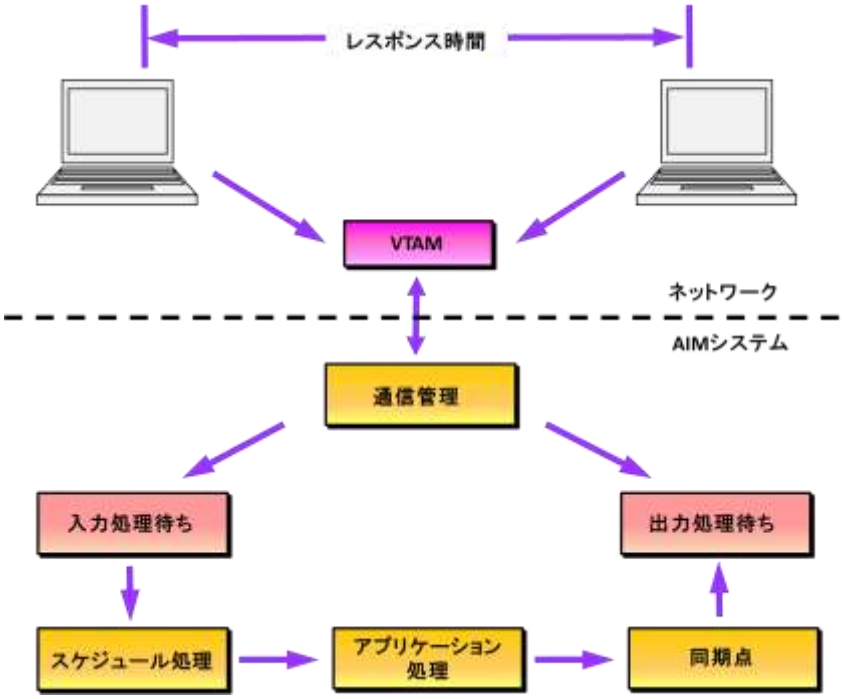


図 2

ロギングはトランザクション処理とは非同期に実行される機能である。しかし、トランザクションの流れと関連づけて、その重要性を理解する必要がある。そのために、ここではAIMシステムにおけるトランザクション処理の流れを紹介したい。ここで紹介するトランザクション処理の流れでは、AIMマニュアルで言うところの「メッセージが基点となるプログラム」について考察する。

■入力通信処理

VTAMはAIMを使用中の端末からのメッセージを検出すると、AIMにそのことを通知する。AIMは入力メッセージを受け取ると同時に、指定された文字変換やメッセージ形式の編集などを行う。同時にトランザクションコードを判定し、必要なメッセージセグメントが整っていれば対応するMQN配下のSMQNにリンクする。PDLは、この入力処理時間を報告する機能を持たない。

■入力処理待ち

端末からのメッセージがSMQNにリンクされることにより、即その処理が開始されるわけではない。たとえば、同じSMQNにリンクされた先行したメッセージをアプリケーションプログラムが処理しているとか、アプリケーションプログラム自体が排他制御のためにその実行を阻止されている場合などがある。AIMのスケジュラーは、このような条件を検査しつつメッセージ処理のスケジューリングを行っている。つまり、スケジュラーが当該メッセージの処理をスケジュールするまで、そのメッセージは入力処理待ちの状態となる。PDLは、この入力処理待ちの時間をWait Timeとして報告する。

■スケジュール処理

入力メッセージがSMQNにリンクされると、そのトランザクションを処理するアプリケーションプログラムを起動するためにスケジュラーが動作する。アプリケーションプログラムが到着した入力メッセージの処理を即実行できるのであれば、スケジュラーはアプリケーションプログラムにその入力メッセージを渡す。もし、アプリケーションプログラムの空間がスワップアウトされていれば、その実行を開始する前にスワップインしなければならない。PDLは、このスケジュール処理時間のうち、AIMスケジュラーが動作していた時間をWait Timeに含める。また、アプリケーションプログラムをスワップインするのに要した時間は、PDLではProcess Timeとして報告される。

■アプリケーション処理

「メッセージが基点となるプログラム」は、端末からのメッセージを読み取るREADマクロで処理が中断されている。スケジュラーがSMQNにリンクされたメッセージをアプリケーションプログラムに渡すと、READマクロの次のステップからその実行が再開される。アプリケーションプログラムはトランザクション処理に必要なデータベースアクセスを行い、その処理結果をWRITEマクロで端末に送信する。その後、再び端末からのメッセージを待つためにREADマクロを実行するまでがアプリケーション処理時間となる。PDLは、このアプリケーション処理時間をProcess Timeとして報告する。

■同期点（トランザクションの区切り点）

AIMは、アプリケーションプログラムが端末よりの次のメッセージを待つためにREADマクロを実行したときを1つのトランザクション処理の終了点と見なす。この終了点を検出すると、AIMはトランザクション処理中に更新されたデータベースの内容に従い、データベースを実際に更新する。また、端末よりの入力メッセージを削除するとともに、レスポンスメッセージを端末に送信する準備を行う。このように、プログラムの実行結果とデータベースの内容を同期させるタイミングがトランザクション処理の終了点であるため、このタイミングのことを同期点と呼ぶ。もし、アプリケーションプログラムがこの同期点を迎える前に異常終了すると、AIMはデータベースの更新も端末へのレスポンスも無効であると見なす。PDLは、この同期点の時間をアプリケーション処理の一部とみなし、Process Timeに含めている。

■出力処理待ち

終了点を迎えたことにより、端末へのレスポンスメッセージを送信することが可能になる。しかし、端末の状態によってはレスポンスメッセージを即送信できないことがある。そのような場合、レスポンスメッセージは出力処理待ちの状態となる。PDLは、この出力処理待ち時間を報告する機能を持たない。

■出力通信処理

AIMは、指定された形式でレスポンスメッセージの編集や文字変換などを行う。その後、VTAMに依頼してそのレスポンスメッセージを端末に送信する。VTAMがメッセージの送信を完了すると、メッセージを記憶していた領域を開放し、トランザクションの処理を完了する。PDLは、この出力通信時間を報告する機能を持たない。

3.3 ダイナミックバックアウト

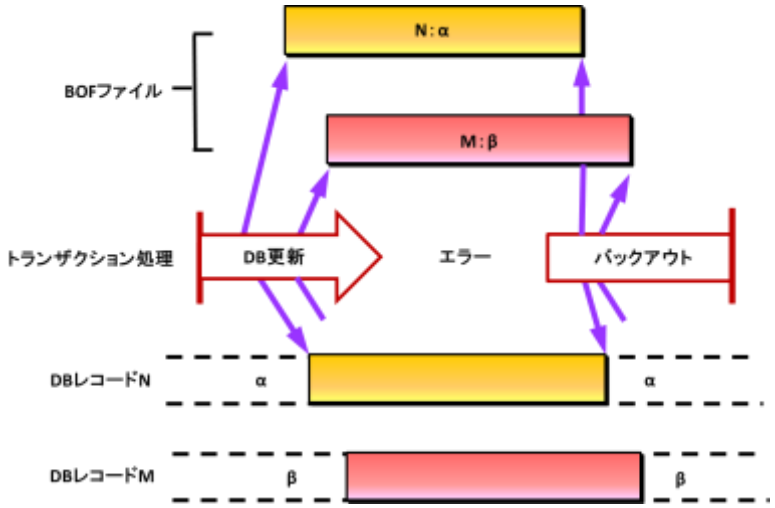


図 3

トランザクションの処理中にアプリケーションプログラムが異常終了すると、データベースの更新内容を無効にしなければならない。もし、この処理が正常に動作しなければAIMのデータベースの信頼性は著しく損なわれる。プログラムが異常終了した際に、データベースの内容を復元しAIMの信頼性を保証する機能のことをダイナミックバックアウトと呼ぶ。

データベース更新を無効とし、データベースの復元を図るのはそれほど難しい問題ではない。プログラムがデータベースの更新を要求した際に、そのレコードの位置と更新前のデータを記録しているだけで事足りる。そのようなデータを記録しておけば、プログラムが異常終了した際にそのプログラムに関したデータベース更新の記録を基に、更新されたレコードの位置に更新前のデータを書き込めばデータベースの復元を図ることができる。

AIMは、前述したようにプログラムがデータベースの更新を要求するたびに、そのレコードの位置と更新前のデータを記録している。その記録を行うのがBOFファイルである。AIMマニュアルを見ると、BOFファイルを使用しないシステムもあるように書いてあるが、ただ単にAIMがBOFファイルがなくても動作すると思ったほうがよい。なぜならば、AIMのすべてのアプリケーションプログラムがデータベースの更新を絶対に行わないというシステムは考えられないからである。

このように、BOFファイルにはダイナミックバックアウトに必要なデータが記録されている。これらのデータが必要なのは、プログラムによるトランザクションの処理が開始されてから、その処理が終了する(終了点)までである。つまり、BOFファイルの大きさは、同時に処理されるトランザクションの数とそれらのトランザクション処理中に更新されるレコード件数およびそれらのレコードの大きさにより決定される。

BOFファイルは、アプリケーションプログラムが異常終了した際にしかリードされない。つまり、BOFファイルのチューニングにおいてはライトのみを考慮するだけで充分である。アプリケーションプログラムがトランザクション処理中に、ページバッファやデータベースバッファが満杯となり実際のデータベース更新が行われたり、もしくはBOFバッファが満杯となったときにBOFファイルへのライト動作が行われる。つまり、ページバッファとデータベースバッファおよびBOFバッファが充分に用意されていればBOFファイルへのアクセスを回避することも可能である。しかし、このような事を実現するのは容易なことではない。このため、アプリケーションプログラムが使用するデータベースとBOFファイルを同一のディスクボリュームにアロケーションしてはならない。もし、このような前提条件が守られていなければ、アクセス待ち時間やシーク時間が増大することによりアプリケーション処理の時間(レスポンス時間)が長くなってしまう。

3.4　データベースのリカバリー

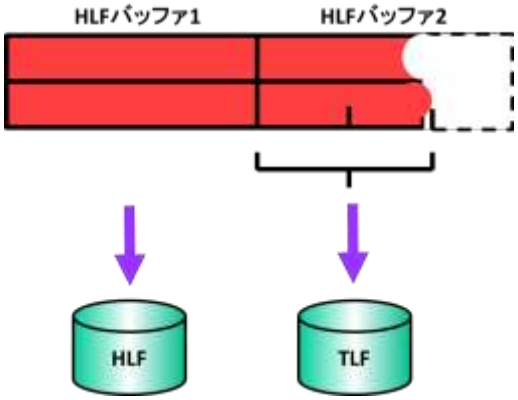


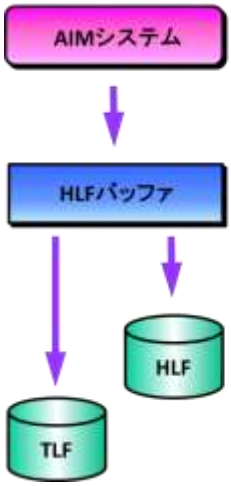
図 4.1

AIMもシステムダウンすることがある。しかし、システムダウンが発生したからといって、データベースが破壊され、その回復が図れないという事態は回避しなければならない。このために、AIMは実際のデータベース更新を行うたびに更新前のデータと更新後のデータをログファイルに書き出している。この場合、これらのデータが主記憶内のログバッファに記録されているだけでは充分でない。何故なら、AIMがシステムダウンするということは、AIMが記憶している主記憶内のデータもすべてが回復できないからである。このようなログファイルへの書き出しは、ページバッファやデータベースバッファが満杯となったときのデータベース更新やトランザクション処理が終了点に達したときに行われる。

IMSのリリース1.3以前においては、ログデータをテープに記録していた。この際には、実際にデータベースの更新が行われると主記憶内のログバッファの内容を強引にテープに書き込んでいた。このため、テープに出力されたログデータのレコード群は、決して規定のブロック長でブロッキングされているわけではなかった。このように、規定のブロック長より短いブロックのことをトランケート処理されたブロックと呼ぶ。

DASDロギングが行われるようになると、トランケート処理されたログレコードが問題となる。もし、ログレコードがトランケート処理されると、DASDトラックを効率的に使用できなくなるからである。DASDロギングでは、この問題を解決するために2つの対応策を持っている。その1つが、主記憶内の満杯でないログバッファの内容をログファイル（HLF）に書き出すが、そのログバッファが満杯となった際には再度同じブロックアドレスに書き出す（オーバライズする）という方法である。この様にすることにより、ディスク上のログファイルのトランケート処理を行ったのと同じ効果が期待できる。もう1つが、満杯になる前のログバッファの内容を特殊なログファイル（TLF）に出力する方法である。ログバッファが満杯となる前の情報はTLFファイルに書き出されるが、ログバッファが満杯になるとHLFファイルに出力される。HLFバッファにログバッファが書き出されると、TLFファイル内の中途半端なブロックは無効化される。このような制御を行うことにより、HLFファイルに書き出されたログデータの続きの中途半端なログレコードはTLFファイルにあると考えることができる。

これらの2つの対応策のうち、いずれの方法を採用するかは、そのオンラインシステムを開発しているメーカにより異なっている。IBMのIMSでは、後者の方法を採用しTLFに相当するWADSとHLFに相当するOLDSの2つのログファイルを使用している。一方、AIMの場合は、その2つの対応策のいずれを採用するかを、ユーザが選択するようにしている。つまり、TLFファイルとHLFファイルの両方を使用してもよいし、HLFファイルのみを使用してもよい。当社では、TLFファイルとHLFファイルの両方を使用されることをお勧めする。



AIMシステム(A) = トランザクション数／秒
= 同期点回数／秒

$$\text{ログファイル負荷(B)} = \frac{\text{ログ出力バイト数}}{\text{A}}$$

$$\text{HLFアクセス回数(C)} = \text{Int}\left(\frac{\text{B}}{\text{HLFバッファ長}}\right)$$

$$\text{TLFアクセス回数(D)} = \frac{\text{B} - \text{C} * \text{HLFバッファ長}}{\text{TLFブロック長}} + 1$$

図 4.2

TLFファイルとHLFファイルへのアクセス回数のバランスについて考えてみよう。ページバッファやデータベースバッファが満杯となったり終了点を迎えると、ログバッファ(HLFバッファ)内の中途半端なログデータをTLFファイルに書き出す。一方、HLFファイルにはHLFバッファが満杯となったときのログデータが書き出される。このため、TLFファイルとHLFファイルへのアクセス回数を決定するのは、HLFバッファの大きさであるといえる。もし、TLFファイルへのアクセス回数が少ないようであれば、HLFバッファの大きさを大きくするべきである。また、TLFファイルへのアクセス回数が多いようであれば、逆にHLFバッファの大きさを小さくするべきである。

いずれの場合にしても、TLFファイルやHLFファイルへのアクセスが発生するときにはデータベースのアクセスも行われている。このため、アプリケーションプログラムが使用するデータベースとTLFファイルやHLFファイルを同一のディスクボリュームにアロケーションしてはならない。もし、このような前提条件が守られていなければ、アクセス待ち時間やシーク時間が増大することによりアプリケーション処理の時間(レスポンス時間)が長くなってしまう。

3.5　ログバッファの種類

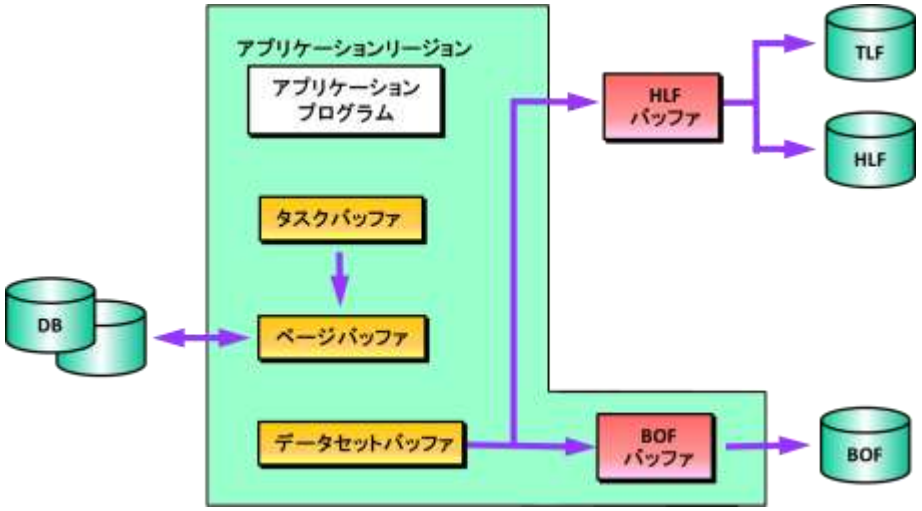


図 5

AIMがログデータを取得するために使用するログバッファには、タスクバッファとHLFバッファおよびBOFバッファがある。

タスクバッファは、タスクごとに存在し、そのタスクのトランザクション処理中のデータベース更新時の更新後のデータを管理する。このタスクバッファの大きさは、PEDコマンドでアプリケーションプログラムごとに指定できる。また、AIMは各タスクの実行開始時、指定されたタスクバッファをアプリケーションのリージョン内に確保する。アプリケーションプログラムがデータベース更新を行うと、更新後のデータはページバッファやデータベースバッファに格納されている。このタスクバッファには、このアプリケーションプログラムが実行したデータベース更新の更新後のデータをポイントするポインターが格納されている。

HLFバッファは、AIMのすべてのタスクで発生したログデータをまとめて蓄えるバッファである。このHLFバッファは、AIMをスタートした際に共通域に確保される。HLFバッファの大きさはHLFファイルのブロック長であり、確保されるバッファ数はSISコマンドで指定された数である。TLFファイルにはバッファが用意されていないが、TLFファイルに書き出されるログデータはHLFバッファ内のものである。このために、HLFファイルの大きさ（HLFファイルのブロック長）は、TLFファイルのブロック長の整数倍でなければならない。

BOFバッファは、トランザクション処理中にデータベース更新要求が出された際の更新前のデータを蓄積するためのバッファである。BOFバッファはタスクごとに存在し（アプリケーションのリージョン内に確保される）、その大きさはBOFファイルのブロック長に等しい。また、BOFバッファのバッファ数はPEDコマンド指定する。アプリケーションプログラムがデータベースの更新要求を出すと、ページバッファやデータベースバッファの更新に先立って更新前のデータをBOFバッファに転送する。このため、BOFバッファの大きさは、トランザクション処理中にデータベース更新を行う際の更新前のデータを格納するのに充分な大きさであることが望ましい。もし、ページバッファやデータベースバッファが充分な大きさでなく、実際にデータベースを更新する場合にはBOFバッファの内容がBOFファイルに書き出される。また、BOFバッファが充分でない（BOFバッファが満杯になった）場合も、同様にBOFバッファの内容がBOFファイルに書き出される。

3.6 ログバッファとログファイルのチューニング

TLFファイルとHLFファイルのチューニングを考える際には、HLFバッファの大きさがキィーポイントとなる。つまり、TLFファイルとHLFファイルのブロック長の決定に細心の注意を払うべきである。これら2つのログファイルのブロック長を調整しつつ、TLFファイルとHLFファイルへのアクセス回数のバランス化を図るのが重要である。時として、TLFファイルは高速でなければいけないとの理由により、半導体ディスクにTLFファイルをアロケーションしているユーザがある。しかし、TLFファイルとHLFファイルのアクセスをバランス化させることにより、このような配慮をしなくても良くなる。元来、TLFファイルを高速にアクセスできるよう、AIMも特殊な方式でTLFファイルをアクセスしている。決して、TLFファイルを使用するためには半導体ディスクが必要であると誤解しないで頂きたい。

HLFファイルのアクセス待ち時間が多い場合、HLFバッファの大きさに注意するべきである。もし、HLFバッファの大きさが極端に小さいと、HLFファイルに対するアクセス回数が増加する。また、そのアクセスは1つのHLFバッファを単位として行われる。このために、HLFバッファの大きさが小さいとHLFファイルのアクセス待ち時間が増大する。このような際には、是非HLFバッファの大きさ(HLFファイルのブロック長)を見直していただきたい。

TLFファイルの大きさを考察する際には、「AIMがどのようにしてTLFファイルを制御しているか」を理解する必要がある。TLFファイルはAIMがシステムダウンしたときしか、リードしない。つまり、ライトが高速に行えればよいわけである。このため、TLFファイルの1トラックには1つのブロックしか書き込まない。ハードウェア使用上、TLFファイルの1トラックには複数のブロックが書き込めるようになっている。しかし、それらのすべてのブロックは同じレコード番号を持った形式で初期化されている。このような特殊なレコード形式にすることにより、1トラックに1ブロックのみを書き込むようにし、磁気ディスク装置本来の問題点であるシークや回転待ちなどの時間を最小限にしている。このような制御を行っているため、TLFファイルの大きさは、HLFバッファの大きさをTLFファイルのブロック長で割り算した値だけのトラック数が必要となる。一方、HLFファイルの大きさは、1つのHLFファイルで何時間分のログデータが記録できるかにより決定される。つまり、リーズナブルな量のログデータが記録できるようにHLFファイルの大きさを制御するべきである。

BOFバッファの大きさが不足した場合、BOFファイルへのアクセスが増加する。また、その分、アプリケーション処理時間が増えることになる。このため、BOFファイルのアクセスを高速に処理できる環境を整えるべきである。もし、半導体ディスクを使用しているユーザであればBOFファイルこそ半導体ディスクにアロケーションするべきファイルであるといえる。

3.7　まとめ

ここで、AIMのログデータ取得機能のチューニングに関する要点をまとめる。

HLF、TLF、BOFのログファイルはライト専用である。このために、間違ってもキャッシュ対象にしないで頂きたい。

ログファイルをAIMのデータベースと同じディスクボリュームにアロケーションしてはならない。ログファイルとデータベースへのアクセスは同時に行われる。このために、それらを同じディスクボリュームにアロケーションするとアクセス待ち時間やシーク時間が大きくなる。また、1つのディスクボリュームに複数のログファイルをアロケーションすることも、同一の理由により止めるべきである。

HLF、TLFの2つのログファイルのブロック長を調整しつつ、TLFファイルとHLFファイルのアクセス回数のバランス化を図るべきである。このチューニングがうまく行われることにより、HLFファイルもしくはTLFファイルへのアクセスの集中が回避でき、システム全体のトランザクションレスポンス時間の向上が図れる。また、TLFファイルの高速処理のために、半導体ディスクなどの使用を検討しなくても良くなる。

HLFファイルのアクセス待ち時間が多い場合、HLFバッファの大きさに注意するべきである。HLFファイルへのアクセスは、HLFバッファの数だけ平行して行うことが出来る。もし、HLFファイルのアクセス時間が長いか、HLFバッファ長が短くHLFファイルへのアクセスが多い場合、このアクセス待ち時間が増加する。このような場合、HLFファイルの高速化を図ると同時に、HLFバッファの大きさの拡張も検討するべきである。

また、PDAレポートやES/1 NEOレポートにより、LRQBやHLFバッファの枯渇が発生していないことも確認する必要がある。LRQBはログデータの転送を行うためのプログラムを制御するための制御表である。このLRQBの数だけ、同時にログデータの転送が行える。もし、LRQB数が不足していると、ログデータをログバッファに転送することができず、その分アプリケーション処理時間が長くなる。HLFバッファの枯渇が発生していると、LRQBが不足した場合と同様に、ログデータをログバッファ（HLFバッファ）に転送できなくなる。

3.8　追記事項と参考文献

ページバッファとデータベースバッファ（AIMマニュアルではデータセットバッファと記述されている）は、アプリケーンのリージョン内に確保されるデータベース用のバッファである。このレポートでは特に必要がないため説明を省略した。

このレポートに記述された内容は、富士通のAIMマニュアル「AIM機能説明書・共通編」（70SP-4850）にその詳細が説明されている。

以上

比較制御文字について

ES/1 NEOでは、対象の絞り込み、またはグルーピングを行う場合などに以下の比較制御文字を使用することができます。

比較制御文字		IBM	富士通		日立	NEC
			MSP	XSP		
?	該当桁の比較を行わない	○	○	○	○	○
*	該当桁以降の比較を行わない	○	○	○	○	○
+	該当桁が数字（0～9）であるか比較を行う	○	○	○	○	－
/	該当桁が文字（A～Z）であるか比較を行う	○	○	○	○	－

【例1】先頭3桁が「ABC」で始まるものを対象とする
SELECT='ABC* '

【例2】先頭から4桁目が「D」のものを対象とする
SELECT='???D* '

【例3】先頭3桁が「ABC」で始まり、5桁目が「数字」のものを対象とする
SELECT='ABC?+*'

【例4】先頭3桁が「ABC」で始まり、5桁目が「文字」のものを対象とする
SELECT='ABC？/*'

ES/1 NEO MF シリーズ　プロセジャ共通仕様

ここでは、全プロセジャ共通の仕様について記述します。

◆規定桁数を超える値の表示

プロセジャが出力するレポート中、表示する値が規定の桁数を超える場合には自動的に表示を変更します。

○時間表示

HH:MM:SS　→　HHHHH:MM
HH:MM:SS.TH　→　HHHHH:MM:SS

【例】111時間22分33秒44の場合
HH:MM:SS形式　→　00111:22
HH:MM:SS.TH形式　→　00111:22:34

○数値表示

・K（キロ＝1000倍）
・M（メガ＝1000000倍）
・G（ギガ＝1000000000倍）

【例】表示桁数4桁の場合
123456　→　123K
12345678　→　12M