



iSeries

Performance Tools for iSeries

バージョン 5

SD88-5051-01

(英文原典：SC41-5340-01)



iSeries

Performance Tools for iSeries

バージョン 5

SD88-5051-01

(英文原典：SC41-5340-01)

お願い

本書、および本書で説明している製品 (プロダクト) をご使用になる前に、ixページの『特記事項』を必ずお読みください。

本書は、IBM Performance Tools for iSeries (プログラム番号 :5722-PT1) バージョン 5 リリース 1 モディフィケーション・レベル 0、および IBM オペレーティング・システム /400 (プログラム番号 :5722-SS1) バージョン 5 リリース 1 モディフィケーション・レベル 0 に適用されます。また、改訂版などで特に断りのないかぎり、これ以降のすべてのリリースにも適用されます。

本書は、SD88-5051-00 の改訂版です。本書は、縮小命令セット・コンピューター (RISC) システムに対してのみ、適用されます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

原 典 : SC41-5340-01
iSeries
Performance Tools for iSeries
Version 5

発 行 : 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当 : ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2001.5

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2001. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 2001

目次

特記事項	ix
プログラミング・インターフェース情報	x
商標	xi

Performance Tools for iSeries (SD88-5051) について

本書の対象読者	xiii
前提条件および関連情報	xiii
オペレーション・ナビゲーター	xiv
変更の要約	xv

第1章 Performance Tools の紹介

マネージャー機能とエージェント機能	1
キャパシティー・プランニング - マネージャー機能	1
キャパシティー・プランニング - エージェント機能	1
パフォーマンス分析 - マネージャー機能	1
パフォーマンス分析 - エージェント機能	2

第2章 Performance Tools の開始

Performance Tools の導入	3
Performance Tools がユーザーをカウントする方法	3
印刷装置ファイルおよび出力待ち行列	4
Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンド	4
システムまたはジョブ状況の表示 - マネージャー機能	5

第3章 システム・パフォーマンス・データ

サンプルまたは追跡データの収集	7
STRPFRT コマンドを用いたサンプル・データの収集	9
STRPFRTRC コマンドの使用による追跡データの収集	11
サンプル・データおよび追跡データの印刷	11
データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能	12
システム・レベルの分析 - マネージャー機能	12
ジョブ追跡の分析 - マネージャー機能	14
ファイル使用およびデータベース構造の分析 - マネージャー機能	15
ジョブ分析	15

第4章 アドバイザー

正しいパフォーマンス・データの収集	18
分析の要求	19
メンバーの選択	20
時間間隔の選択	21
ヒストグラムの使用	21
追跡データの分析	23
アドバイザーの結果の使用	23
推奨事項の理解	24

システム調整値の変更	25
結論の理解	26
間隔の結論の理解	27
アドバイザーの推奨事項によるシステムの調整	29

第5章 パフォーマンス・データの表示

パフォーマンス・データの表示	31
サブシステム別のパフォーマンス・データの表示	34
ジョブ・タイプ別のパフォーマンス・データの表示	34
間隔別のパフォーマンス・データの表示	35
ジョブの表示	36
ジョブ明細の表示	37
システム・リソースのパフォーマンス・データの表示	37
プール明細の表示	37
プール間隔の表示	38
ディスク明細の表示	39
ディスク間隔の表示	39
通信回線明細の表示	40
遠隔ジョブの表示	41
通信間隔データの表示	41
遠隔間隔ジョブの表示	42
ネットワーク・インターフェース・データの表示	43
チャネル間隔データの表示	44
保守チャネル・データの表示	45

第6章 システム活動

システム活動の処理	47
単一処理装置システム	49
複数処理装置システム	49
自動最新表示モード	51
特定のジョブの監視	51
ジョブの処理	51
異なる情報タイプの表示	52
実行管理機能のアクセス	53
データベース・ファイル QAITMON の内容	53
活動報告書の印刷	55
要約活動報告書	55
明細活動報告書	58

第7章 パフォーマンス報告書 - マネージャー機能

パフォーマンス報告書	62
パフォーマンス報告書の見出し	62
作成可能なパフォーマンス報告書	64
どの報告書が必要か	66
パフォーマンス報告書の印刷	67
メニューを使用したパフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ	68

1	メニューを使用したパフォーマンス報告書の印刷	遠隔ワークステーション - 応答時間バケット -
1	- 追跡データ 75	例 98
	システム報告書が矛盾しているように見える理由	例外発生 の要約 と間隔カウント - 例 99
	76	データベース・ジャーナル処理要約 - 例 100
	システム報告書 79	1 TCP/IP 活動 - 例 101
	システム報告書の印刷 79	構成要素報告書選択基準：選択パラメーター -
	システム報告書とは 79	例 102
	作業負荷 80	構成要素報告書選択基準：除外パラメーター -
	リソース稼働率 80	例 102
	リソース稼働率拡張 81	トランザクション報告書 102
	記憶域プール稼働率 81	トランザクション報告書の印刷 102
	ディスク稼働率 81	トランザクション報告書とは 103
	通信要約 81	ジョブ要約報告書 104
1	TCP/IP 要約 81	対話式スループットのセクション 106
	報告書選択基準 82	対話式 CPU 稼働率のセクション 107
	システム報告書の例 82	対話式応答時間のセクション 107
	作業負荷セクション：対話式作業負荷 - 例 83	分布図のセクション 107
	作業負荷セクション：非対話式作業負荷 - 例 83	対話式プログラム・トランザクション統計のセクシ
	リソース稼働率 (パート 1) - 例 83	ョン 107
	リソース稼働率 (パート 2) - 例 84	オブジェクト別の占有 / ロック競合セクション 107
	リソース稼働率拡張 (対話式) - 例 84	特殊なシステム情報 107
1	リソース稼働率拡張 (非対話式) - 例 84	印刷 108
	リソース稼働率拡張 (パート 2) - 例 85	優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計のセク
	記憶域プール稼働率 - 例 85	ション 108
	ディスク稼働率 - 例 86	ジョブ統計のセクション 108
	通信要約 - 例 86	対話式プログラム統計のセクション 109
1	TCP/IP 要約 - 例 87	個々のトランザクション統計のセクション 109
	システム報告書選択基準：選択パラメーター -	最長の占有 / ロック競合のセクション 110
	例 87	占有 / ロック競合の最長ホルダーのセクション
	システム報告書選択基準：除外パラメーター -	110
	例 88	バッチ・ジョブ分析セクション 110
	報告書選択基準：選択開始 / 終了の時刻 / 日付	並行バッチ・ジョブ統計 110
	- 例 88	報告書選択基準のセクション 111
	報告書選択基準：日付 / 時刻の間隔 - 例 88	トランザクション報告書 111
	構成要素報告書 89	印刷 112
	構成要素報告書の印刷 89	ジョブ要約データ 112
	構成要素報告書とは 89	移行報告書 112
	構成要素間隔活動 89	印刷 112
	ジョブ作業負荷活動 89	移行の明細 112
	記憶域プール活動 89	トランザクション報告書の例 115
	ディスク活動 90	ジョブ要約 - 例 116
	入出力処理装置 (IOP) 稼働率 90	システム要約データ (パート 1) - 例 117
	ローカル・ワークステーション 90	システム要約データ (パート 2) - 例 117
	遠隔ワークステーション 90	システム要約データ (パート 3) - 例 118
	例外発生 の要約 と間隔カウント 91	単純、中程度、および複雑な処理装置トランザク
	データベース・ジャーナル処理要約 91	ションの分布 - 例 119
1	TCP/IP 活動 92	トランザクションの影響度 - 例 120
	報告書選択基準 92	5 分間隔ごとの対話式トランザクション数 - 例 120
	構成要素報告書の例 93	5 分間隔ごとの対話式スループット - 例 121
	構成要素間隔活動 - 例 93	5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率 - 例 121
	ジョブ作業負荷活動 - 例 94	5 分間隔ごとの対話式応答時間 - 例 121
	記憶域プール活動 - 例 95	5 分間隔ごとの対話式トランザクションの分散図
	ディスク活動 - 例 96	表 - 例 122
	IOP 稼働率 - 例 97	対話式プログラム統計 - 例 123
	ローカル・ワークステーション - 応答時間バケッ	オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約 - 例 123
	ト - 例 97	優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計 - 例 124
		ジョブ統計 - 例 125

対話式プログラム統計 - 例	125	通信回線明細 - SDLC の例	150
個々のトランザクション統計 - 例	126	通信回線明細 - X.25 の例	150
最長の占有 / ロック競合 - 例	126	通信回線明細 - TRLAN の例	151
占有 / ロック競合の最長ホルダー - 例	127	通信回線明細 - ELAN の例	152
バッチ・ジョブ分析 - 例	127	通信回線明細 - DDI の例	152
並行バッチ・ジョブ統計 - 例	128	通信回線明細 - FRLY の例	153
報告書選択基準 - 例	128	通信回線明細 - ASYNC の例	153
トランザクション報告書オプション - 例	128	通信回線明細 - BSC の例	154
移行報告書オプション - 例	129	通信回線明細 - ISDN ネットワーク・インター フェースの例	155
ロック報告書	129	通信回線明細 - NWI メインテナンスの例	155
ロック報告書の印刷	129	通信回線明細 - IDLC の例	156
ロック報告書とは	131	IOP 稼働率 - 例	157
占有 / ロック競合の分析	131	ローカル・ワークステーション応答時間の例	158
スレッド・データ	132	遠隔ワークステーション応答時間の例	158
ロック報告書の例	132	バッチ・ジョブ追跡報告書	158
ロック報告書 - 明細	133	バッチ・ジョブ追跡報告書の印刷	158
ロック報告書 - 要約	133	バッチ・ジョブ追跡報告書とは	159
ジョブ間隔報告書	134	ジョブ要約	159
ジョブ間隔報告書の印刷	134	ジョブ要約報告書 - 例	159
ジョブ間隔報告書とは	134	パフォーマンス追跡データベース・ファイル	159
対話式ジョブ要約	134	QTRTSUM および QTRJOBT ファイル	160
非対話式ジョブ要約	134	QTRJSUM ファイル	163
対話式ジョブ明細	135	QTRDMPT ファイル	164
非対話式ジョブ明細	135	QAPTLCKD ファイル	169
報告書選択基準	135	パフォーマンス報告書の欄	171
ジョブ間隔報告書の例	135		
対話式ジョブの要約 - 例	136		
非対話式ジョブ要約 - 例	137		
対話式ジョブ明細 - 例	138		
非対話式ジョブ明細 - 例	139		
ジョブ間隔報告書選択基準 : 選択パラメーター - 例	140		
ジョブ間隔報告書選択基準 : 除外パラメーター - 例	140		
プール間隔報告書	140		
プール間隔報告書の印刷	140		
プール間隔報告書とは	141		
サブシステム活動	141		
プール活動	141		
報告書選択基準	141		
プール間隔報告書の例	141		
サブシステム活動 - 例	142		
プール活動 - 例	143		
報告書選択基準 - 例	143		
リソース間隔報告書	144		
リソース間隔報告書の印刷	144		
リソース間隔報告書とは	144		
ディスク稼働率要約	144		
ディスク稼働率明細	144		
通信回線明細	144		
IOP 稼働率	146		
ローカル・ワークステーション応答時間	146		
遠隔ワークステーション応答時間	147		
リソース間隔報告書の例	147		
ディスク稼働率要約 - 例	148		
ディスク稼働率明細 - 例	149		
		第8章 トランザクションの境界 - マネー ジャー機能	227
		表示入出力トランザクションの境界情報	227
		SNA パフォーマンス測定	230
		関連フィールド	230
		接続フィールド	231
		装置記述フィールド	231
		T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド	232
		セッション・トラフィック・フィールド	232
		データの送信	235
		データの受信	237
		中間セッションのトラフィック作業負荷	238
		制御トラフィック作業負荷	238
		異なる優先順位レベルの比較	238
		APPN 制御点パフォーマンス測定	238
		APPN 作業活動	239
		セッション・セットアップ作業活動	245
		APPC プロトコル	249
		システム A の観点から	249
		システム B の観点から	250
		APPC のパフォーマンスに関する注意事項	251
		パフォーマンス測定および SNADS	251
		SNADS トランザクション	252
		SNADS サンプル・データ	258
		サンプル・データの解釈	258
		SNADS のパフォーマンスに関する注意事項	261
		OS/400 ファイル・サーバー	262
		パスルー・トランザクション	264
		パスルーのパフォーマンスに関する注意事項	264

データ待ち行列トランザクション 265

第9章 パフォーマンス・グラフィックス 267

要約 - マネージャー機能 267

グラフ様式およびパッケージの処理 - マネージャー機能 268

グラフ様式の作成 - マネージャー機能 270

グラフ・タイプ - マネージャー機能 270

データ・タイプ - マネージャー機能 272

凡例 - マネージャー機能 275

グラフ・パッケージの作成 - マネージャー機能 275

グラフ様式およびパッケージの変更 - マネージャー機能 276

グラフ様式およびパッケージのコピー - マネージャー機能 277

グラフ様式およびパッケージの削除 - マネージャー機能 277

サンプル・グラフの表示 278

パッケージの内容の表示 - マネージャー機能 278

活動記録データの処理 - マネージャー機能 278

活動記録データの作成 280

活動記録データの削除 280

グラフおよびパッケージの表示 - マネージャー機能 280

パフォーマンス・グラフの表示 - マネージャー機能 281

サンプル・グラフの表示 - マネージャー機能 282

グラフ・パッケージの表示 - マネージャー機能 283

パフォーマンス・データ・メンバーの選択 - マネージャー機能 283

パフォーマンス・グラフのカテゴリの選択 - マネージャー機能 283

グラフ・オプションの指定 - マネージャー機能 284

実績グラフの表示 - マネージャー機能 286

グラフ・オーバーレイの表示 - マネージャー機能 287

第10章 パフォーマンス・ユーティリティー - マネージャー機能 291

ジョブ追跡 291

ファイルおよび処理アクセス・グループ (PAG) ユーティリティー 292

ジョブ・フローとトランザクション・パフォーマンスの分析 293

ジョブ追跡開始 (STRJOBTRC) コマンド 293

ジョブ追跡終了 (ENDJOBTRC) コマンド 294

ジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンド 295

プログラムとデータベース・ファイルの関係の分析 301

プログラム分析 (ANZPGM) コマンド 301

データベース・ファイル分析 (ANZDBF) コマンド 303

データベース・ファイル・キー分析 (ANZDBFKEY) コマンド 305

第11章 パフォーマンス・エクスプローラー 311

パフォーマンス・エクスプローラーの必要性 311

いつパフォーマンス・エクスプローラーを必要とするか 311

エクスプローラーと他の Performance Tools の比較 312

パフォーマンス・エクスプローラーとアドバイザー機能 312

パフォーマンス・エクスプローラーと収集サービス 312

パフォーマンス・エクスプローラーの利点 312

パフォーマンス・エクスプローラーはどのように働くか 313

パフォーマンス・エクスプローラーの一般的フロー 314

パフォーマンス・エクスプローラー定義の作成 314

パフォーマンス・エクスプローラーの開始 316

パフォーマンス・エクスプローラーの終了 317

パフォーマンス・エクスプローラー・データの削除 317

パフォーマンス・エクスプローラー報告書の作成と印刷 318

パフォーマンス・エクスプローラー活動セッションの探索 318

ユーザー作成コードの収集の使用可能化 318

パフォーマンス・エクスプローラー報告書の種類 319

共通の報告書セクション 319

報告書特有のセクション 326

OPM 高水準言語 (HLL) ステートメントのソース・コードへのマッピング 337

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー 340

第12章 Performance Tools の構成の管理 343

業務分野の処理 - マネージャー機能 343

業務分野の作成 - マネージャー機能 344

業務分野の変更 - マネージャー機能 345

業務分野の削除 - マネージャー機能 345

業務分野のコピー 345

パフォーマンス・データの削除 346

パフォーマンス・データのコピー 346

パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDITA) コマンド 348

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDITA) コマンド 350

問題の原因の発見と訂正	381
最後の復習	383
第14章 活動記録データの処理 - エージェント機能	385
活動記録データの作成	386
活動記録データの削除	387
第15章 パフォーマンス・データの管理 - エージェント機能	389
パフォーマンス・データの削除	389
パフォーマンス・データのコピー	390
パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンド	391
パフォーマンス・スレッド・データ変換 (CVTPFRTHD) コマンド	393
| パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRTA) コマンド	394
| 付録A. Performance Tools メニュー権限	397
| コマンドのすべてまたはユーザーのグループへのアクセスの認可	401
| 特定のインターフェースへのアクセスの認可	401

付録B. トランザクション境界の定義	403
応答時間の要素	403
トランザクション応答報告書の相違点	404
操作上の考慮事項	405
付録C. Performance Tools の比較	407
機能、メニュー・オプション、およびコマンドの比較	407
付録D. パフォーマンス・チェックリスト - マネージャー機能	411
パフォーマンスおよびシステム調整の計画	411
基本的なシステム調整	412
「システム状況の処理」に関するヒント	412
「ディスク状況の処理」に関するヒント	413
「システム活動の処理」に関するヒント	413
調整に関する一般的なヒント	414
パフォーマンスに関する一般的な事実	414
参照文献	417
索引	419

特記事項

本書はアメリカ合衆国で提供されている製品およびサービス用に作成されたものであり、本書に記載の製品、サービス、またはフィーチャーが日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、およびフィーチャーについては、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等な製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 製以外の製品と組み合わせた場合、その操作の評価と検証については、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 2-31
AP 事業所
IBM World Trade Asia Corporation
Intellectual Property Law & Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

本書は定期的に見直され、必要な変更 (たとえば、技術的に不適確な表現や誤植など) は、本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901-7829
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラム、およびそのプログラムに関して使用可能なすべてのライセンス資料は、IBM とお客様との間の IBM お客様契約またはそれと同等の契約の条項のもとで、IBM によって提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータやレポートの例が含まれています。可能な限り具体的に示す目的でそれらの例には、個人、企業、商標、あるいは製品などの名称が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾：

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。したがって、IBM は、これらのプログラムの信頼性、保守容易性、または機能について、明示または暗黙を問わず、保証するものではありません。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は現れない場合があります。

プログラミング・インターフェース情報

本書は、高いシステム・パフォーマンスを達成するための助けとさせていただくことを目的としています。本書は、IBM Performance Tools for iSeries (5722-PT1) により提供される汎用プログラミング・インターフェースとそれに関連するガイダンス情報を説明しています。

汎用プログラミング・インターフェースにより、お客様は、IBM Performance Tools for iSeries およびオペレーティング・システム /400 ライセンス・プログラムの機能を使用するプログラムを書くことができます。

本書は、プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースとそれに関連するガイダンス情報を説明しています。

プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースにより、インストール・システムで IBM のソフトウェア製品に対する診断、変更、モニター、修理、調整あるいは調整などの作業を行うことができます。これらのインターフェースの使用により、IBM のソフトウェア製品の詳細設計やそのインプリメンテーションとの依存関係が生じます。プロダクト・センシティブ・プログラミング・インターフェースは、上記の特定の目的にのみ使用してください。詳細設計やそのインプリメンテーションに依存しているので、このようなインターフェースを使用したプログラムは、新しい製品のリリースやバージョンと実行するとき、または保守サービスの結果として、変更が必要になることがあります。

商標

以下は、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Advanced Function Printing
AFP
Application System/400
APPN
AS/400
C/400
Client Access
Client Series
e (Stylized)
GDDM
IBM
Information Assistant
Intelligent Printer Data Stream
IPDS
iSeries
iSeries 400
MVS
Operating System/400
OS/2
OS/400
Personal System/2
PS/2
システム /36
400

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標または登録商標です。

Performance Tools for iSeries (SD88-5051) について

本書では、Performance Tools を使用して、システム、ジョブ、またはプログラムのパフォーマンスに関するデータを収集する方法を説明しています。また、問題の識別と訂正に役立つデータの分析方法および印刷方法についても説明しています。V5R1 以降は、iSeries Information Center のパフォーマンスの概要のトピックも参照する必要があります。

本書では、マネージャー機能とエージェント機能の両方について説明します。ほとんどの項では、その情報が、これらの機能のどちらに適用されるかが示されています。マネージャー機能かエージェント機能のどちらに適用されるかが示されていない項は、両方に適用されます。

本書の対象読者

本書は、データ収集とパフォーマンス・データの分析を行う必要のあるすべての方を対象にしています。

本書で示されるパフォーマンスの見積もりは、ほぼ適切と考えられる概算値です。IBM の装置およびプログラムをどの程度のうまく使用できるかは、数多くの要因によって異なりますが、IBM が制御できない要因も多くあります。したがって IBM は、ユーザーが同じような結果を得られることを保証するものではありません。ツールの提供する見積値を検証し、ユーザーの作業に照らし合わせてその妥当性を判断するのは、ユーザーの責任において行っていただきます。

マネージャー機能のキャパシティー・プランニング・プログラムによって推奨される構成は、IBM の営業担当員とともに確認してください。これはキャパシティー・プランニング・プログラムが、接続可能な装置をすべて考慮しているとは限らないからです。

前提条件および関連情報

本書をご使用になる前に、**実行管理の手引き** で説明されているパフォーマンス分析についてよく理解しておく必要があります。さらに iSeries Information Center の**実行管理機能**のトピックも参照する必要があります。

本書で示しているメニューおよび画面は、マネージャー機能によって使用されます。エージェント機能によって使用される画面に含まれるオプションは、マネージャー機能によって表示される画面に含まれるオプションより少ない場合があります。

関連資料のリストについては、417ページの『**参照文献**』を参照してください。

iSeries および AS/400e テクニカル情報検索の出発点として、iSeries Information Center を使用してください。次の 2 つの方法で Information Center にアクセスすることができます。

- 下記の Web サイトからアクセスすることができます。

<http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter>

- オペレーティング・システム /400 のご注文に添付される CD-ROM にもありません。

iSeries Information Center および *PDF ライブラリー CD パッケージ*, SK88-8055-00。このパッケージには、ソフトコピー・ライブラリー CD-ROM に代わる *iSeries マニュアル*、*Information Center : 補足資料 PDF CD*, SK88-8056-00 も添付されています。

iSeries Information Center には、アドバイザーおよび重要なトピック (CL コマンド、システム・アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API)、論理区画、クラスター化、Java、TCP/IP、Web serving、セキュア・ネットワークなど) が含まれています。さらに、関連する IBM Redbook へのリンク、および *Technical Studio* や IBM ホーム・ページなどの他の IBM Web サイトへのインターネット・リンクが含まれています。

新たにハードウェアを注文すると、必ず次の CD-ROM 情報が添付されます。

- *iSeries 400 インストールおよびサービス・ライブラリー*, SK88-8057-00。この CD-ROM には、IBM @server *iSeries 400* サーバーのインストールおよびシステム・メンテナンスに必要な PDF マニュアルが収録されています。
- *iSeries 400 セットアップおよびオペレーション CD*, SK88-8058-00。この CD-ROM には、IBM *iSeries* クライアント・アクセス Windows エクスプレス版 および簡単セットアップ・ウィザードが含まれています。クライアント・アクセス エクスプレス版は、PC を *iSeries* サーバーに接続するための、クライアントとサーバーの強力な機能のセットを備えています。簡単セットアップ・ウィザードは、*iSeries* セットアップ・タスクの多くを自動化します。

関連する情報に関しては、417ページの『参照文献』を参照してください。

オペレーション・ナビゲーター

オペレーション・ナビゲーターは、*iSeries* および *AS/400e* サーバーを管理するための強力なグラフィカル・インターフェースです。オペレーション・ナビゲーター機能には、システム・ナビゲーション、構成、計画の各機能、およびタスクをガイドするオンライン・ヘルプが含まれています。オペレーション・ナビゲーターは、サーバーの運用と管理をより容易にし、その生産性を向上させます。また、*OS/400* オペレーティング・システムの新機能、拡張機能に対する、唯一のユーザー・インターフェースです。さらに、セントラル・サーバーから複数のサーバーを管理するためのマネージメント・セントラルも含んでいます。

オペレーション・ナビゲーターの詳細に関しては *iSeries Information Center* を参照してください。

変更の要約

本書への変更は、V4R4、V4R5、および V5R1 のプログラムへの機能強化を反映しています。

- メインの「Performance Tools」メニューおよびメニュー・オプションに対する必要な権限のリストが追加されました (付録 A を参照してください)。
- iSeries Information Center の「パフォーマンス概要」のトピックから、収集サービス QAPMxxxx ファイルが入手できます。これらのファイルは、従来、実行管理の手引きの資料の付録 A に掲載されていました。
- 本書では、パフォーマンス・モニター・ファイルと収集サービスファイルの両方について述べている個所があります。V5R1 より前のリリースでは、パフォーマンス・モニターは、データの保管用に QAPMJOBOS ファイルを使用していました。収集サービスは、QAPMJOBOS ファイルを作成しません。その代わりに、パフォーマンス・モニターとの互換性を取るために QAPMJOBL ファイルが提供され、QAPMJOBMI ファイルおよび QAPMJOBOS ファイルからのデータを結合します。パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンドによって、パフォーマンス・モニター・データベース・ファイルが新しいリリースにマイグレーションする場合、QAPMJOBOS ファイルが作成されます。したがって、QAPMJOBOS ファイルと QAPMJOBL ファイルの両方について述べる個所があります。
- パフォーマンス・モニター・コマンドに対するサポートは、なくなりました。したがって、次のコマンドを参照する個所はすべて削除されました。
 - パフォーマンス・モニター開始 (STRPFRMON)
 - パフォーマンス・モニター終了 (ENDPFRMON)
 - パフォーマンス・収集開始 (STRPFRCOL)
 - パフォーマンス・収集終了 (ENDPFRCOL)
 - パフォーマンス収集処理 (WRKPFRCOL)
 - パフォーマンス収集追加 (ADDPFRCOL)
 - パフォーマンス収集変更 (CHGPFRCOL)

注: V5R1 より前のリリースにおいてパフォーマンス・モニターによって収集されたデータに関する Performance Tools 報告書は、引き続き使用することができます。

- 「Performance Tools」メインメニューに対してオプションが追加または削除されました。
 - オプション 2 (パフォーマンス・データの収集)
 - 収集サービスの状況を表示します。
 - 収集オブジェクトの処理を参照しません。
 - 「パフォーマンス・データの収集」画面上の次のメニュー・オプションが変更されました。
 - オプション 1 (データ収集の開始) を選択すると、収集サービスの「データ収集の開始」画面が表示されます。
 - オプション 2 (データ収集の停止) は変更されていません。

- オプション 3 (パフォーマンス収集処理) は削除されました。
- オプション 3 (パフォーマンス報告書の印刷)
 - サンプル・データおよび追跡データの報告書を印刷するための別々の画面 (ビュー) をサポートします。2 つの画面 (ビュー) 間で切り替えるには、F20 キーを押します。
- オプション 5 (パフォーマンス・ユーティリティー)
 - 2 つの新しいコマンド、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) およびパフォーマンス追跡終了 (ENDPFRTRC) を表示します。
- オプション 6 (構成および管理ツール)
 - パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドへのインターフェースが追加されました。
- すべての報告書に対する変更 :
 - 収集が実行された区画 ID が含まれます。この変更によって、論理区画のインプリメンテーションが可能になります。表示される値は、次のとおりです。
 - 使用中のシステムが区画に分割されていない場合 (これがデフォルトの解釈です)、または収集サービスを使用して論理区画システムの 1 次区画のパフォーマンス・データを収集して印刷した場合は、この値は 00 です。
 - 前のリリースにおいてパフォーマンス・モニター開始 (STRPFRMON) コマンドを用いてデータを収集した場合は、区画 ID の値は 00 です。
 - 収集サービスを使用して論理区画システムの任意の 2 次区画のパフォーマンス・データを収集して印刷した場合は、この値は、サービス・ツール開始 (STRSST) コマンドの下で「システム区画処理」画面上に表示される区画 ID と同じです。
 - 7xx サーバーの対話式機構コード値が含まれます。7xx サーバーの場合、機構コードの報告書の見出しは、"Feature Code 208D-2064-1505" です。
- システム報告書に対する変更
 - リソース稼働率および拡張リソース稼働率の項に不在の欄が追加されました。
 - リソース稼働率および拡張リソース稼働率の項にバッチ統計の報告書 (バッチ、スプール、自動開始、および呼び出しのジョブ・タイプを含む) が追加されました。
- 構成要素報告書に対する変更
 - 例外発生の要約と間隔カウント・セクションに例外タイプ、テラ・スペース EAO が追加されました。
 - 構成要素報告書 (ジョブ作業負荷活動)、トランザクション報告書 (ジョブ要約)、およびジョブ間隔報告書 (対話式ジョブ明細および非対話式ジョブ明細) が拡張されて、スレッド・レベル・ベースまたはジョブ・レベル・ベースの情報が表示されるようになりました。
 - 通信回線明細セクションの IDLC プロトコルのリソース間隔報告書に B チャネル名が表示されるようになりました。
- Performance Tools CL コマンド
 - すべての PT1 コマンドは、*PUBLIC *EXCLUDE 権限で出荷されます。

- 付録 A の一部であった PT1 コマンドは、本書から削除され、今回から iSeries Information Center の CL コマンドのトピックに掲載されるようになりました。
- 選択または省略される (SLTPOOLS および OMTPOOLS) パラメーターのプール数は、すべての報告書印刷コマンドに関して 64 に増やされました。
- PRTCPTTRPT、PRTJOBTRPT、および PRRTNSRPT コマンドに関して、スレッド識別コード要素がジョブ選択 (SLTJOB) およびジョブ除外 (OMTJOB) パラメーターに追加されました。
- 報告書明細 (DETAIL) パラメーターが PRTCPTTRPT および PRTJOBTRPT コマンドに追加されました。
- 情報のタイプ (TYPE) パラメーターが PRTCPTTRPT および PRTRSCRPT コマンドに追加されました。
- PRTCPTTRPT、PRTJOBTRPT、および PRRTNSRPT コマンドに関して、報告書をスレッド・レベルまたはジョブ・レベルで印刷するオプションが使用できるようになりました。
- PRTCPTTRPT および PRTRSCRPT コマンドに関して、報告書の特定のセクションを印刷するオプションが使用できるようになりました。
- アクセス・グループ分析 (ANZACCGRP) コマンドまたはアクセス・グループ表示 (DSPACCGRP) コマンドを使用することはできません。これは、ライセンス内部コードがジョブによって使用されるデータをキャッシュする際に処理アクセス・グループを使用しなくなったからです。このインプリメンテーションに基づいて、報告書上の値は常に 0 として表示されます。
- システム活動の処理 (WRKSYSACT) コマンドは、順序 (SEQ) パラメーターとして 3 つの値を追加してサポートします。F16 (再分類) ではなくて SEQ パラメーターを使用できます。V4R4 より前のリリースでは、SEQ パラメーターは、*CPU または *IO の値しかサポートしていませんでした。今回から次の値に基づいてジョブまたはタスクを分類できるようになりました。
 - 割り振られた記憶域 (*STGALC)
 - 割り振り解除された記憶域 (*STGDLC)
 - 割り振られた記憶域と割り振り解除された記憶域との差 (*STGNET)

第1章 Performance Tools の紹介

Performance Tools は、OS/400 ですでに作動している、多くの標準装備のパフォーマンス管理機能をさらに良く理解することの助けとなります。これらの機能には、動的調整、エキスパート・キャッシュ、ジョブ優先順位、活動レベル、およびプール・サイズが含まれています。これらの機能によるサービスをよりよく活用する方法を知ることでもあります。『標準装備の』 OS/400 の機能が扱わない、ユーザー・システムのための特定のアクションを見つけることも不可能ではありません。

マネージャー機能とエージェント機能

Performance Tools のマネージャー機能は、分散環境における中央側システムか、または単一システムで使用されることを目的とした、フル装備のパッケージです。

Performance Tools のエージェント機能は、マネージャー機能のサブセットを含む、より基本的な機能を持つ低価格のパッケージです。分散環境では、エージェント機能は、ネットワーク内の管理されるシステムでうまく働きます。詳細な分析が必要な場合は、データをマネージャー機能に送信することが可能だからです。また、エージェント機能は、あるレベルの自己完結性は必要だが専門的なスキルはないようなサイトに対しても有効なツールです。

キャパシティー・プランニング - マネージャー機能

作業負荷または環境の成長に伴うシステム・リソースの使用率を予測するには、BEST/1 キャパシティー・プランニング・ツールの機能を使用します。BEST/1 の推奨事項に従うことによって、良好なシステム・パフォーマンスとシステム・リソースの使用率を維持することができます。

新しいアプリケーションの追加やシステム構成の変更などを行う前に、キャパシティー・プランニングを行ってください。詳細は、BEST/1 キャパシティー・プランニング・ツール を参照してください。

キャパシティー・プランニング - エージェント機能

エージェント機能は、パフォーマンス・データから BEST/1 モデルを作成する機能を提供します。これらのモデルは、マネージャー機能の BEST/1 サポートを使用して分析することができます。

詳細は、BEST/1 キャパシティー・プランニング・ツール を参照してください。

パフォーマンス分析 - マネージャー機能

パフォーマンス測定の検討後、パフォーマンスのより詳細なデータを調べることができます。さらに分析が必要か否かを判断するには、システム報告書印刷 (PRTSYSRPT) および構成要素報告書印刷 (PRTCPTRPT) コマンドを使用すると役に立ちます。『第7章 パフォーマンス報告書 - マネージャー機能』では、これら報告書の例が示されています。

詳細なデータを入手するには、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) コマンドを使用することによって、追跡データを使用する報告書を作成することもできます。懸案のパフォーマンス上の問題をさらに分析するには、トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) コマンドを使用すると役に立ちます。

『第4章 アドバイザー』で説明されているアドバイザー機能は、収集されたパフォーマンス・データを分析し、その結論とシステムのパフォーマンスを改善させるための推奨事項を作成します。ユーザーは、アドバイザー機能に推奨事項を実施させることができます。あるいは、その結論と推奨事項に基づいてユーザー自身がシステム調整値のどう調整するかを決定するのに役立てることもできます。

システムのアプリケーションのパフォーマンスの分析に使用できる他のユーティリティの説明および例については、『第10章 パフォーマンス・ユーティリティ - マネージャー機能』を参照してください。パフォーマンス・データの対話式的表示についての詳細は、『第5章 パフォーマンス・データの表示』を参照してください。

Performance Explorer は、一般のパフォーマンス・モニター用のツールの使用では識別できないパフォーマンス上の問題の原因を見つけるツールです。『第11章 パフォーマンス・エクスプローラー』では、Performance Explorer について説明しています。

12ページの『データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能』では、データ収集コマンドおよび報告コマンドを要約しています。

パフォーマンス分析 - エージェント機能

『第4章 アドバイザー』で説明されているアドバイザー機能は、収集されたパフォーマンス・データを分析し、その結論とシステムのパフォーマンスを改善させるための推奨事項を作成します。ユーザーは、アドバイザー機能に推奨事項を実施させることができます。あるいは、その結論と推奨事項に基づいてユーザー自身がシステム調整値をどう調整するかを決定するのに役立てることもできます。

パフォーマンス・データの対話式的表示についての詳細は、『第4章 アドバイザー』を参照してください。

Performance Explorer は、一般のパフォーマンス・モニター用のツールの使用では識別できないパフォーマンス上の問題の原因を見つけるツールです。『第4章 アドバイザー』では、Performance Explorer について説明しています。

パフォーマンス・データから活動記録データを作成するためのオプションの使用法については、『第14章 活動記録データの処理 - エージェント機能』を参照してください。活動記録データは、システム・パフォーマンスの傾向を見るのに役に立ちます。

第2章 Performance Tools の開始

この章では、Performance Tools の導入とセットアップの方法について説明します。また、Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンドの使用方法についても説明します。

Performance Tools の導入

Performance Tools 製品を導入するには、システム保管 (*SAVSYS) 権限のあるユーザー・プロファイルが必要です。この権限は、システム操作員のプロファイルの使用により入手することができます。

Performance Tools は、QPFR という名前のライブラリーで実行しなければなりません。この名前のライブラリーが使用中のシステムに存在する場合は、Performance Tools を導入する前にオブジェクト名変更 (RNMOBJ) コマンドを使用してその名前を変更してください。このステップによって、Performance Tools が正しく動作することが保証されます。

Performance Tools をライブラリー QPFR に入れるには、次のコマンドを使用します。

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) OPTION(*BASE)
```

次に、以下のいずれかを実行しなければなりません。

- マネージャー機能を購入し、導入する場合は、次のコマンドを使用します。

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(tape-device-name) OPTION(1)
```

- エージェント機能を購入し、導入する場合は、次のコマンドを使用します。

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) OPTION(2)
```

CD-ROM を複数枚導入しなければならない場合、次の状況となることがあります。最初の CD-ROM を導入した後、ライセンス・プロダクトはリストアされたが、言語オブジェクトがリストアされなかったというメッセージを受け取る場合があります。このような場合は、次の CD-ROM をロードし、以下を入力します。

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) RSTOBJ(*LNG) OPTION(*BASE)
```

Performance Tools 製品を導入する別の方法としては、*GO LICPGM* と入力し、メニュー・オプションを使用します。

Performance Tools がユーザーをカウントする方法

Performance Tools はプロセッサ・ベースの製品です。使用タイプは並行使用です。この製品は、使用限度 *NOMAX で導入されます。

印刷装置ファイルおよび出力待ち行列

Performance Tools の印刷装置ファイルは、デフォルトの用紙サイズが 8.5 x 11 インチ、オーバーフロー行数は 60、1 インチ当たり文字数の設定は 10 または 15 (この設定は、報告書の幅が 80 文字か 132 文字かで決まる) です。必要な印刷装置ファイルの特性が、提供された印刷装置ファイルの特性と異なる場合は、印刷装置ファイル変更 (CHGPRTF) コマンドを使用して変更してください。このコマンドで総称名 QP* を使用して、ライブラリー QPFR のすべての印刷装置ファイルを新しい用紙サイズに変更します。

パフォーマンス・ジョブ記述 (QPFRJOB) のデフォルトの出力待ち行列は QPFRROUTQ です。バッチ・ジョブとして実行依頼される報告書は、このジョブ記述をデフォルト値として使用します。Performance Tools で設定されている待ち行列以外の出力待ち行列を使用したい場合は、ジョブ記述変更 (CHGJOB) コマンドを使用します。使用したい出力待ち行列を CHGJOB コマンドの OUTQ パラメーターに指定します。

Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンド

Performance Tools を開始するには、STRPFRT コマンドを使用します。このコマンドを入力すると、マネージャー機能またはエージェント機能の「IBM Performance Tools」メニューが表示されます。この画面から、メニューの選択項目の 1 つを選択するか、コマンドを入力することができます。

```
PERFORM                IBM PERFORMANCE TOOLS FOR AS/400                システム :  ABSYSTEM
次の 1 つを選択してください :
    1. 状況タイプの選択
    2. パフォーマンス・データの収集
    3. パフォーマンス報告書の印刷
    4. 負荷予測/モデル化
    5. パフォーマンス・ユーティリティ
    6. ツールの構成および管理
    7. パフォーマンス・データの表示
    8. システム活動
    9. パフォーマンス・グラフィックス
    10. アドバイザー
    70. 関連コマンド

選択項目またはコマンド
===>

F3= 終了          F4= プロンプト    F9= コマンドの複写    F12= 取り消し
F13= 情報援助    F16= システム・メイン・メニュー
```

「IBM Performance Tools」メニューを終了するには、F3 (終了) キーまたは F12 (取り消し) キーを押します。

コマンドは、コマンド入力行に入力します。コマンド入力行に入力したコマンドのプロンプトを表示するには、F4 (プロンプト) キー、検索して複写するには F9 (コマンドの複写) キーを使用します。

メッセージ行に示されるメッセージの詳細を調べたい場合は、メッセージ行にカーソルを合わせて、ヘルプ・キーを押します。この詳細画面で F10 (ジョブ・ログのメッセージの表示) キーを押すと、現在ジョブ・ログに入っているすべてのメッセージを見ることができます。

STRPFRT を使用するたびに、以下が行われます。

- ライブラリー QPFR がライブラリー・リストに追加 (ライブラリー・リストのシステムとユーザー部分の間) される。
- IBM Performance Tools メニューが表示される。

Performance Tools の使用を終了する場合は、F3 (終了) キーを押します。これを行うと、ライブラリー QPFR がジョブのライブラリー・リストから除去されます。

いったん STRPFRT コマンドを使用して Performance Tools を開始すると、Performance Tools の操作環境の中からこのコマンドの使用を試みても失敗します。Performance Tools がユーザーのジョブから開始され、すでに作動している時点で Performance Tools プログラムの開始を試みると、Performance Tools の操作環境がすでに活動状態であることを示すメッセージが表示されます。同時に複数のジョブが Performance Tools を使用することはできますが、特定の時点では 1 つのデータ収集ジョブだけしか活動化することはできません。

システムまたはジョブ状況の表示 - マネージャー機能

「IBM Performance Tools」メニューでオプション 1 (状況タイプの選択) を選択すると、「表示する状況タイプの選択」画面が表示されます。

表示する状況タイプの選択

次の 1 つを選択してください:

1. システム状況の処理
2. サブシステムの処理
3. 現行ジョブの処理
4. 投入ジョブの処理
5. 指定ジョブの処理
6. 活動ジョブの処理
7. ディスク状況の処理

「表示する状況タイプの選択」画面で、システムまたは特定のジョブのパフォーマンスについての情報を提供する OS/400 のコマンドのセットを使用することができます。

「表示する状況タイプの選択」画面の各オプションには、以下に示すように、関連するコマンドが対応づけられています。システム状況の処理などの機能を使用するには、「表示する状況タイプの選択」のコマンド入力行にオプション 1 を入力するか、あるいは任意のコマンド入力行に WRKSYSSTS を入力します。

表 1. 状況タイプのオプションと対応するコマンド

状況のタイプのオプション	対応するコマンド	オペレーション・ナビゲーターの対応する機能
システム状況の処理	WRKSYSSTS	マネージメント・セントラル (システム・モニター) ¹

表 1. 状況タイプのオプションと対応するコマンド (続き)

状況のタイプのオプション	対応するコマンド	オペレーション・ナビゲーターの対応する機能
サブシステムの処理	WRKSBS	実行管理機能 ²
現行ジョブの処理	WRKJOB	実行管理機能機能の活動ジョブ用に選択できる組み込みオプションを使用することができます。 ²
実行依頼ジョブの処理	WRKSBJOB	同等な機能はありません。
指定ジョブの処理	WRKJOB	実行管理機能 ²
活動ジョブの処理	WRKACTJOB	実行管理機能 ²
ディスク状況の処理	WRKDSKSTS	ハードウェア ³
<p>¹ オペレーション・ナビゲーターのパスは、「マネージメント・セントラルの拡張」で、「モニター」を展開して、「システム」を選択します。</p> <p>² オペレーション・ナビゲーターのパスは、使用中の接続の下で、処理をしたいシステムを展開して、「実行管理機能」を選択します。</p> <p>³ オペレーション・ナビゲーターのパスは、使用中の接続の下で、処理をしたいシステムを展開します。次に「構成およびサービス」を展開して、「ハードウェア」を選択します。</p>		

第3章 システム・パフォーマンス・データ

Performance Tools のプログラムは、収集サービスによって収集されるデータを使用します。収集サービスはシステム上の活動を追跡し、関連するデータを収集します。収集サービスはデータを収集した後で、システムのパフォーマンスに関するデータを含むファイルのセットを作成します。分散クライアント / サーバー環境では、このデータは管理されるシステム (または遠隔、分散システム) 上で収集することができます。収集後に、収集したデータを分析するスキルとツールがある中央側のシステムへ、データを送信できます。

この章では、Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンドを使用してデータを収集する方法を説明しています。マネージャー機能の場合、Performance Tools を使用してデータを収集する他の方法は、『第10章 パフォーマンス・ユーティリティ - マネージャー機能』、および『第6章 システム活動』で説明されています。12ページの『データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能』の後の各項に示されている図は、Performance Tools のデータ収集コマンドを示し、システムのパフォーマンスの分析において各コマンドをどの時点で使用するかを説明しています。

収集サービスは、エージェント機能とマネージャー機能の両方で使用されます。収集サービスは、システム全体を分析する上で重要です。システムのパフォーマンスに影響を与えるリソース (処理装置、主記憶装置、補助記憶装置、および通信) についてのデータを収集するために、STRPFMON を使用します。収集サービスは、OS/400 ライセンス・プログラムと一緒に提供されます。iSeries Information Center のパフォーマンス概要のトピックには、オペレーション・ナビゲーターを用いてパフォーマンス・データを収集するための追加情報が含まれています。従来は実行管理機能の資料の付録 A に記載されていたデータ・ファイルは、今後、iSeries Information Center から入手できるようになりました。

サンプルまたは追跡データの収集

収集サービスは、サンプル・データの収集に使えます。パフォーマンス追跡開始 (STRPFRT) コマンドを使用して、追跡データを収集する必要があります。

追跡 追跡データは詳細なもので、詳細なアプリケーション分析またはジョブ分析が必要な場合にも収集できます。追跡データは、各トランザクションの発生たびに収集され、その結果、問題分析において有用なきわめて詳細なデータが大量に生じます。追跡データを収集する場合は、使用中のシステムにそのための追加の要件が発生します。通常、特定のジョブやトランザクションについての詳細な情報を入手したい場合に追跡データを収集します。追跡データの収集により、リソースの競合、プログラム・リソースの使用状況、トランザクションの遅延などを含む他の問題についても詳細に分かる場合がよくあります。

注: STRPFRTRC SIZE(*CALC) コマンドを出すと、従来、STRPFRMON (TRACE(*ALL)) コマンドによって収集されていたのと同じ追跡データが収集されます。トランザクション報告書を使用してデータを処理することができます。

サンプル

要約データまたはシステム・データとも呼ばれるこのデータは、通常の傾向分析プログラム用およびパフォーマンス分析用に収集されます。このデータは、以下に関連しています。

- システムのすべてのジョブ
- システムに接続された装置
- 記憶域プール
- 通信入出力プロセッサ
- ディスク入出力プロセッサ
- ローカル・ワークステーション入出力プロセッサ
- ワークステーション応答時間

サンプル・データは、システム・レベル、リソース・レベル、ジョブ・レベル、および装置レベルである一定の間隔を置いて収集されます。推奨されるデフォルトの収集間隔は 15 分ですが、この間隔は 0.25 から 60 分の範囲を取ることができます。これは、パフォーマンス・データ・レコードがシステム上の各ジョブおよび各リソースごとに、各間隔ごとに生成されるという意味です。たとえば、15 分ごとに 1 回生成されることになります。収集間隔として有効な値は次のとおりです。

- 0.25 (15 秒)
- 0.5 (30 秒)
- 1、5、15、30、および 60 分

マネージャー機能では、システム報告書印刷 (PRTSYSRPT) や構成要素報告書印刷 (PRTCPTRPT) コマンドを使用して、収集したサンプル・データを印刷することができます。これらの報告書についての例は、79ページの『システム報告書』、および89ページの『構成要素報告書』を参照してください。

マネージャー機能では、トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT)、ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT)、および追跡報告書印刷 (PRTTRCRPT) の各コマンドを使用して、追跡により収集したデータを見ることができます。追跡データの収集によって得られる情報については、102ページの『トランザクション報告書』、および 129ページの『ロック報告書』を参照してください。

マネージャー機能の場合、『第4章 アドバイザー』で説明されているコマンドの中には、STRPFRTRC コマンドを使用して収集された追跡データを使用するコマンドがあります。追跡データを使用するコマンドについての詳細は、12ページの『データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能』を参照してください。

エージェント機能では、追跡データの分析に、Performance Tools マネージャー機能を使用する必要があります。詳細は、『付録C. Performance Tools の比較』を参照してください。

マネージャー機能では、Performance Tools プログラムは、パフォーマンス報告書の印刷およびパフォーマンス・ユーティリティーなどを含め、パフォーマンス・データを分析する追加の機能があります。詳細は、『付録C. Performance Tools の比較』を参照してください。

STRPFRT コマンドを用いたサンプル・データの収集

サンプル・データの収集は、次のステップに従って行います。

1. コマンド入力行に Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンドを入力して、「IBM Performance Tools」メニューを表示します。

```
PERFORM                                IBM PERFORMANCE TOOLS FOR AS/400                システム :  ABSYSTEM
```

次の1つを選択してください：

1. 状況タイプの選択
 2. パフォーマンス・データの収集
 3. パフォーマンス報告書の印刷
 4. 負荷予測/モデル化
 5. パフォーマンス・ユーティリティー
 6. ツールの構成および管理
 7. パフォーマンス・データの表示
 8. システム活動
 9. パフォーマンス・グラフィックス
 10. アドバイザー
70. 関連コマンド

選択項目またはコマンド
===>

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し
F13= 情報援助 F16= システム・メイン・メニュー
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2001.

2. 「IBM Performance Tools」メニューから「パフォーマンス・データの収集」オプションを選択し、実行キーを押します。「パフォーマンス・データの収集」画面が表示されます。この画面では、収集サービスの状況が表示されます。

パフォーマンス・データの収集

ABSYSTEM
01/03/29 01:41:07

収集サービス状況 :
状況 : 停止

次の1つを選択してください :

1. データ収集の開始
2. データ収集の停止

選択項目またはコマンド
===>

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F9= コマンドの複写 F12= 取り消し

3. 「データ収集の開始」オプションを選択して、実行キーを押します。「データ収集の開始」画面が表示されます。

データ収集の開始

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ライブラリー	QMPGDATA	名前
収集間隔 (分数)	5.00	0.25, 0.5, 1, 5, 15, 30, 60
保存期間 :		
日数	7	*PERM, 0-30
時間	0	0-23
循環 :		
循環を同期する時刻	00:00:00	HH:MM:SS
収集を循環する頻度	24	1-24
データベース・ファイルの作成	*YES	*YES, *NO
収集プロファイル	*STANDARDP	*MINIMUM, *STANDARD, *STANDARDP, *ENHCPCPLN

F3= 終了 F12= 取り消し

この画面上で、各フィールドの説明に関しては、オンライン・ヘルプを参照してください。Performance Tools 報告書の大半は、接頭部 QAPMxxxx で始まる OS/400 データベース・ファイルのセットに含まれるパフォーマンス・データを使用します。Performance Tools 報告書を実行するには、パフォーマンス・データを収集オブジェクトから適切なデータベース・ファイルに配置する必要があります。次のいずれかの方式を用いることによって、これらのデータベース・ファイルを作成できます。

- 上記の画面に表示されている「データベース・ファイル作成」フィールドに「*YES」を指定する。
- パフォーマンス・データ作成 (CRTPFDRDTA) コマンドを使用する。

- オペレーション・ナビゲーターで収集サービスを開始する際に「収集時にデータベース・ファイルを作成」を指定する。
- オペレーション・ナビゲーターで「収集オブジェクト用のデータベース・ファイルを作成」を選択する。

STRPFRTRC コマンドの使用による追跡データの収集

コマンド行から STRPFRTRC と入力すると、次に示す「パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC)」画面が表示されます。

パフォーマンス追跡の開始 (STRPFRTRC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

サイズ	*CALC	128-998000, *CALC, *MAX
追跡ポイントの省略	*NONE	*NONE, *RSCMG

追加のパラメーター

ジョブ・タイプ	*DFT	*NONE, *ALL, *DFT, *ASJ...
	値の続きは+	
ジョブ追跡間隔	0.5	.1 - 9.9 秒

終り

F3= 終了	F4=プロンプト	F5= 最新表示	F12= 取り消し
F13= この画面の使用法			F24= キーの続き

この画面上で、各フィールドの説明に関しては、オンライン・ヘルプを参照してください。

トランザクション報告書を印刷するには、パフォーマンス追跡終了 (ENDPFRTRC) コマンドを使用して、パフォーマンス追跡データの収集を停止し、オプションでパフォーマンス追跡データをデータベース・ファイルに書き込む必要があります。

サンプル・データおよび追跡データの印刷

「Performance Tools」メニューのオプション 3 (パフォーマンス報告書の印刷) を選択すると、パフォーマンス・データの 2 つの画面、サンプル・データと追跡データが表示されます。 サンプル・データ画面と追跡データ画面の間で切り替えをするには、F20 を押してください。 現行ライブラリー内に追跡データとサンプル・データが両方とも存在する場合にのみ、F20 が表示されます。 それぞれの画面には、パフォーマンス収集を処理するためのオプションとして、有効な Performance Tools コマンドのみがリストされています。 サンプル・データの場合、次のオプションが表示されます。

- システム報告書
- 構成要素報告書
- ジョブ報告書
- プール報告書

- リソース報告書

追跡データの場合、次のオプションが表示されます。

- トランザクション報告書
- ロック報告書
- バッチ・ジョブ追跡報告書

これらの画面の例については、69ページの図13 および 76ページの図14 を参照してください。

サンプル・データと追跡データの収集は別個なので、両者のデータ収集の間で開始 / 終了の時刻を調整する必要があります。さらに ENDPFRTRC コマンド上の追跡データベース・ファイル・メンバー名 (MBR) およびファイル・ライブラリー名 (LIB) をサンプル・データ・メンバー名およびファイル・ライブラリーと調整する必要もあります。

データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能

以下の項の表2 から表5 は、データ収集の各レベルのコマンドを示しています。またこれらの表は、関連の報告書コマンドと収集されるデータのタイプを示し、報告書に含まれる情報の要約を示し、さらに各コマンドをいつ使用するかについても説明しています。

次のデータ収集レベルについては、該当の表を参照してください。

- システム (表2)
- ジョブ (14ページの表3)
- ファイルの使用および構造 (15ページの表4)
- アプリケーション (15ページの表5)

Performance Tools のメニューと画面を使用してデータを収集し報告書を作成する場合、これらの表を参照すると、一目で Performance Tools の機能を理解することができます。メニューと画面を使用しないで、コマンドをコマンド入力行に入力する場合は、これらの表は、使用可能なコマンドを参照するのに役立ちます。

システム・レベルの分析 - マネージャー機能

システム・レベルのデータ収集および分析により、システムの広範な操作状況を知ることができます。この情報の範囲は、システム操作の概要から個々のトランザクションの分析までの範囲です。また、システム・レベルのデータ収集と分析により、キャパシティー・プランニングとパフォーマンス予測のためのシステムのモデル化機能も使用できます。

システム・レベルのデータを使用して、さらにどのような収集と分析を行う必要があるかを判別します。

システム・データ収集と報告書コマンドの要約を、13ページの表2 に示します。

表2. システム・データ収集コマンドおよび報告書コマンド

データのレベル	データのタイプ	報告書コマンド	報告書に示される情報	コマンドをいつ使用するか
ジョブ ディスク システム	サンプル・データ	ANZPFRDTA	競合の分析および推奨事項	処理の傾向 システム・モデル 作業負荷予測 ハードウェアの拡張 処理装置 主記憶装置 ディスク
ジョブ ディスク システム	サンプル・データ	PRTSYSRPT PRTCPTTRPT	作業負荷使用率 処理装置 ディスク 主記憶装置 通信 モデル・パラメーター 外部応答時間	処理の傾向 システム・モデル 作業負荷予測 ハードウェアの拡張 処理装置 主記憶装置 ディスク
システム ジョブ プログラム	追跡データ	PRTTNSRPT	作業負荷使用率 処理装置 例外的待機 トランザクション詳細 上位 10 個の報告書 オブジェクトの競合 並行バッチ・ジョブ システム・モデル・ パラメーター トランザクション要約 および明細	作業負荷予測 ハードウェアの拡張 プール構成 オーバー・コミットメント アプリケーション設計 ファイル競合 トランザクション 重要度 種別 プログラムの使用 システム・モデル 処理の傾向
システム ジョブ プログラム ファイル ディスク	追跡データ	PRTTRCRPT	使用されたリソース 例外 状態の移行	時間を追って追跡されたバッチ・ジョブの進行
ジョブ プログラム ファイル ディスク	サンプル・データ	STRBEST	システム・パフォーマンス予測 キャパシティー・プランニング 構成計画	導入前 ハードウェアまたは作業負荷 の増加が予測される時点 新しいアプリケーションの 導入時 パフォーマンス分析
ジョブ プログラム ファイル ディスク	追跡データ	PRTLCKRPT	以下によるファイル、レコード、 または、オブジェクトの競合 オブジェクト名 保留または要求ジョブ 時刻	オブジェクト競合の軽減 または除去 問題分析
ジョブ プログラム ファイル ディスク	サンプル・データ	PRTJOBTRPT	使用率 処理装置 ディスク 通信 作業負荷	問題分析

表2. システム・データ収集コマンドおよび報告書コマンド (続き)

データのレベル	データのタイプ	報告書コマンド	報告書に示される情報	コマンドをいつ使用するか
ジョブ プログラム ファイル ディスク	サンプル・データ	PRTPOLRPT	使用率 主記憶装置 作業負荷 サブシステム	問題分析
ジョブ プログラム ファイル ディスク	サンプル・データ	PRTRSCRPT	使用率 入出力処理装置 ディスク 外部応答時間	問題分析
アプリケーション または プログラム	統計 プロファイル 追跡	PRTPEXRPT	呼び出し、CPU 使用率と入出力 に関するプログラムと手順 プログラムおよび プロシーチャーの命令の CPU 使用率のサンプリング パフォーマンスに関連した事象 が発生したときの詳細な レコード	一般的なパフォーマンス モニタリングが問題を 検出できない場合 問題分析

この表に示された報告書コマンドの詳細については、『第7章 パフォーマンス報告書 - マネージャー機能』を参照してください。Performance Tools コマンドの説明および構文図に関しては、iSeries Information Center から入手できます。PRTLCKRPT コマンドについては、129ページの『ロック報告書』に説明があります。

ジョブ追跡の分析 - マネージャー機能

ジョブ追跡の分析は、オペレーティング・システムの標準ジョブ追跡報告書を補足し、ジョブ操作とトランザクション処理の要約を提供します。ジョブ追跡の分析の主な用途は、アプリケーションのフローの判別です。ジョブのどの部分が最も多くリソースを使用しているかを判別し、前の追跡データと対比してプログラム変更の影響を測定することができます。ジョブまたはトランザクションの正確な処理時間の測定に、ジョブ追跡の分析を使用してはなりません。

ジョブ追跡データ収集と報告書コマンドの要約を、表3 に示します。

データ収集コマンドおよび報告書コマンドの詳細については、『第4章 アドバイザー』を参照してください。

表3. ジョブ追跡データ収集 (STRJOBTRC) コマンドおよび報告書コマンド

データのレベル	データのタイプ	報告書コマンド	報告書に示される情報	いつコマンドを使用するか
ジョブ プログラム ファイル	追跡データ	PRTJOBTRC ENDJOBTRC	プログラム名 制御フロー 入出力操作 専用 / 共用オープン 例外 メッセージ処理 ディスク入出力要約	プログラムの開発 パフォーマンスが良くない ジョブまたはプログラムの 識別

ファイル使用およびデータベース構造の分析 - マネージャー機能

表4 に示したコマンドは、プログラムのファイル使用とアプリケーションのデータベース構造の概要を提供します。

以下の項は、ファイル使用データベース構造の分析についての情報を含みます。

- 301ページの『プログラム分析 (ANZPGM) コマンド』
- 303ページの『データベース・ファイル分析 (ANZDBF) コマンド』
- 305ページの『データベース・ファイル・キー分析 (ANZDBFKEY) コマンド』

表4. ファイルの使用と構造データ報告書コマンド

データのレベル	報告書コマンド	報告書に示される情報	コマンドをいつ使用するか
プログラム・ファイル使用構造	ANZPGM	プログラム・ファイル	アプリケーション使用分析の場合
プログラム・ファイル使用構造	ANZDBF	物理ファイル構造	アプリケーション分析の場合
プログラム・ファイル使用構造	ANZDBFKEY	論理ファイル構造	ファイル分析の場合

ジョブ分析

ジョブ分析は、所定の時点におけるシステムのすべてのジョブまたはジョブのグループについて、その操作環境の概要を提供します。処理のパフォーマンスを向上させるには、個々の処理分析の情報を使用します。この分析によって、プログラムの環境を改善し、次の項目の数を減らすことができます。

- オープンされたファイル
- ファイル・バッファおよび作業スペースのサイズ
- プログラムにおけるファイルのオープンの位置
- 活動プログラム

ジョブ・データ収集および報告書コマンドの要約を 表5 に示します。

表5. 処理データ収集 (DSPACCGRP) コマンドおよび報告書コマンド

データのレベル	報告書コマンド	報告書に示される情報	コマンドをいつ使用するか
ジョブ プログラム ファイル	DSPACCGRP ANZACCGRP	ファイル使用 同時に使用されるファイル オープン・データ・パス バッファ・サイズ 様式 (サイズと数) 入出力カウント 重複 PAG サイズ ¹ 活動プログラム	プログラム・サイズの減少 オープンされるファイルの数の減少 処理アクセス・グループ (PAG) 入出力の減少 グループ・ジョブ候補の判別

¹ ライセンス内部コードは、データをキャッシングするために処理アクセス・グループを使用しなくなりました。このインプリメンテーションのために、現行リリースの場合、このフィールドは常に 0 です。

第4章 アドバイザー

アドバイザーは、システムのパフォーマンス特性の多くを改善できる、容易に使用できる手法を提供します。

アドバイザーは、自動システム調整から、Performance Tools が提供する、より特殊なツール、および報告書 (システム報告書印刷など) までの一連の Performance Tools に組み込まれています。『付録C. Performance Tools の比較』では、Performance Tools で提供される機能についてさらに詳しく説明しています。

自動システム調整は、良好なパフォーマンスを得るための基本的な条件を維持するのに便利な方法です。この機能がシステムを再始動するたびに作動するように設定されている場合、基本的なシステム調整値は、システム構成および制御サブシステムにとって望ましい設定値にリセットされます。動的自動システム調整機能は、ユーザーが指定した間隔で計測したシステムの活動に基づいて、共用プールのプール・サイズと活動レベルだけを調整します。システムを調整するために、調整機能は、ジョブの数に基づいて計算された指針を使用します。

アドバイザーは、システムの特定の処理条件におけるパフォーマンスを改善する処理環境の特定のシステム調整値およびその他の部分を決めるのに役に立ちます。

アドバイザーはパフォーマンス・データを分析し、パフォーマンスの改善に役立つ推奨事項と結論を生成することができます。アドバイザーは、基本的なシステム調整値の変更を推奨する場合もあり、またパフォーマンス上の問題を起こす可能性がある条件に関する結論をリストする場合があります。

ユーザーはアドバイザーが推奨するとおりにアドバイザー自身にシステム調整値を変更させることも、またユーザーが選択した事項だけを変更することもできます。アドバイザーからの結論を用いて、システムに変更を行うこと、さらにパフォーマンス・データの収集を指示すること、あるいは、より詳細な情報と説明が含まれたパフォーマンス報告書を要求することができます。

アドバイザーはシステム・パフォーマンスの改善に役立ちますが、パフォーマンス上のすべての問題の識別や解決を行うことができるわけではありません。アドバイザーで分析できるパフォーマンス情報は、次のとおりです。

- 記憶域プール・サイズ
- 活動レベル
- ディスクおよび CPU の使用率
- 通信の使用率およびエラー率
- 入出力処理装置の使用率
- 日常的でないジョブ活動 - 例外条件またはシステム・リソースの過剰使用
- 対話式追跡データ (使用可能な場合) (マネージャー機能)

アドバイザーは、以下のことは行いません。

- 特定のアプリケーション・プログラムのパフォーマンスを改善するための変更について推奨事項を生成すること。
- 非対話式追跡データを分析すること。

アドバイザーは、システムのパフォーマンスの改善のために、まず使用すべき手近なツールです。多くの場合、改善を行うのに必要な唯一のツールになります。この章では、アドバイザーを使用するためのプロセスを説明します。一般に、このプロセスは以下のステップで成り立っています。

1. パフォーマンス上の問題がいつ発生するかを識別する。
2. 収集サービスを使用してデータを収集する。
3. アドバイザーにそのデータの分析を要求する。
4. アドバイザーの出力を使用して、システム調整値を変更するか、さらにデータの収集を指示するか、より詳細な他のパフォーマンス報告書を要求する。
5. システム調整の変更の効果を観察し、パフォーマンスの一層の改善や望ましくない副作用の除去を行うために上記のプロセスを繰り返す必要があるか否かを判断する。

注:

1. この章の例では、アドバイザーの使用法を示していますが、特定のシステムで起こる可能性のあるパフォーマンス上の問題について特定のソリューションを示しているわけではありません。
2. 場合によっては、通常のシステム操作時に収集したデータの分析が、他の時点で生じるパフォーマンス上の問題の解決のためにアドバイザーのどのような推奨事項を選択すべきかを定めるのに役立つことがあります。
3. アドバイザーは、マネージャー機能でのみ使用可能なツールを使用して、さらに分析を行うことを推奨する場合があります。
4. アドバイザーによる有意義な推奨事項や結論が得られず、しかもシステムのパフォーマンスを相変わらず容認できない場合は、アプリケーション・レベルの分析が必要になります。このような場合は、アドバイザーは、調整、通信、およびディスクの問題の多くを見過ごしています。
5. 推奨事項の作成を行う場合、アドバイザーは、BEST/1 ハードウェア・テーブルの指針およびしきい値を考慮に入れます。

正しいパフォーマンス・データの収集

パフォーマンス・データの収集に先立って、調査すべき問題を明確に記述しなければなりません。問題は、システム・ユーザーのコメントやユーザー自身の経験から明確に記述することができます。この問題の記述は、過度に詳細であったり技術的である必要はなく、1つの問題を単純に記述するようにしてください。たとえば、次のとおりです。

- 対話式 (またはバッチ) 処理が遅すぎるようである
- ファイルの更新はもっと早くなければならない
- 時々、システム全体の動きが遅いように思える

次に、どんなときに問題が発生することが多いかを判別します。対話式の作業が午前中特に遅くなる可能性が高い。あるいは、バッチ処理は午後遅くに処理が遅くなるようである、などです。

問題を明確に記述し、その問題がいつ起こる可能性が高いかを判別できた時点で、アドバイザーで分析するためのパフォーマンス・データを収集する準備が整ったこととなります。

できるだけ、データは 1 回に 1 つの問題に絞って収集します。収集サービスを使用すると、連続してデータを収集することができます。アドバイザーにより分析したいデータの量は、後で決めることができます。パフォーマンス・データをいつ収集し、どのくらいの量のデータを収集するかについては、iSeries Information Center のパフォーマンス概要のトピックを参照してください。

分析の要求

データを収集した後で、そのデータのすべて、または一部の分析をアドバイザーに要求します。

アドバイザーを開始するには、「IBM Performance Tools」メニューで「アドバイザー」オプションを選択するか、コマンド行にパフォーマンス・データ分析 (ANZPFRDTA) コマンドを入力します。

注: ANZPFRDTA コマンドを使用して、QPFRDATA 以外のライブラリーに入っているパフォーマンス・データを分析するには、このコマンドをタイプし、F4 (プロンプト) キーを押して、ライブラリー名を変更します。

```
PERFORM                IBM PERFORMANCE TOOLS FOR AS/400                システム :  ABSYSTEM
```

次の 1 つを選択してください :

1. 状況タイプの選択
2. パフォーマンス・データの収集
3. パフォーマンス報告書の印刷
4. 負荷予測/モデル化
5. パフォーマンス・ユーティリティ
6. ツールの構成および管理
7. パフォーマンス・データの表示
8. システム活動
9. パフォーマンス・グラフィックス
10. アドバイザー

70. 関連コマンド

選択項目またはコマンド

==> 10

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し

F13= 情報援助 F16= システム・メイン・メニュー

(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2001.

次の 2 つのステップにより、パフォーマンス・データの分析を要求します。

- 分析したいパフォーマンス・データが入っているメンバーを選択する。
- 分析するデータの時間間隔を選択する。

メンバーの選択

「アドバイザー」オプションを選択するか、ANZPFRDTA コマンドを実行すると、「分析用のメンバーの選択」画面が表示されます。

分析用のメンバーの選択

ライブラリー . . . QMPGDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択 5= 表示

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
	Q3380000036		00/12/03	00:00:39

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15= 名前で分類 F16= テキストによる分類
F19= 日付/時刻別の分類

分析を要求するには、問題が発生した可能性の高い時間帯に収集されたパフォーマンス・データを含むメンバーを 1 つだけ選択します。メンバーを選択し、実行キーを押すと、「分析する時間間隔の選択」画面が表示されます。

注:

1. 「分析用のメンバーの選択」画面に戻ると、該当のメンバーに対してタイプした 1 が残っています。これにより、選択し、表示するメンバーを確認することができます。
2. 収集サービスが実行中に、「分析用のメンバーの選択」画面に表示されるメンバーの 1 つを選択すると、そのメンバーの日付と時刻の欄は、最初の間隔の収集が終了するまでブランクになります。

時間間隔の選択

分析する時間間隔の選択

メンバー : Q338000036 ライブラリー : QMPGDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	DATE	TIME	カウン	ト	RSP	TOT	INT	BCH	DSK	UNIT	MCH	USR	ID	UTIL
	12/03	15:29	1041		3.1	24	15	6	14	0005	2	31	04	1
	12/03	15:59	1090		.2	8	4	2	4	0015	0	6	02	0
	12/03	16:28	1034		.3	7	4	2	5	0008	0	9	02	0
	12/03	16:58	1412		.3	12	6	4	6	0007	0	11	02	0
	12/03	17:28	842		.5	10	5	3	6	0005	0	8	02	0
	12/03	17:58	457		.4	6	2	2	3	0001	0	4	02	0
	12/03	18:28	221		.2	3	1	0	2	0012	0	1	02	0
	12/03	18:58	286		.2	4	1	1	2	0002	0	2	02	0
	12/03	19:28	145		.3	3	1	1	2	0007	0	3	02	0
	12/03	19:58	1	1.0		0	0	0	1	0001	0	1	02	0
	12/03	20:28	0	.0		0	0	0	1	0001	0	0	02	0

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F11= ヒストグラムの表示 F12= 取り消し
F13= すべての選択 F14=すべての選択解除

「分析する時間間隔の選択」画面には、「分析用のメンバー選択」画面で選択したライブラリー・メンバーに収集されたパフォーマンス・データの時間間隔がすべてリストされます。別のメンバーを分析したい場合は、F12 (取り消し) キーを押して、「分析用のメンバーの選択」画面に戻ってください。

「分析する時間間隔の選択」画面の各欄は、分析の対象をパフォーマンス上の問題が起こった可能性の高い時間帯に絞るのに役立ちます。表示された時間間隔の一部だけを選択する明確な理由がない場合は、F13 (すべての選択) キーを押して、すべての時間間隔を分析の対象として選択することができます。

分析の対象として、1 つまたは複数の時間間隔を選択し、実行キーを押してアドバイザーによる分析を要求します。

注: トランザクション・カウント (COUNT) フィールドには、生成された DDM 入出力の数は含まれません。DDM ジョブの論理データベース入出力の値を表示するには、パフォーマンス・データ表示 (DSPFFRDTA) コマンドを使用します。

ヒストグラムの使用

該当のデータのパフォーマンス値の 1 つに関するグラフを調べることにより、分析したいデータの特定の時間間隔の選択が容易になる場合があります。グラフ (ヒストグラムと呼ばれる) を定義し、表示するには、「分析する時間間隔の選択」画面で、F11 (ヒストグラム表示) キーを押します。「ヒストグラムの選択」ウィンドウが組み込まれた画面が表示されます。

分析する時間間隔の選択

```

.....
          ヒストグラムの選択          :   ラリー . . . . . :   QMPGDATA
          :
          オプションを入力して、実行キーを押し :   。
          :   てください。
          :   1= 選択
          :
          :   -- 高 ---  -プール 不在 - 例外
          :   OPT      ビュー          :   DSK  UNIT  MCH  USR  ID  UTIL
          :   -      トランザクション・カウント :   22 0019   3  13  04   6
          :   -      トランザクション応答時間   :   27 0026   2   9  04   7
          :   -      合計 CPU 稼働率             :   29 0019   1  11  05   7
          :   1      対話式 CPU 稼働率           :   21 0012   1  13  04   7
          :   -      バッチ CPU 稼働率           :   22 0016   2  14  04   6
          :   :                                     続く ... :   17 0016   2   9  07   5
          :   F3= 終了   F12= 取り消し          :   18 0009   1  14  05   3
          :   :                                     :   15 0026   1  13  04   4
          :   :                                     :   21 0019   2  14  07   5
          :   - 11/01 12:06   389   1.0  96  25  63   19 0019   1  13  07   11
          :   - 11/01 12:11   281   1.3  93  16  68   23 0012   3  18  07   5
          :   :                                     続く ...
          :   F3= 終了   F5= 最新表示   F11= ヒストグラムの表示   F12= 取り消し
          :   F13= すべての選択   F14=すべての選択解除
    
```

ビュー の欄には、ヒストグラムの Y (縦) 軸の定義に選択できるパフォーマンス値がリストされます。ヒストグラムの X (横) 軸は、常にそのメンバーに含まれている時間間隔を示します。

1 つの例として、CPU 稼働率が最高になった時間間隔を容易に見つけることができるように、CPU 稼働率の 1 つを選択してみます。合計 CPU 稼働率に関するヒストグラムの例を以下に示します。

ヒストグラムからの時間間隔の選択

選択する各間隔の下に 1 を入力して実行キーを押してください。

```

対話式 CPU 稼働率
48 :
44 :
40 :*          *
36 :*          *
32 :* *        * *
28 :* *        ** ** *
24 :** *      * *** ** *
20 :***** * * ***** ** *
16 :***** *****
12 :*****
 8 :*****
 4 :*****
 0 :*****
   111111111111111111111111
   +-----+-----+-----+-----+-----+-----+
   11:21  12:01  12:41
F3= 終了   F5= 最新表示   F11=ヒストグラム の表示   F12= 取り消し
F13= すべての選択   F14=すべての選択解除   F20= 右
    
```

この画面から、対話式処理装置 (CPU) 稼働率が最高になった時間間隔を調べて、選択するのは容易です。分析したい各時間間隔を選択するには、数字 1 を入力します。F13 (すべての選択) キーを押すことにより、この例のようにすべての時間間隔を簡単に選択することができます。

「分析する時間間隔の選択」画面または「ヒストグラムからの時間間隔の選択」画面で実行キーが押された後、アドバイザーは、選択された時間間隔におけるパフォーマンス・データを分析します。

注:

1. 大量のパフォーマンス・データの分析には長時間を要する場合があります、他のユーザーのシステム・パフォーマンスに影響を与えることがあります。
2. アドバイザーによる分析には、選択した時間間隔のすべてのタイプのパフォーマンス・データが対象となります。ヒストグラムの作成のために選択したデータのタイプだけに限定されることはありません。

追跡データの分析

選択されたメンバーに対してオプション TRACE *ALL を指定してパフォーマンス・モニターを実行するか (V5R1 より前のリリースで収集されたデータの場合)、STRPFRTRC SIZE(*CALC) コマンドが出されると (V5R1 で収集されたデータの場合)、アドバイザーは、対話式トランザクションを分析することができます。トランザクション報告書の *FILE オプションにより作成されるファイル QTRTSUM が分析されます。ファイルがまだ存在していない場合は、アドバイザーがデフォルト・オプションを使用して QTRTSUM を作成します。存在する場合は、既存の QTRTSUM ファイルが処理されます。

コマンド CHGJOBTYP を実行して、ジョブ・タイプを非対話式ジョブから対話式ジョブに変更することができます。ジョブ・タイプを変更した後、トランザクション報告書の *FILE オプションを実行することにより、アドバイザーは対話式としてリストされたジョブを分析します。

追跡データから分析されるパフォーマンス情報には、以下が含まれます。

- ジョブごとの例外
- 長時間の占有 / ロック待機時間を伴うトランザクション
- 異常なトランザクション活動 - 過剰な待ち時間

デフォルトでは、追跡データが使用可能な場合は、それが分析されます。追跡データの分析を行いたくない場合は、ANZPFRTDA コマンドを使用し、F4 (プロンプト) キーを押し、次に F10 (追加パラメーター) キーを押し、DATATYPE パラメーターの値を *SAMPLE に変更します。

注: 既存の QTRTSUM ファイルを分析する場合は、注意が必要です。該当のファイルに、アドバイザーによる分析対象として選択した時間間隔に一致する時間間隔が存在しない場合があります。

アドバイザーの結果の使用

選択したパフォーマンス・データの内容に基づいて、アドバイザーは推奨事項、結論、および間隔の結論を生成します。これらの内容、およびその使用方法について、以下に例を示して説明します。

パフォーマンス・データの分析が完了すると、その結果が「推奨事項の表示」画面に表示されます。

推奨事項の表示

メンバー : Q338000036	システム : ABSYSTEM
システム : ABSYSTEM	ライブラリー : QMPGDATA
開始日 : 00/12/03	バージョン/リリース : 5/ 1.0
開始時刻 : 00:00:39	型式 : 510
区画 ID : 00	製造番号 : 10-18B6D
QPFRAJ : 2	機能コード : 2144-2144
QDYNPTYADJ : 1	QDYNPTYSCD : 1

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

```

OPT  推奨事項および結論
      推奨事項
-    リストされたプールのプール・サイズを減らしてください。
5    リストされたプールのプール・サイズを増やしてください。
-    リストされたプールの活動レベルを減らしてください。
-    さらに記憶域を追加してください。
-    ASPスペース容量が指針の80.0%を越えた。
-    結論

```

続く ...

F3= 終了 F6= 印刷 F9= システムの調整 F12= 取り消し F21= コマンド入力行

推奨事項の理解

この画面の**推奨事項**の部分は、システムのパフォーマンスに大きな影響を与える状態にかかわるものです。推奨事項は、システム値と分析したパフォーマンス・データの状態を OS/400 の基本的なパフォーマンスの指針と対比して生成されます。

推奨事項は、パフォーマンスの改善に役立つ可能性がある基本システム調整値の変更を提案します。また、他の処置によって解決できる問題もリストされます。この例で、プール・サイズの変更に関する推奨事項は、システム調整値の変更によって行うことができます。しかし、ASP (補助記憶域プール) スペースの容量に関する推奨事項は、システムのディスク・スペースの用途の再定義、またはシステムのディスク容量の追加を必要とすることがあります。このタイプの推奨事項を実現するには、技術的な援助が必要になる場合があります。**補助記憶域プール**は、補助記憶域を構成するディスク装置またはディスク装置サブシステムから定義された 1 つまたは複数の記憶装置です。ASP は、特定のオブジェクトを特定のディスク装置に分離して、他のディスクでのディスク媒体障害によるデータの消失を防ぐ手段を提供します。

推奨事項の詳細を見る場合は、その **OPT** 欄に 5 をタイプします。次の画面の例は、「リストされたプールのプール・サイズを増やしてください。」という推奨事項の詳細を示したものです。

詳細な推奨事項の表示

推奨事項：

リストされたプールのプール・サイズを増やしてください。

詳細な推奨事項：

PFR2567

エラーの詳細説明 --- 次のテーブルには、
プール識別コード、現行のプール・サイズ、および示唆されるプール・サイズが
表示されます。

プール	FROM	TO	プール	FROM	TO
1	10238	12193			

プール・サイズを増やすと、ページ不在率が減り、このプール中のジョブの
続行するためには、実行キーを押してください。 続く ...

F3= 終了 F12= 取り消し

この例では、サイズを増加しなければならないのは、プール 1 だけです。この画面の下部から始まり、次の画面に続くテキストは、プール・サイズの変更による影響を説明しています。

詳細な推奨事項の表示

推奨事項：

リストされたプールのプール・サイズを増やしてください。

詳細な推奨事項：

このプール中のジョブの応答時間とスループットが改善されます。

プール・サイズを減らした場合には、記憶域が解放されて、次にそれが高い不在率のプールに与えられます。

プールを除去した場合には、記憶域が解放されて、次にそれが高い不在率のプールに与えられます。

プールは、その現在のサイズの少なくとも 10 パーセント増やされます。減らされるプールは、すべて現在のサイズの最大 10 パーセントの減少量で、同じパーセントだけ減らされます。たとえば、1500K のプールが記憶域を必要としており、2000K および 1000K のプールを減らすことができる場合には 1500K のプールは
続行するためには、実行キーを押してください。 続く ...

F3= 終了 F12= 取り消し

多くの推奨事項には、このようなタイプの説明が含まれており、システムに対して行う変更を正しく選択するのに役立ちます。

システム調整値の変更

推奨事項に関連する調整の変更内容を調べて選択する場合は、「推奨事項の表示」画面で F9 (システムの調整) キーを押します。次のような画面が表示されます。

調整の推奨事項の選択

変更される値	名前／ 番号	アドバイ ザーの 推奨値	現行のシ ステム値	データ 収集値
POOLSIZE (K)	*MACHINE	12193	9420	11085
ACTIVITY LEVEL	*BASE	6	7	6
POOLSIZE (K)	*INTERACT	70755	39683	70755
ACTIVITY LEVEL	*INTERACT	27	21	31
POOLSIZE (K)	*SPOOL	80	49	80
ACTIVITY LEVEL	*SPOOL	3	2	3

終わり

次の中から1つを選んでください。

1. アドバイザーの推奨事項への調整
2. システムのデータ収集値への復元

選択項目

-

F3= 終了 F12= 取り消し

この「調整の推奨事項の選択」画面では、以下の選択が可能です。

- メニュー・オプションの 1 (アドバイザーの推奨事項に沿った調整) を選択して、アドバイザーの推奨値 の欄に示されているすべての変更をアドバイザーに行わせる。通常、これは、パフォーマンス上の問題の解決の開始点として選択するのに適しています。
- 値を現行のシステム値 の欄にリストされている値のままにする。
- メニュー・オプションの 2 (システムをデータ収集値へ復元) を選択して、分析したパフォーマンス・データを収集した時点の値 (データ収集値 の欄に示されている) をアドバイザーに設定させる。
- ユーザーのニーズを満足する調整値を書き留めて、適切なシステム・コマンドを使用して個々に値を変更する。

注:

1. 分析および推奨事項は、データ収集値 に基づいています。現行のシステム値 の欄は、構成をデータ収集時の状態にリセットしたい場合およびユーザーの参照用に表示されています。アドバイザーの推奨値 がデータ収集値 に等しい場合、アドバイザーは、現在の設定値が分析対象の作業負荷に適合していることを示しています。アドバイザーの推奨値 がデータ収集値 に等しくない場合は、変更すべき事項についての推奨事項および結論を調べる必要があります。
2. 動的調整サポートが活動状態である場合 (該当のシステム値が 2 または 3) 、記憶域プール・サイズおよび活動レベルは自動的に変更されます。この自動的な変更により、アドバイザーは調整要求を処理できません。

結論の理解

「推奨事項の表示」画面の結論 の部分には、分析されたデータの収集時点でパフォーマンスに影響を与えた可能性がある条件がリストされています。これらの条件には、しきい値への到達、保管および復元の活動、伝送回線エラーなどが含まれません。

推奨事項の表示

システム : ABSYSTEM

```

メンバー . . . . . : Q338000036   ライブラリー . . . . . : QMPGDATA
システム . . . . . : ABSYSTEM     バージョン/リリース . . : 5/ 1.0
開始日 . . . . . : 00/12/03      型式 . . . . . : 510
開始時刻 . . . . . : 00:00:39    製造番号 . . . . . : 10-18B6D
論理 ID . . . . . : 00           機能コード . . . . . : 2144-2144
QPFRADJ . . . . . : 2           QDYNPTYSCD . . . . . : 1
QDYNPTYADJ . . . . . : 1

```

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

```

OPT   推奨事項および結論
      推奨事項
-     リストされたプールの活動レベルを減らしてください。
-     さらに記憶域を追加してください。
-     ASPスペース容量が指針の80.0%を越えた。
      結論
5     プール不在率が指針を越えた。

```

続く ...

F3= 終了 F6= 印刷 F9= システムの調整 F12= 取り消し F21= コマンド入力行

結論の中には、アドバイザーによる特定の推奨事項の作成の原因となった条件を記述したものがああります。推奨事項に関連のない結論は、さらにパフォーマンス・データを収集する場合や、システムの調整を行う場合の手引きとして使用できます。

結論の詳細を見る場合は、その *OPT* 欄に 5 をタイプします。次の画面の例は、プール不在率が指針を超えた という結論の詳細を示しており、この結論はプール 1 のサイズを増やすという推奨事項を裏付けています。

詳細な結論の表示

結論:
プール不在率が指針を越えた。

詳細な結論:
PFR2513
エラーの詳細説明 --- 次のテーブルには、プール識別コード、すべての間隔にわたる最大不在率、不在率指針、1 間隔中の指針を越えた間隔の数、および最大不在率が起こった日付と時刻が表示されます。プール 2 (*BASE) の場合の指針は、*BASE で実行中のユーザー・ジョブはないという事実が基礎になっていません。

ID	率	手引き	間隔	日付	時刻
1	3.6	3.0	3	00/12/03	12:31:04

続く...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F12= 取り消し

この例では、プール 1 は分析対象の 3 つの時間間隔において 3 という不在の指針を超過していました。最大不在率は 3.6 でした。

間隔の結論の理解

「推奨事項の表示」画面の間隔での結論の部分には、分析対象の時間間隔についての結論を裏付ける詳細なデータが示されます。

推奨事項の表示

メンバー	Q338000036	ライブラリー	システム : ABSYSTEM
システム	ABSYSTEM	バージョン/リリース	QMPGDATA
開始日	00/12/03	型式	5/ 1.0
開始時刻	00:00:39	製造番号	510
論理 ID	00	機能コード	10-18B6D
QPFRAJ	2	QDYNPTYSCD	2144-2144
QDYNPTYADJ	1		1

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT 推奨事項および結論
間隔の結論
5 プール不在率が指針を越えている。
- ディスク入出力合計が 225 である。(179 読み取りおよび 46 書き出し)
- リストされた TRLAN 回線にはパフォーマンスの問題は見つからなかった。
- システム障害率の合計が指針 50.0 を越えた。
- スラッシングが起こった可能性がある。

終わり

F3= 終了 F6= 印刷 F9= システムの調整 F12= 取り消し F21= コマンド入力行

間隔の結論についての詳細は、その OPT 欄に 5 をタイプします。次の画面の例は、プール不在率が指針を超えたという間隔の結論の詳細を示しており、プール不在率が指針を超えたという結論を裏付けています。

詳細な間隔の結論の表示

間隔の結論:

プール不在率が指針を越えている。

詳細な間隔の結論:

PFR2553

エラーの詳細説明 一次のテーブルには、プール識別コード、不在率、および不在率が指針を越えた時刻が表示されます。

ID	率	指針	日付	時刻
1	3.0	3.0	00/12/03	11:21:13
1	3.1	3.0	00/12/03	12:11:06
1	3.6	3.0	00/12/03	12:31:04

終わり

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F12= 取り消し

この例で、分析対象の時間間隔において、プール 1 で不在率が、いつ、どの程度指針を超えたかを正確に調べることができます。

このような間隔の結論の場合、情報が提供されるだけで、結論または推奨事項を裏付けていません。問題が報告されていませんが、システムのパフォーマンスを理解する役に立つ情報が提供されます。

アドバイザーの推奨事項によるシステムの調整

パフォーマンス分析を要求し、その結果を調べた後は、多くの場合、次のステップとして、その推奨事項に基づくアドバイザーによるシステムの調整へと進みます。これを行うには、「調整の推奨事項の選択」画面でメニュー・オプションの 1 (アドバイザーの推奨事項への調整) を選択します。

次に、変更の効果を観察します。問題の発生が予測される次の時間帯に、さらにパフォーマンス・データを収集します。また、システムを観察し、問題の症状が出ないかどうかを監視します。その問題を経験したユーザーに、まだその問題があるかどうかを尋ねてください。調整の変更によって起こる可能性がある望ましくない副作用の有無についても注意してください。そのような副作用は、変更が処理要件のいくつか完全に適合していない場合に起こるか、または複数の問題が作用している場合に発生します。

基本的なパフォーマンス上の問題に対する解決の試みは、1 回で成功する場合もあります。しかし、システムおよび処理の要件に対応する最良のパフォーマンスが得られるまで、何回もこの章で述べた手順を繰り返さなければならない場合もあります。

当初の問題が引き続き発生する場合や、新たな問題が起こる場合もあります。使用できる推奨事項または結論が、もはやアドバイザーによっては得られない場合もあります。そのような場合は、該当の問題に対して他のパフォーマンス報告書およびコマンドを使用することになります。これらに関しては、資料、*実行管理の手引き* のパフォーマンス調整の章に記載されています。

場合によっては、調整だけではパフォーマンス上の問題を解決できないこともあります。意図する作業負荷を処理するためには、システムに追加の主記憶装置、ディスク記憶装置、または処理速度が必要となる場合があります。BEST/1 を使用してシステムの処理能力を増やす必要があるかどうかを判別することができます。BEST/1 およびキャパシティー・プランニングについての詳細は、BEST/1 キャパシティー・プランニング・ツール を参照してください。

第5章 パフォーマンス・データの表示

本章では、パフォーマンス・データを対話式に表示する方法について説明します。

注: この表示機能を使用する場合に、データ収集に追跡データを含める必要はありません。ただし、追跡データは、この機能によって判別されたパフォーマンス上の問題を詳しく分析するために、後で必要になる場合があります。

パフォーマンス・データの表示

対話式にサンプル・パフォーマンス・データを表示したい場合は、次のいずれかの方法で行うことができます。

- コマンド入力行に、メンバー・パラメーターにデフォルトの値の *SELECT を使用したパフォーマンス・データ表示 (DSPPFRDTA) コマンドをタイプする。
- コマンド入力行に、MBR パラメーターにメンバーを指定したパフォーマンス・データ表示 (DSPPFRDTA) コマンドをタイプする。

注: DSPPFRDTA コマンドでメンバーを指定した場合は、「パフォーマンス・メンバーの選択」画面も「表示する時間間隔の選択」画面も表示されません。パフォーマンス・データ表示機能は、パフォーマンス・データ・ファイルの読み取りを開始します。

- マネージャー機能を使用している場合、「IBM Performance Tools」メニューで、「パフォーマンス・データの表示」オプションを選択する。
- エージェント機能を使用している場合、「IBM Performance Tools」メニューで「アドバイザー」オプションを選択する。その後、次のメニューからオプション 5 を選択します。

パフォーマンス・メンバーの選択

ライブラリー . . . QPFRDATA 名前

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
-	Q983221324		11/17/98	13:24:06
-	Q983101458		11/05/98	14:58:20
-	Q983081009		11/03/98	10:09:13
-	Q983070759		11/02/98	07:59:25

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15= 名前で分類 F16= テキストによる分類
F19= 日付/時刻別の分類
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2001.

この画面には、メンバー名、テキスト記述、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。表示したいデータが見つからない場合は、ロール・キーを使用してメンバーのリストをページ送りするか、適切な機能キーを使用してパフォーマンス・データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻によってデータを分類することができます。表示したいパフォーマンス・データが見つかった場合は、マネージャー機能の場合は 1 を、エージェント機能の場合は 5 を対応する OPT 欄にタイプします。

注: 収集サービスが実行中であり、「パフォーマンス・メンバーの選択」画面に表示されたメンバーの 1 つが使用中の場合、そのメンバーの日付と時刻の欄は、最初の間隔の収集が終了するまではブランクになります。

画面上部の ライブラリー 欄にリストされているライブラリーとは別のライブラリーに入っているメンバーを探索したい場合は、この欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーにあるパフォーマンス・メンバーのリストが表示されます。それらのメンバーの 1 つを選択して、表示することができます。

表示したいパフォーマンス・メンバーを選択すると、「表示する時間間隔の選択」画面が表示されます。

表示する時間間隔の選択

メンバー : Q983221324 ライブラリー : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	DATE	TIME	カウント	RSP	TOT	INT	BCH	DSK	UNIT	MCH	USR	ID	UTIL
-	11/17	13:39	427	2.2	10	4	4	4	0001	0	6	02	1
-	11/17	13:54	441	.9	12	7	3	6	0005	0	6	02	0
-	11/17	14:09	160	.6	6	3	2	4	0005	0	6	02	0
-	11/17	14:24	189	.5	5	2	1	4	0005	0	6	02	0
-	11/17	14:39	328	.5	8	3	3	6	0005	1	8	02	0
-	11/17	14:54	167	.5	5	1	3	4	0005	0	5	02	0
-	11/17	15:09	282	.6	8	3	3	4	0010	0	5	02	0
-	11/17	15:19	167	.3	7	3	2	5	0005	0	6	02	0

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F11= ヒストグラムの表示 F12= 取り消し
F13= すべての選択 F14= すべての選択解除

パフォーマンス・データを表示したい時間間隔を選択します。

これにより、パフォーマンス・データ表示機能は、該当のパフォーマンス・データベース・ファイルの読み取りを開始します。この機能により必要なすべてのパフォーマンス情報がこの時点で処理されるので、後で画面間を移動する際に、応答時間はあまりかかりません。

注: 最初の処理により、最初の画面を表示するのにかなりの時間を要する場合があります。

すべてのデータが処理されると、パフォーマンス・データ表示機能のメイン画面が表示されます。

パフォーマンス・データの表示		
メンバー	Q983221324	リストは F4
ライブラリー	QPFRDATA	
経過時間	00:05:01	バージョン : 5
システム	ABSYSTEM	リリース : 1.0
開始日	00/11/07	型式 : 510
開始時刻	01:43:44	製造番号 : 10-18BD6
区画 ID	00	機能コード : 2144-2144
QPFRAJ	2	QDYNPTYSCD : 1
QDYNPTYADJ	1	
CPU 稼働率 (優先順位) . . . . .		.00
CPU 稼働率 (その他)		91.64
ジョブ・カウント		32
トランザクション・カウント		0
時間当たりのトランザクション数		0
平均応答時間 (秒) . . . . .		.00
ディスク稼働率 (パーセント)		6.66

続く ...

F13=サブシステム別表示 F14=ジョブ・タイプ別表示 F15=間隔別の表示
F24=キーの続き

この画面で、メンバー および ライブラリー の欄はいずれも変更が可能です。メンバー 欄に新しいメンバー名をタイプして実行キーを押すと、そのメンバーのデータが画面に表示されます。ライブラリー 欄に新しいライブラリー名をタイプして実行キーを押すと、プログラムは指定されたライブラリーで該当のメンバーを探します。ライブラリー名を入力した後で F4 (プロンプト) を押すと、「パフォーマンス・メンバーの選択」画面には、指定のライブラリーを使用したデータ収集のリストが表示されます。

「パフォーマンス・データの表示」機能は、パフォーマンス・データを分析する役に立ちます。しきい値を超えた値は、この画面に強調表示されます。

したがって、対話式 CPU 稼働率やディスク稼働率がしきい値を超える場合は、そのフィールドは画面上に強調表示されます。

パフォーマンス・データ表示機能を開始した後で、コマンド入力行にアクセスするには、F10 (コマンド入力) キーを押します。これにより、表示機能を終了せずに、コマンド入力画面から作業を行うことができます。いったんコマンド入力を終了すると、初期処理の遅れを伴わずに「パフォーマンス・データの表示」画面に即時に戻ります。

システム・パフォーマンスをさらによく理解するために、カテゴリーによって分類されたデータを調べることもできます。この画面の機能キーの 2 番目のセットにより、サブシステム、ジョブ・タイプ、または間隔によってパフォーマンス・データを分類することができます。

⋮
F13=サブシステム別表示 F14=ジョブ・タイプ別表示 F15=間隔別の表示 F24=キーの続き

データをカテゴリー別に分類することによって、詳しい分析が必要なジョブのグループを見分けることができます。その場合は、個々のジョブのパフォーマンスの統計を表示することができます。

次の項では、サブシステム、ジョブ・タイプ、および間隔のカテゴリー別に類別されたパフォーマンス・データを表示する画面について説明します。

サブシステム別のパフォーマンス・データの表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F13 キーを押すと、「サブシステム別の表示」画面が表示されます。

サブシステム別の表示						
メンバー	: Q983213424	経過時間	: 00:04:14			
ライブラリー	: QPFRDATA					
オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのジョブを表示するためには F6 を押してください。						
5= ジョブの表示						
OPT	サブシステム	CPU 使用率	ジョブ・カウント	TNS カウント	平均応答	ディスク I/O
-	*MACHINE	9.86	130	0	.00	42933
-	QBASE	.00	1	0	.00	29
-	QBATCH	17.99	32	0	.00	23337
-	QCTL	2.35	3	295	.71	10937
-	QINTER	40.28	355	10221	1.77	79822
-	QSNADS	.00	0	0	.00	0
-	QSPL	5.33	145	0	.00	22639
終わり						
F3= 終了 F6= すべてのジョブの表示 F12= 取り消し F14=ジョブ・タイプ別表示						
F15= 間隔別の表示						

この画面では、活動が行われているサブシステムにしたがって、パフォーマンス・データが分類されています。

この画面から、特に関心のある単一のサブシステムまたはサブシステムのグループを分離することができます。特定のサブシステムのジョブのパフォーマンス・データを調べたい場合は、該当する *OPT* 欄に 5 をタイプして、実行キーを押します。特定のサブシステムを選択するのではなく、測定されたすべてのジョブのデータを見たい場合は、F6 (すべてのジョブの表示) キーを押します。

ジョブ・タイプ別のパフォーマンス・データの表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F14 キーを押すと、「ジョブ・タイプ別の表示」画面が表示されます。

ジョブ・タイプ別の表示

メンバー : Q983221324 経過時間 : 00:04:14
 ライブラリー : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのジョブを表示するためには F6 を押してください。
 5= ジョブの表示

OPT	ジョブタイプ	CPU 使用	ジョブ 加計	TNS 加計	平均 応答	ディスク I/O
	システム	.37	5	0	.00	443
	バッチ	76.53	25	0	.00	12854
	自動開始	.03	1	0	.00	60
	LIC	10.07	45	0	.00	7998
	SBS モニター	.00	1	0	.00	6

終わり

F3= 終了 F6= すべてのジョブの表示 F12= 取り消し F13=ジョブタイプ 別表示
 F15= 間隔別の表示

この画面によって、パフォーマンス・データがシステムで実行中のジョブのタイプにしたがって分類されます。

この画面から、特に関心のある 1 つのジョブ・タイプまたはジョブ・タイプのグループを分離することができます。特定のジョブ・タイプのジョブのパフォーマンス・データを調べたい場合は、該当する OPT 欄に 5 をタイプして、実行キーを押します。特定のジョブ・タイプを選択するのではなく、測定されたすべてのジョブのデータを見たい場合は、F6 (すべてのジョブの表示) キーを押します。

間隔別のパフォーマンス・データの表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F15 キーを押すと、「間隔別の表示」画面が表示されます。

間隔別の表示

メンバー : Q983221324 経過時間 : 00:04:14
 ライブラリー : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのジョブを表示するためには F6 を押してください。
 5= ジョブの表示

OPT	日付	時刻	CPU 使用	ジョブ 加計	TNS 加計	平均 応答	ディスク I/O
	00/11/17	00:05:00	91.64	32	0	.00	21922

終わり

F3= 終了 F6= すべてのジョブの表示 F12= 取り消し F13=ジョブタイプ 別表示
 F14=ジョブタイプ 別表示

この画面では、測定過程の収集間隔にしたがって、パフォーマンス・データが分類されます。

この画面から、特に関心のある 1 つの間隔または間隔のグループを分離することができます。 特定の間隔のジョブのパフォーマンス・データを調べたい場合は、該当する *OPT* 欄に 5 をタイプして、実行キーを押します。 特定の間隔を選択するのではなく、測定されたすべてのジョブのデータを見たい場合は、F6 (すべてのジョブの表示) キーを押します。

ジョブの表示

「サブシステム別の表示」画面でサブシステムを選択したか、「ジョブ・タイプの表示」画面でジョブ・タイプを選択したか、「間隔別の表示」画面で間隔を選択したか、これらのいずれかか「パフォーマンス・データの表示」画面で F6 (すべてのジョブを表示) キーを押した場合は、「ジョブ表示」画面が表示されます。

ジョブ表示							
サブシステム . . . :	*ALL	メンバー :	Q983221324				
経過時間 :	00:04:14	ライブラリー . . . :	QPFRDATA				
オプションを入力して、実行キーを押してください。							
5= ジョブ明細の表示							
OPT	ジョブ	ユーザー	JOB 番号	CPU 使用	TNS カウント	AVG RSP	ディスク I/O
-	DSP01	QSECOFR	022220	INT 1.15	202	1.2	941
-	DSP100	QPGMR	022213	INT .70	155	1.4	694
-	DSP89	QPGMR	022219	INT .64	75	3.6	674
-	DSP02	QSYSOPR	022222	INT .63	127	2.2	956
-	DSP47	QPGMR	022210	INT .62	164	1.1	888
-	DSP09	QSECOFR	022215	INT .59	129	1.2	661
-	DSP57	QPGMR	022223	INT .56	151	2.0	625
-	DSP38	QPGMR	022217	INT .56	52	2.7	2177
-	DSP92	QPGMR	022207	INT .55	163	2.3	706
-	DSP03	QSYSOPR	022168	INT .52	96	1.8	1235
							続く ...
F3= 終了 F12= 取り消し F15= ジョブ別の分類 F16=ジョブ・タイプ別の分類							
F19=CPU 別の分類 F24=キーの続き							

この画面は、特定のサブシステムのジョブの表示を要求した場合に表示されます。 ジョブ・タイプまたは間隔を要求した場合は、画面の最上部のサブシステム の欄がジョブ・タイプ または間隔 の欄に置き換わります。 また、特定のジョブ・タイプを選択した場合は、すべてのジョブが画面の上部のジョブ・タイプ の欄と同じタイプなので、ジョブごとのジョブ・タイプ の欄は表示されません。 すべてのジョブの表示を要求した場合 (サブシステム別表示画面、ジョブ・タイプ別表示画面、または間隔別表示画面で F6 キーを押すことによる) には、画面の最上部に '*ALL' の値を示す該当の標識 (サブシステム、ジョブ・タイプ、または間隔) が表示され、ジョブごとのジョブ・タイプ の欄が示されます。「パフォーマンス・データの表示」画面で F6 キーを押した場合は、画面の最上部にサブシステム、ジョブ・タイプ、または間隔などの欄は表示されません。また、この場合は、ジョブごとのジョブ・タイプ 欄が表示されます。

ジョブ明細の表示

「ジョブ表示」画面または「遠隔ジョブの表示」画面 (41 ページを参照) のいずれかで、ジョブ欄の前にある *OPT* 欄に 5 をタイプして、実行キーを押すと、「ジョブ明細の表示」画面が表示されます。

ジョブ明細の表示

ジョブ	Q1PSCH	ジョブ・タイプ	BCH
ユーザー	QPM400	サブシステム	QSYSWRK
番号	010455	プール	02
メンバー	Q983221324	優先順位	50
ライブラリー	QPFRDATA	経過時間	00:04:14

間隔	CPU の 秒数	TNS かけ	平均 応答	ディスク I/O	活動 -> 待機	待機 -> 不適格	活動 -> 不適格
00:05:00	40.682	0	.0	3780	.9	.0	.0

終わり

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F11= ビュー 2 F12= 取り消し F15= 間隔別の分類
F24= キーの続き

「ジョブ明細の表示」画面によって、特定のジョブの収集間隔別のパフォーマンス・データを見ることができます。この画面は、機能キーによってアクセスできる 3 つの異なる画面を使用して、パフォーマンス情報を表示します。F11 キーにより、画面がいくつかある場合、次の画面を表示できます。

システム・リソースのパフォーマンス・データの表示

「パフォーマンス・データの表示」画面が表示されている時点で、前述のジョブ関連の情報の代わりに、記憶域プール、ディスク装置、または通信回線などにそれぞれ関連するパフォーマンス・データを見ることができます。次に示すように、機能キーの 3 番目のセットを使用してこれが可能になります。

⋮

F19= プール明細の表示 F20= ディスク明細の表示 F21= 通信明細の表示
F24=キーの続き

プール明細の表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F19 キーを押すと、「プール明細の表示」画面が表示されます。

プール明細の表示

メンバー : Q983221324 経過時間 : 00:04:14
 ライブラリー : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 5= プール間隔の表示

OPT	プール	サイズ (KB)	ACT レベル	TNS カウント	AVG RSP	エキスパート・ キャッシュ
-	01	22528	0	0	.0	0
-	02	4096	32767	449	3.2	0
-	03	3072	50	0	.0	0
-	04	60416	72	10387	1.6	0
-	05	8192	30	0	.0	0

終わり

F3= 終了 F11= 不在およびページの表示 F12= 取り消し F15= プール別の分類
 F24= キーの続き

「プール明細の表示」画面によって、測定中の各プールのパフォーマンス情報が示されます。すべてのプール情報を表示するには、複数の画面が使用されます。

「プール明細の表示」画面は、測定全体の合計としてプール情報を表示しますが、特定のプールのデータを時間を追って調べることもできます。プール間隔表示オプションの使用により、同じ情報をそれが起こった時間間隔別にブレイク・ダウンした情報を見ることができます。

プール間隔の表示

プール欄の前の OPT 欄に 5 をタイプして、実行キーを押すと、そのプールのパフォーマンス情報を示した「プール間隔の表示」画面が示されます。

プール間隔の表示

プール : 01 メンバー : Q983221324
 経過時間 : 00:04:14 ライブラリー : QPFRDATA

間隔	サイズ (KB)	ACT レベル	TNS カウント	AVG RSP	DB 不在	DB ページ	非 DB 不在	非 DB ページ
00:05:00	22528	0	0	.0	.0	.0	1.0	1.6

終わり

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F11= 移行の表示 F12= 取り消し F15= 間隔別の分類
 F24= キーの続き

「プール間隔の表示」画面では、データが時間間隔別に細分されている点を除き、「プール明細の表示」画面と同じ情報の欄が表示されます。「プール間隔の表示」画面では、状態の変換を示す 2 番目の画面 (ここには示していない) もあります。

ディスク明細の表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F20 キーを押すと、「ディスク明細の表示」画面が表示されます。

ディスク明細の表示								
メンバー :			Q983221324		経過時間 :		00 : 04 : 14	
ライブラリー :			QPFRDATA					
オプションを入力して、実行キーを押してください。								
5= ディスク間隔の表示								
OPT	装置	装置名	サイズ (M)	ASP ID	活動/秒		書出 要求	書出 (K)
					読取 要求	読取 (K)		
-	0001	DD001	427	01	1.0	2.3	1.8	1.6
-	0002	DD002	427	01	.8	2.2	1.7	1.1
-	0003	DD003	427	02	.0	.0	.2	.3
-	0004	DD004	427	02	.0	.0	.2	.2
-	0005	DD005	427	01	1.2	4.6	1.8	1.3
-	0006	DD006	427	01	1.3	4.4	1.7	1.2
-	0007	DD007	427	01	1.2	4.0	1.9	1.4
-	0008	DD008	427	02	.0	.0	.2	.3
-	0009	DD009	427	01	1.2	4.1	2.0	1.5
								続く ...
F3= 終了			F11= ビュー 2		F12= 取り消し		F15= 装置別の分類	
F22= 使用率%別の分類			F23= 使用中%別の分類					

「ディスク明細の表示」画面には、データ収集が行われたシステムに接続されている各ディスク装置のパフォーマンス情報が表示されます。すべてのディスク情報を表示するには、複数の画面が使用されます。

「ディスク明細の表示」画面は、測定全体の合計としてディスク情報を表示しますが、特定のディスク装置のデータを時間を追って調べることもできます。ディスク間隔表示オプションの使用により、同じディスク情報をそれが起こった時間間隔別にブレイク・ダウンした情報を見ることができます。

ディスク間隔の表示

ディスク装置 (UNIT) 欄の前の OPT 欄に 5 をタイプして、実行キーを押すと、そのディスク装置のパフォーマンス情報を示した「プール間隔の表示」画面が表示されます。

ディスク間隔の表示

```

装置 . . . . . : 0001          メンバー . . . . . : Q983221324
サイズ (M) . . . . . : 427       ライブラリー . . . . . : QPFRDATA
装置名 . . . . . : DD001        経過時間 . . . . . : 00:04:14
  
```

間隔	ASP ID	USED (%)	BUSY (%)	活動/秒			
				読取 要求	読取 (K)	書出 要求	書出 (K)
00:05:00	01	68.2	17.6	8.2	123.6	7.5	153.2

----- 活動/秒 -----

終わり

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F12= 取り消し F15= 間隔別の分類 F22= 使用率%別の分類
F23= 使用中%別の分類

「ディスク間隔の表示」画面には、データが時間間隔別に示される点を除き、「ディスク明細の表示」画面と同じ情報の欄が表示されます。

注: サイズ (M) の欄が画面の上部にあるのは、ディスク装置のサイズが時間間隔によって変わることがないからです。

通信回線明細の表示

「パフォーマンス・データの表示」画面で F21 キーを押すと、「通信回線明細の表示」画面が表示されます。

通信回線明細の表示

```

メンバー . . . . . : Q983221324   経過時間 . . . . . : 00:04:14
ライブラリー . . . . . : QPFRDATA
  
```

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= リモート・ジョブの表示 7= 通信間隔データの表示

OPT	回線 ID	回線 タイプ	回線 速度	TNS カウント	平均 応答	ジョブ カウント	BUSY (%)
	TRNLIN	TRLAN	16000.0	0	.00	0	.1

----- 活動/秒 -----

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15= 回線 ID 別の分類 F20=オプション別の分類
F24= キーの続き

図 1. 通信回線明細の表示

「通信回線明細の表示」画面には、システムに接続されている各遠隔通信回線のパフォーマンス情報が表示されます。

「通信回線明細の表示」画面には、測定中の各回線ごとに合計が表示されます。この画面のオプションの 1 つを使用して、通信回線を使用しているジョブのパフォーマンス・データを見ることができます。また、通信回線の時間間隔別のパフォーマンス・データを表示するオプションもあります。

遠隔ジョブの表示

「通信回線明細の表示」画面で、通信回線の前の *OPT* 欄に 5 (遠隔ジョブの表示) をタイプして、実行キーを押すと、ジョブ別にリストされたその回線のパフォーマンス情報を示す「遠隔ジョブの表示」画面が表示されます。

リモート・ジョブの表示

```

回線 . . . . . : TRNLINE      メンバー . . . . . : Q983221324
回線タイプ . . . . . : TRLAN        ライブラリー . . . . . : QPFRDATA
回線速度 . . . . . : 16000.0     経過時間 . . . . . : 00:04:14
    
```

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= ジョブ明細の表示

OPT	ジョブ	ユーザー	番号	JOB タイプ	CPU 使用	TNS アウト	AVG RSP	ディスク I/O
-	DSP92	QPGMR	022207	INT	.55	163	2.3	706
-	DSP79	QPGMR	022191	INT	.52	71	2.6	734
-	DSP13	QPGMR	022075	INT	.50	104	2.2	776
-	DSP41	QSECOFR	022123	INT	.36	108	1.6	704
-	DSP63	QPGMR	022203	INT	.31	46	2.2	785
-	DSP85	QSECOFR	022193	INT	.26	58	2.3	527
-	DSP08	QSYSOPR	022120	INT	.21	53	2.1	397
-	DSP54	QPGMR	022175	INT	.20	51	1.7	275
-	DSP50	QPGMR	022172	INT	.17	41	1.9	261
								続く ...

F3= 終了 F12= 取り消し F15= ジョブ別の分類 F16= ジョブ・タイプ別の分類
F19= CPU 別の分類 F24= キーの続き

図2. 遠隔ジョブの表示

OPT 欄に 5 をタイプすると、その遠隔ジョブのより詳細な情報を表示することができます。このオプションは、「ジョブ表示」画面からオプション 5 を選択した場合と同じように、「ジョブ明細の表示」画面を呼び出します。表示されるパフォーマンス・データについては、37ページの『ジョブ明細の表示』を参照してください。

通信間隔データの表示

時間間隔ごとの通信回線のパフォーマンス・データの画面を表示するには、「通信回線明細の表示」画面で、その通信回線の前の *OPT* 欄に 7 (通信間隔データの表示) をタイプして、実行キーを押します。これにより表示される「通信間隔データの表示」画面には、現行のパフォーマンス・データ・メンバーにおける該当の通信回線のパフォーマンスの平均および合計のデータが時間間隔ごとにリストされます。

「通信間隔データの表示」画面から、リストされた時間間隔の中でその通信回線を使用したジョブについてのデータを要求することができます。これを行うには、選択した時間間隔の *OPT* 欄に 5 をタイプします。

各通信プロトコルには、それぞれ独自の「通信間隔データの表示」画面がありますが、その内容はすべて同様です。トークンリング LAN エリア・ネットワーク (TRLAN) の場合の例については、図3 を参照してください。その他の通信プロトコルは以下のとおりです。

- X.25
- 同期データ・リンク制御 (SDLC)
- イーサネット・ローカル・エリア・ネットワーク (ELAN)
- 分散データ・インターフェース (DDI)
- フレーム・リレー (FRLY)
- 2 進データ同期通信 (BSC)
- 非同期データ・リンク制御 (ASYNC)

注: IDLC 回線に対しては、オプション 7 (通信間隔データの表示) は使用できません。ISDN および IDLC 回線の情報を表示するには、F13 (ネットワーク・インターフェース・データ表示) キーを押してください。

通信間隔データの表示

```

回線 ID . . . . . : TRLINE      メンバー . . . . . : Q983221324
回線タイプ . . . . : TRLAN      ライブラリー . . . : QPFRDATA
回線速度 . . . . . : 16000.0    経過時間 . . . . . : 00:04:14
IOP 名 . . . . . : CC02
    
```

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= リモート・ジョブの表示

OPT	間隔 終わり	回線稼働 率	1秒 当たり の送信 Iフレーム 数	1秒 当たり の受信 Iフレーム 数	----- 負荷過剰 ----- ローカル 作動 不能	ローカル 順序 エラー	リモート 作動 不能	リモート 順序 エラー
	00:05:00	.1	0	0	0	0	0	0

終わり

F3= 終了 F11=ヒューズ F12= 取り消し F15= 間隔終わりの分類
F20= 回線稼働率の分類 F24= キーの続き

図3. TRLAN の場合の通信間隔データの表示

遠隔間隔ジョブの表示

この画面には、ある時間間隔の間に通信回線を使用したジョブについての情報がリストされます。この画面を要求するには、「通信間隔データの表示」画面で時間間隔の *OPT* 欄に 5 (遠隔ジョブの表示) をタイプして、実行キーを押します。

間隔中のリモート・ジョブの表示

```

間隔の終わり . . . . . : 00:05:00      メンバー . . . . . : Q983221324
回線 ID . . . . . : TRNLINE      ライブラリー . . . . . : QPFRDATA
回線タイプ . . . . . : TRLAN      経過時間 . . . . . : 00:04:14
回線速度 . . . . . : 16000.0
回線稼働率 . . . . . : .1
    
```

ジョブ	ユーザー	番号	JOB タイプ	CPU 使用	TNS 対外	AVG RSP	ディスク I/O
DSP15	X07733	030191	DDM	.16	19	.0	230
DSP40	SMITH	030275	INT	.24	240	3.5	1598
DSP43	U5531	030212	DDM	.00	0	.0	76

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15= ジョブ別の分類 F16=ジョブ・タイプ別の分類
 F19=CPU 別の分類 F24= キーの続き

選択した時間間隔の終了時刻、回線名、回線タイプ、回線速度、およびその時間間隔における平均使用率は、画面上部の間隔、回線識別コード、回線タイプ、回線速度、および回線稼働率の各欄に表示されます。各欄の説明については、41ページの図2と同様です。

ネットワーク・インターフェース・データの表示

統合サービス・デジタル網 (ISDN) ネットワーク・インターフェースのパフォーマンス・データの画面を表示するには、「通信回線明細の表示」画面で F13 (ネットワーク・インターフェース・データの表示) キーを押します。

注: F13 は、データの収集に ISDN データが含まれる場合にのみ表示されます。

この画面には、システムに構成され、そのデータが収集された ISDN ネットワーク・インターフェースとチャネルの各対についてのパフォーマンス情報が表示されます。この画面から、調べたいネットワーク・インターフェースとチャネルごとに 7 をタイプすることによって、時間間隔ごとのデータを表示することができます。

ISDN に関しては、iSeries Information Center のネットワークングのトピックを参照してください。

ネットワーク・インターフェース・データの表示

メンバー : ISDN1 経過時間 : 01:54:39
ライブラリー : V4R2CT

オプションを入力して、実行キーを押してください。
7= チャンネル間隔データの表示

OPT	ネットワーク・インターフェース	チャンネル	送信/受信/平均回線稼働率	合計送信フレーム数	再送信フレーム数パーセント	合計受信フレーム数	エラー受信フレーム数パーセント
-	ISDNSS_A	B1	01/01/01	8778	0	8802	0
-	ISDNSS_B	B1	13/17/15	8506	7	9859	9
-	ISDNSS_A	B2	00/00/00	3758	0	3779	0
-	ISDNSS_B	B2	00/00/00	3779	0	3736	0
-	ISDNSS_A	D	11/15/13	1318	40	1430	30
-	ISDNSS_B	D	00/00/00	994	0	993	0

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15=ネットワーク・インターフェースの分類
F16=チャンネルの分類 F20= 回線稼働率の分類 F24=キーの続き

図4. ネットワーク・インターフェース・データの表示

チャンネル間隔データの表示

時間間隔ごとの特定の ISDN ネットワーク・インターフェースおよびチャンネルのパフォーマンス・データの画面を表示するには、「ネットワーク・インターフェース・データの表示」画面で、そのネットワーク・インターフェースの前の *OPT* 欄に 7 (チャンネル間隔データの表示) をタイプして、実行キーを押します。これにより表示される「チャンネル間隔データの表示」画面には、現行のパフォーマンス・データ・メンバーの該当のネットワーク・インターフェースおよびチャンネルのパフォーマンスの平均および合計のデータが時間間隔ごとにリストされます。

各チャンネル・タイプには、それぞれ独自の「チャンネル間隔データの表示」画面があります。各チャンネル・タイプについて、この画面の例と説明を次に示します。

チャンネル間隔データの表示

```

ネットワーク・インターフェース : ISDNSS_B   メンバー . . . . . : ISDN1
チャンネル . . . . . : B1                   ライブラリー . . . . . : V4R2CT
回線速度 . . . . . : 64.0                  経過時間 . . . . . : 01:54:39
IOP 名 . . . . . : CMB01

```

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= リモート・ジョブの表示

OPT	間隔 終わり	回線 ID	送信/ 受信/ AVG 回線 稼働率	合計 送信 フレーム数	再送信 フレーム数 パーセント	合計 受信 フレーム数	エラー 受信 フレーム数 パーセント
-	14:33:11	ISDNSS_B1	99/99/99	347	33	130	39
-	14:36:22	ISDNSS_B1	99/99/99	35	100	75	100
-	14:44:54	ISDNSS_B1	27/99/70	376	52	570	34
-	14:50:55	ISDNSS_B2	00/01/00	256	0	255	0
-	14:56:19	ISDNSS_B2	24/39/31	238	15	286	25

続く ...

F3= 終了 F11=ビュー2 F12= 取り消し F15= 間隔終わりの分類
F19= 回線 | D の分類 F20= 回線稼働率の分類 F24=キーの続き

図 5. B チャンネルのチャンネル間隔データの表示

この画面から、時間間隔のいずれかの過程で、リストされた通信回線を使用したジョブのデータを表示することができます。これを行うには、選択した時間間隔の OPT 欄に 5 をタイプします。

チャンネル間隔データの表示

```

ネットワーク・インターフェース : ISDNSS_B   メンバー . . . . . : ISDN1
チャンネル . . . . . : D                   ライブラリー . . . . . : V4R2CT
回線速度 . . . . . : 16.5                  経過時間 . . . . . : 01:54:39
IOP 名 . . . . . : CMB01

```

間隔 終わり	送信/ 受信/ 平均回線 稼働率	-- 発信呼出し -- 合計 拒否 呼出数 パーセント		-- 着信呼出し -- 合計 拒否 呼出数 パーセント		フレーム 位置合せ の消失
14:46:20	12/21/16	42	28	15	26	452
15:01:19	20/06/13	74	74	33	100	135
15:16:17	00/00/00	0	0	5	0	0
15:21:17	00/00/00	0	0	2	0	0
15:31:16	00/00/00	0	0	2	0	0
15:46:14	07/10/09	21	100	34	100	348

続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F11=ビュー2 F12= 取り消し F13= 保守チャンネルの表示
F24=キーの続き

図 6. D チャンネルのチャンネル間隔データの表示

保守チャンネル・データの表示

この画面は、ISDN の保守チャンネルのパフォーマンス・データを表示します。これを行うには、「D チャンネルのチャンネル間隔データの表示」画面で、F13 (保守チャンネルの表示) キーを押します。

注: F13 キーは、データを収集したシステムで ISDN 保守チャネルが活動状態になっている場合にのみ表示されます。

保守チャネル・データの表示					
ネットワーク・インターフェース :	ISDNSS_A	メンバー . . . :	ISDN1		
回線速度 :	16.5	ライブラリー . . . :	V4R2CT		
IOP 名 :	CMB01	経過時間 :	01:54:39		
間隔	エラー 秒数	重大	DTSE	DTSE	終端端末
終わり	パーセント	エラー 秒数	IN	OUT	コード
		パーセント			違反
14:46:20	50	36	734	83	32
15:01:19	6	24	32	14	52
15:16:17	0	0	0	0	0
15:21:17	0	0	0	0	0
15:31:16	0	0	0	0	0
15:46:14	99	99	36	45	66
16:01:13	95	80	11	9	1
					続く ...

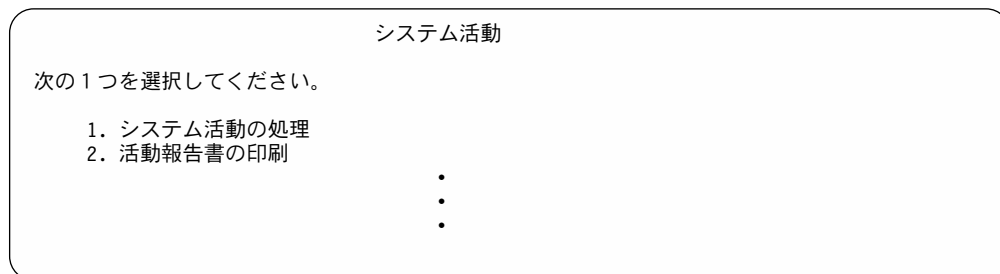
続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F12= 取り消し F15= 間隔の終わりの分類 F20= DTSE-IN の分類
 F21= DTSE-OUT の分類 F22= 重大エラー秒数パーセントの分類

図7. 保守チャネル・データの表示

第6章 システム活動

この章では、現在システムで実行されているジョブおよびライセンス内部コード・タスクのパフォーマンス・データを処理する機能について説明します。これらの機能は、システム活動の処理 (WRKSYSACT) コマンドを使用してデータベース・ファイル QAITMON にデータに対話的に収集し、表示する機能、ならびに収集したデータに基づいて報告書を印刷する機能 (活動報告書の印刷) を提供します。これらの機能は、OS/400 コマンドとして、または「IBM Performance Tools」メニューのオプション 8 (システム活動) によって使用できます。オプション 8 を選択した場合は、「システム活動」メニューが表示されます。



「システム活動」メニューに示される 2 つの選択項目の説明については、『システム活動の処理』 および 55 ページの『活動報告書の印刷』を参照してください。

注: マネージメント・セントラルはシステム・モニター機能を備えていて、この機能を使用しても、パフォーマンス・メーター表示をリアルタイムで見ることができます。この機能についての詳細は、iSeries Information Center のパフォーマンス概要のトピックを参照してください。

システム活動の処理

システム活動の処理 (WRKSYSACT) コマンドにより、リアルタイムにパフォーマンス・データの収集と表示を行うことができます。CPU 稼働率、同期入出力カウントと非同期入出力カウント、記憶域量、およびその他から構成されるこのデータは、システムで現在活動状態にあるジョブまたはタスクについて報告します。

注: ジョブまたはタスクは、処理装置を少なくとも 1% の 10 分の 1 (0.1%) 使用するか、1 回の入出力操作を実行しないと活動状態とは見なされません。

システム活動の処理機能は、一時点で 1 つだけ呼び出して活動状態にすることができます。WRKSYSACT コマンドの実行時に、この機能が活動状態である場合は、以下を示すメッセージが出されます。

- 機能がすでに活動状態であること。
- このコマンドを実行しているユーザー・プロファイルの名前。

この機能によって報告されるパフォーマンス統計は、前の収集以降で現在までの経過時間中に起こった活動を示しています。意図的にリセットするまで、一般に累積値を示す他のシステム機能とは異なる点に注意してください。新たなデータをどの

程度の頻度で表示、または収集するかによりますが、多くの場合、データ収集の間隔は 1 秒から数分の範囲です。活動が極めて少ないシステムでは、0.5 秒の最新表示間隔の使用が可能です。

システム活動の処理コマンドの OUTPUT パラメーターに指定された値によって、この機能によって収集されたデータは次のいずれかの方法で処理されます。

- 表示装置にのみ示される
- データベース・ファイルにのみ書き込まれる
- 表示装置に表示され、またデータベース・ファイルにも書き込まれる

データがデータベース・ファイルにだけ書き込まれる場合は、この機能によって名前が WRKSYSACT のバッチ・ジョブが実行依頼されます。データがファイルに書き込まれると同時に画面に表示される場合は、統計は画面が最新表示される度にファイルに入られます。これには、「システム活動の処理」画面の最初の画面に示されるデータは含まれません。54ページの表7 のファイル記述を参照してください。

データが表示装置に表示される場合（上記の最初または 3 番目の方法のどちらか）、最初に表示される画面は次に示す画面に類似しています。

システム活動の処理 ABSYSTEM

01/03/29 21:54:12

自動最新表示 (秒) 5

経過時間 : 00:00:02 全体 CPU 稼働率 . . . : 99.4

全体 DB CPU 稼働率 . : .0

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

1= ジョブ監視 5= ジョブの処理

				CPU		SYNC	ASYNC	DB	
ジョブ	OR	番号	スロット	PTY	UTIL	I/O	I/O	CPU	
OPT	タスク	ユーザ				TOTAL	TOTAL	UTIL	
	BUSYJOBS2	KPS	030529	00000029	50	32.3	0	0	.0
	BUSYJOBS1	KPS	030524	0000001E	50	32.3	0	0	.0
	CRTPFDRDTA	QSYS	030519	0000000A	50	31.5	29	5	.0
	CFINT01				0	1.5	0	0	.0
	QPADEV000B	AAAA	030508	0000001D	1	1.5	0	0	.0
	IDELANDEV-				0	.1	0	0	.0

終わり

F3= 終了 F10=リストの更新 F11=ビュ- 2 F12= 取り消し F19= 自動再表示
F24= キーの続き

図8. 単一の処理装置を持つシステム

画面最上部の入力可能フィールドの自動最新表示 (秒) によって、自動最新表示機能が活動状態のときに画面が最新表示される時間間隔を制御することができます。このフィールドについての詳細は、51ページの『自動最新表示モード』を参照してください。画面の最上部の 2 番目のフィールドの経過時間は、現在表示されているパフォーマンス統計が取られた時間の長さを表します。言いかえると、この値は最後の画面表示と最後から 2 番目の画面最新表示の間の時間を示します。

注: 「システム活動の処理」画面は、最初の画面の表示に先立って、自動的にデータを 2 回収集します。したがって、最初の経過時間は、約 2 秒程度になり、このことはその画面の前の 2 秒間に、表示されている統計が取られたことを示しています。

単一処理装置システム

総体 CPU 稼働率は、経過時間中のシステム全体の CPU 稼働率を示します。この値は、リストに示された個々の CPU 稼働率の合計に等しくなることはありません。これは、極めて少量の装置処理時間を使用するジョブやタスクが存在し、全体の稼働率に影響を与えますが、活動ジョブとしてリストに含めるだけの十分な CPU リソースを使用していないので、そのようなジョブやタスクがリストに示されないからです。(本章の始めの部分で述べた活動状態と見なされる必要条件を参照してください。) ただし、CPU 稼働率のこの差異は小さく、この機能の有用性にはほとんど影響を与えません。

データ収集の処理は瞬時には行われないので、作業負荷が極めて高いシステムでは、総体 CPU 稼働率が 100% を超えることがあります。ただし、100% をわずかに超える総体 CPU 稼働率は、受け入れ可能である点に注意してください。

総体 DB CPU 稼働率は、データベース処理の実行に使用される総体 CPU のパーセントです。この稼働率を調べれば、データベース処理に使用されているサーバー・リソースの量がより明確に理解できます。使用可能なデータベース CPU を完全に使用したからといって、サーバー上のすべての計算サイクルがすべて消費されるとは限りません。サーバーに作業負荷を追加して、残った CPU サイクルを利用できます。

複数処理装置システム

複数処理装置システムの場合、総体 CPU 稼働率の欄は、次の欄で置き換えられます。

- 最小 CPU 稼働率
- 最大 CPU 稼働率
- 平均 CPU 稼働率
- CPU の数

CPU 稼働率の各フィールドに示される値は、合計 CPU 稼働率を CPU の数の欄に示される処理装置数で割った値です。50ページの図9は、複数の処理装置を持つシステムについての「システム活動の処理」画面を示しています。

システム活動の処理

ABSYSTEM
01/03/29 22:14:41

自動最新表示 (秒) 5
経過時間 : 00:01:02 平均 CPU 稼働率 . . . : 97.0
CPU の数 : 4 最大 CPU 稼働率 . . . : 99.9
全体 DB CPU 稼働率 . . : .0 最小 CPU 稼働率 . . . : 94.1

選択項目を入力して、実行キーを押してください。
1= ジョブ監視 5= ジョブの処理

OPT	ジョブ OR タスク	ユーザ	番号	スレッド	PTY	CPU UTIL	SYNC	ASYN	DB
							I/O TOTAL	I/O TOTAL	CPU UTIL
-	QPADEV0007	SUSTAITA	029844		1	25.2	0	0	.0
-	QPADEV0012	PATO	029845		1	24.0	0	0	.0
-	QPADEV0015	SOFIACN	029846		1	25.5	0	0	.0
-	QPADEV0060	BRLEON	029849		1	24.8	4	212	.0

終わり

F3= 終了 F10=リストの更新 F11=ビュー 2 F12= 取り消し F19= 自動再表示
F24= キーの続き

図9. 複数の処理装置を持つシステム

「システム活動の処理」画面に表示される 2 つのオプションを使用して、リストに表示された特定のジョブおよびタスクを分析することができます。これらのオプションの詳細については、51ページの『特定のジョブの監視』および 51ページの『ジョブの処理』を参照してください。

ジョブおよびタスクは、さまざまなメソッドの番号の降順でこの画面に表示されます。この順序は、システム活動の処理コマンドの順序 (SEQ) パラメーターによって、はじめは制御されます。デフォルトは、CPU 稼働率によるジョブおよびタスクの分類です。ただし、いったん機能が開始されると、F16 (再分類) キーを分類方法を替えるスイッチとして使用することができます。

システム活動の処理機能は、異なる画面を使用してすべてのパフォーマンス統計を表示します。F11 キーを押すと一連の画面の次の画面が表示され、F10 キーを押すと現行の画面が最新表示されます。F11 を押すと、以下のいろいろな画面が表示されます。

- | • 画面 1、CPU 稼働率、データベース稼働率、および非同期、同期の入出力操作の数
- |
- | • 画面 2、同期データベース、非データベースの読み書き操作
- | • 画面 3、非同期データベース、非データベースの読み書き操作
- |
- | • 画面 4、記憶域割り振り

注: 前述したように、ジョブまたはタスク の欄は、INFTYPE(*ALL) が指定された場合のみ表示されます。情報タイプ・パラメーターのこの値は、ジョブおよびタスクの両方を表示するように機能に指示します。INFTYPE(*JOBS) を指定すると、ジョブだけが表示されるので、ジョブまたはタスク の欄はジョブ の欄に置き換えられます。同じように、INFTYPE(*TASKS) を指定すると、タスクだけが表示されるので、ジョブまたはタスク の欄は、タスク の欄に置き換え

られます。この章のこれ以降の項で、機能キーの使用によるこれらの情報タイプ間の切り替え方法について説明します。

自動最新表示モード

自動最新表示モードは、システム活動の処理機能の重要な機能を表します。このモードが一度開始されると、それ以上のユーザーの介入を必要とせず、継続的に画面を更新します。

自動最新表示モードを開始するには、最初に自動表示 (秒数) の欄に最新表示を行う間隔を指定する秒数を入力します。はじめデフォルトとして 5 秒の値を持つこの値は、最小 1 秒から最高 900 秒 (15 分) までの範囲が可能です。

注: 自動最新表示 (秒数) を 5 またはそれ以上の値に設定すると、監視しているシステムのサイズによりませんが、一般的にシステム活動の処理機能による処理装置の使用量はかなり小さくなります。この値を 5 秒より小さい値に設定すると、この機能は処理装置をより多く使用することになるので、お勧めできません。

自動最新表示機能は、パフォーマンス・データの処理、表示、あるいは書込み (選択された場合) に必要な時間を補うことによって、最新表示間隔を同一に維持しようとしています。したがって、経過時間が、自動最新表示 (秒数) 欄に指定した値と正確に一致しないことがあるのに気が付くことがあるかもしれません。自動最新表示機能を終了するには、F19 を押します。

特定のジョブの監視

システム活動の処理機能を使用しているときに、システムの一連のジョブまたはタスクのパフォーマンス統計を調べることができます。リスト項目の前の *OPT* 欄に 1 をタイプすることによって、監視したいジョブまたはタスクを選択します。一度に 20 までのジョブおよびタスクを監視することができます。

いったん監視するジョブおよびタスクを選択すると、システム活動の処理機能はサブセット・モードになります。このモードの場合、画面が最新表示される時点ではいつでも、選択したジョブおよびタスクのパフォーマンス・データだけが表示されます。また、このモードでは、1 つのジョブおよび選択されたグループに存続しているジョブに対しオプション 5 (ジョブの処理) を使用することができます。選択されたグループから 1 つのジョブまたはタスクを除去するには (それが最後のまたは唯一の選択された項目でない限り)、その *OPT* 欄をブランクにして実行キーを押します。これによって、*OPT* 欄にまだ 1 の指定がある項目によって新たなグループが作成されます。

通常の操作モードに戻るには、F13 (ジョブおよびタスクの表示)、F14 (ジョブのみの表示)、または F15 (タスクのみの表示) のいずれかを押します。これらの機能キーは、システム活動の処理機能を終了せずに監視機能を終了する唯一の方法です。

ジョブの処理

ジョブの前の *OPT* 欄に 5 をタイプして、実行キーを押すと、そのジョブに対してジョブの処理 (WRKJOB) コマンドが開始されます。実行キーを押す前に、複数のジョブを選択すると、WRKJOB コマンドが複数回開始されます。

注: オプション 5 (ジョブの処理) は、ジョブに関してのみ有効です。この機能をタスクに対して開始することはできません。

ジョブ処理コマンドについての詳細は、iSeries Information Center を参照してください。

異なる情報タイプの表示

前述したように、画面に表示される情報のタイプを制御することができます。この制御は、INFTYPE (情報のタイプ) パラメーター、または F13 (ジョブおよびタスクの表示) キー、F14 (ジョブのみの表示) キー、あるいは F15 (タスクのみの表示) キーを使用して行うことができます。

システム活動の処理コマンドに INFTYPE(*ALL) を指定するか、F13 を押した場合、ジョブとタスクの両方の統計が表示されます。次に示す画面と同様の欄見出しと機能キーが「システム活動の処理」画面に表示されます。

OPT	ジョブ OR タスク	ユーザー	番号	スロット	PTY	CPU UTIL	SYNC I/O TOTAL	ASYN C I/O TOTAL	DB CPU UTIL
	BUSYJOBS2	KPS	030522	00000015	50	48.2	0	0	.0
	BUSYJOBS2	KPS	030529	00000029	50	3.5	0	0	.0
	QPADEV000B	AAAA	030508	0000001D	1	1.5	0	0	.0
	QYPSPFRCOL	QSYS	028990	0000000D	1	1.1	4	1	.0
	IOSTATSTAS				0	.9	0	0	.0
	CFINT01				0	.7	0	0	.0
	QYPSPFRCOL	QSYS	028990	0000010F	1	.3	0	0	.0
	QYPSPFRCOL	QSYS	028990	00000008	1	.1	0	1	.0

続く ...

F3= 終了 F10=リストの更新 F11=ビュー 2 F12= 取り消し F19= 自動再表示
F24= キーの続き

INFTYPE(*JOBS) を指定するか、F14 キーを押した場合は、ジョブについての統計のみが表示されます。次に示す画面と同様の欄見出しと機能キーが「システム活動の処理」画面に表示されます。

OPT	ジョブ	ユーザー	番号	スロット	PTY	CPU UTIL	SYNC I/O TOTAL	ASYN C I/O TOTAL	DB CPU UTIL
	QPADEV000B	AAAA	030508	0000001D	1	1.7	0	0	.0

F13=ジョブ および タスク 表示 F14= ジョブのみの表示 F16= 順序の変更
F24= キーの続き

また、INFTYPE(*TASKS) を指定するか、F15 キーを押した場合は、タスクについての統計のみが表示されます。次に示す画面と同様の列見出しと機能キーが「システム活動の処理」画面に表示されます。

OPT	タスク	スロット	PTY	CPU UTIL	SYNC I/O TOTAL	ASYNC I/O TOTAL	DB CPU UTIL
	CFINT01		0	.1	0	0	.0
	IDELANDEV-		0	.1	0	0	.0

F13=ジョブ および タスク 表示 F14= ジョブのみの表示 F16= 順序の変更
F24= キーの続き

実行管理機能のアクセス

システム・パフォーマンスの分析に役立つように、いくつかの実行管理機能へのアクセスを可能にする F20 から F23 までの機能キーが用意されています。機能キーの 3 番目のセットは、「システム活動の処理」画面に次のように表示されます。

F20= 活動ジョブの処理	F21= システム状況の処理	F22= サブシステムの処理
F23= ディスク状況の処理	F24= キーの続き	

F20 キーによって、活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) コマンドが開始されます。F21 キーによって、システム状況の処理 (WRKSYSSTS) コマンドが開始されます。F22 キーによって、サブシステムの処理 (WRKSBS) コマンドが、F23 キーによって、ディスク状況の処理 (WRKDSKSTS) コマンドが開始されます。これらのコマンドの詳細、およびオペレーション・ナビゲーターからこの機能にアクセスする方法に関しては、iSeries Information Center の実行管理機能のトピックを参照してください。さらに、次の表は、オペレーション・ナビゲーターから使用できる文字ベースのインターフェース機能を示しています。

表 6. OS/400 CL コマンドとオペレーション・ナビゲーター機能との比較

CL コマンド	オペレーション・ナビゲーターの機能
WRKSYSSTS	画面の上半分に表示される統計情報の一部 (すべてではない) は、マネージメント・セントラルのシステム・モニターで見ることができます。
WRKSBS	オプション 5 (サブシステム記述の表示) を除くすべての機能が実行管理機能で使用できます。
WRKDSKSTS	全機能が「構成およびサービス」 --> 「ハードウェア」から使用可能です。

データベース・ファイル QAITMON の内容

収集したパフォーマンス・データは、システム活動の処理コマンドの LIB パラメーターに指定されたライブラリーのファイル QAITMON に保管されます。それぞれのパフォーマンス収集データは、MBR パラメーターで指定されたメンバーに保管され、また、メンバーには、各活動ジョブまたは活動タスクごとに 1 つの時間間隔当たり 1 つのレコードが保管されます。

表 7 は、QAITMON の 1 つのレコードの内容を示しています。

表7. ファイル QAITMON

フィールド名	属性	説明
LVLID	CHAR(7)	このデータを収集したモジュールのレベルおよびこのファイルのレベルで、形式は VVRRRFF (VV = バージョン番号、RRR = リリース番号、FF = ファイル・レベル)。
DTETIM	CHAR(13)	このデータが収集された日付 (CMMDDYY) および 時刻 (HHMMSS)。
ITVTIM	PACKED(11,0)	データ収集相互間の時間間隔で、4096 マイクロ秒を 1 単位とする。
CPUTOT	PACKED(11,0)	間隔の間にすべてのタスクおよびジョブによって使用された合計処理装置時間。4096 マイクロ秒を 1 単位とする。複数処理装置システムの場合、すべての処理装置の平均使用時間。
NAME	CHAR(10)	この項目に対応するジョブまたはタスクの名前。
JOBUSR	CHAR(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル。
JOBNBR	CHAR(6)	ジョブに割り当てられた番号。
PTY	CHAR(3)	データが収集された時点のジョブまたはタスクの優先順位。
CPUDLT	PACKED(11,0)	時間間隔の間に、このタスクまたはジョブが使用した処理装置時間。4096 マイクロ秒を 1 単位とする。複数処理装置システムの場合、すべての処理装置の平均使用時間。
IOTOT	PACKED(11,0)	このジョブまたはタスクによって行われた物理入出力操作の合計回数 (同期および非同期)。
SDBR	PACKED(11,0)	同期データベース読み取り回数。
SNDBR	PACKED(11,0)	同期非データベース読み取り回数。
SDBW	PACKED(11,0)	同期データベース書き込み回数。
SNDBW	PACKED(11,0)	同期非データベース書き込み回数。
ADBR	PACKED(11,0)	非同期データベース読み取り回数。
ANDBR	PACKED(11,0)	非同期非データベース読み取り回数。
ADBW	PACKED(11,0)	非同期データベース書き込み回数。
ANDBW	PACKED(11,0)	非同期非データベース書き込み回数。
PAGFLT	PACKED(11,0)	処理アクセス・グループ不在回数。
RSRV2	PACKED(11,0)	予約域
JTFLAG	CHAR(1)	このレコードがジョブまたはタスクのいずれを表すかを示すフラグ ('00'X = ジョブ、'80'X = タスク)。
RSRV1	CHAR(4)	予約域
PERMW	PACKED(11,0)	永久オブジェクトの書き込み回数。
IOPND	PACKED(11,0)	入出力保留ページ不在の回数。
SMSYNC	PACKED(11,0)	非同期入出力操作の完了を待機した回数。
OVRTOT	PACKED(11,0)	2 進数、10 進数、および浮動小数点数のオーバーフロー例外の合計回数。
CPU1 ¹	PACKED(11,0)	複数処理装置システムで、この時間間隔でジョブおよびタスクにより使用された処理装置 1 の時間。1 単位は 4096 マイクロ秒。
CPU2 ¹	PACKED(11,0)	複数処理装置システムで、この時間間隔でジョブおよびタスクにより使用された処理装置 2 の時間。1 単位は 4096 マイクロ秒。
CPUCNT	PACKED(3,0)	データ収集の過程でシステムで活動状態であった処理装置の数。
CPU3 ¹	PACKED(11,0)	複数処理装置システムで、この時間間隔でジョブおよびタスクにより使用された処理装置 3 の時間。1 単位は 4096 マイクロ秒。
CPU4 ¹	PACKED(11,0)	複数処理装置システムで、この時間間隔でジョブおよびタスクにより使用された処理装置 4 の時間。1 単位は 4096 マイクロ秒。
CPU5-CPU32	PACKED(11,0)	複数処理装置システムで、この時間間隔でジョブおよびタスクにより使用された処理装置 <i>n</i> の時間。1 単位は 4096 マイクロ秒。
THDID	CHAR(8)	ジョブに割り当てられたスレッド識別コード。タスクが実行中の場合、このフィールドはブランク。
STGALC	PACKED(11,0)	割り振られた記憶域。
STGDLC	PACKED(11,0)	割り振り解除された記憶域。

表7. ファイル QAITMON (続き)

フィールド名	属性	説明
DBCDLT	PACKED(11,0)	ジョブまたはタスク用のデータベース CPU 時間。
DBCTOT	PACKED(11,0)	データベース活動用の総体 CPU 時間。
注:		
1	これらのフィールドは、「システム活動の処理」画面には表示されなくなりましたが、WRKSYSACT OUTPUT(*FILE) または WRKSYSACT OUTPUT(*BOTH) を実行したあとで QAITMON ファイルに対し照会を行うことができます。	

活動報告書の印刷

活動報告書印刷 (PRTACTRPT) コマンドは、システム活動の処理 (WRKSYSACT) コマンドにより収集されたパフォーマンス・データを使用して報告書を作成します。この報告書は、スプール・ファイル QPITACTR に作成されます。

活動報告書印刷コマンドの報告書タイプ (RPTTYPE) オプションに指定された値にしたがって、2 つの報告書タイプのいずれか、両方が作成されます。要約 (SUMMARY) 報告書は、指定された期間全体にわたって、CPU 集中および入出力集中の度合いの高い上位 10 個の項目を示すリストを提供します。明細 (DETAIL) 報告書は、指定された期間の各間隔ごとに選択された数の項目を示します。これらの項目は、ユーザー選択のフィールドにしたがった順序で示されます。これらの各報告書タイプの詳細については、以下の項を参照してください。

要約活動報告書

要約活動報告書は、2 つの部分から構成されています。最初の部分は、指定された期間の CPU 稼働率にしたがって上位 10 項目を (降順で) リストし、2 番目の部分は、指定された期間に実行された入出力の合計回数にしたがって上位 10 項目を (これも降順で) リストします。入出力合計として使用される値は、同期入出力合計と非同期入出力合計の実際の合計です。指定された期間に 10 個の活動ジョブまたはタスクが存在しない場合、これらの部分にはあるだけの項目がリストされます。

要約活動報告書の例を次に示します。

システム活動報告書

1/03/29 22:55:23

メンバー : QAITMON
 ライブラリー : QPFRDATA
 CPU 稼働率順 :

報告書タイプ : 要約

バージョン : 5
 リリース : 1.0

開始 : 01/03/29 22:41:55
 停止 : 01/03/29 22:47:06

ジョブまたは タスク	ユーザー	番号	PTY	CPU UTIL	合計		PAG 障害	同期入出力				非同期入出力			
					SYNC I/O	ASYN I/O		DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出
QCQSARTR	QSVCCS	093261	35	17.9	450	21	0	35	0	387	28	4	2	0	15
QCQRCVDS	QSVMS	093254	20	2.7	156	128	0	0	0	152	4	0	0	0	128
QPADEV0003	PITA	093215	20	2.3	291	43	0	0	0	186	105	0	1	0	42
QPADEV0004	ALDO	093219	20	1.8	157	29	0	0	0	127	30	0	0	0	29
CFINT1			0	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WRKSYSACT	RAMON	093253	1	.7	45	20	0	0	30	1	14	0	20	0	0
SMPO0002			0	.2	24	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0
QSYSWRK	QSYS	093130	0	.1	24	0	0	0	0	4	20	0	0	0	0
QTGTNETS	QTCP	093172	20	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QPADEV0005	MUTH	093205	20	.0	9	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0

Order by Total I/O:

ジョブまたは タスク	ユーザー	番号	PTY	CPU UTIL	合計		PAG 障害	同期入出力				非同期入出力			
					SYNC I/O	ASYN I/O		DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出
QDCPOBJ2	QSYS	093115	60	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QDCPOBJ1	QSYS	093114	60	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SCPF	QSYS	000000	40	.0	17	5	0	2	6	7	2	0	1	0	4
LCTRS			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMASPTASK			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMPO0003			0	.0	73	0	0	0	1	0	72	0	0	0	0
SMPO0002			0	.2	24	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0
SMPO0001			0	.0	49	0	0	0	1	0	48	0	0	0	0
QPADEV0015	RAMON	093231	20	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QTGTNETS	QTCP	093172	20	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 10. 要約活動報告書の例

この報告書の見出し部分には、次の情報が含まれます。

報告書のタイトル

報告書のタイトル。

現在の日付と時刻

この報告書が印刷された日付と時刻。

報告書のページ番号

印刷されたページの番号。

ユーザー選択の報告書タイトル

活動報告書印刷コマンドの TITLE パラメーターにユーザーが指定したタイトル。

メンバー

パフォーマンス・データが入っている QAITMON のメンバーの名前。

ライブラリー

QAITMON が入っているライブラリー。

報告書タイプ

要約 (SUMMARY) または明細 (DETAIL) のいずれかの報告書のタイプ。

バージョン

データを収集した Performance Tools ライセンス・プログラムのバージョン。

リリース

データを収集した Performance Tools ライセンス・プログラムのリリース・レベル。

データ収集開始日付と時刻

印刷されたパフォーマンス統計が収集された期間の開始日付および時刻。

期間の終了日付と時刻

印刷されたパフォーマンス統計が収集された期間の終了日付および時刻。

要約活動報告書の各欄は次のとおりです。

ジョブまたはタスク

そのパフォーマンス統計が印刷されたジョブまたはタスクの名前。

ユーザー

ジョブに関連するユーザー・プロファイル。

番号 ジョブに割り当てられた番号。

Pty (優先順位)

パフォーマンス統計が最初に収集された時点のジョブまたはタスクの実行優先順位。

CPU Util (CPU 稼働率)

ジョブまたはタスクにより指定の期間に処理装置が使用されたパーセント。複数処理装置システムの場合、これは合計稼働率を処理装置数で割った値です。

Total Sync I/O (同期入出力合計)

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された同期物理ディスク入出力操作の合計回数。この値は同期データベース / 非データベース読み取りおよび書き込みの合計回数です。

Total Async I/O (非同期入出力合計)

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された非同期物理ディスク入出力操作の合計回数。この値は非同期データベース / 非データベース読み取りおよび書き込みの合計回数です。

PAG 障害

指定の期間にジョブまたはタスクにより生じた処理アクセス・グループ (PAG) 障害の回数。

同期入出力 DB 読み取り

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された同期データベース読み取り操作の回数。

同期入出力 DB 書き出し

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された同期データベース書き出し操作の回数。

同期入出力非 DB 読み取り

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された同期非データベース読み取り操作の回数。

同期入出力非 DB 書き出し

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された同期非データベース書き出し操作の回数。

非同期入出力 DB 読み取り

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された非同期データベース読み取り操作の回数。

非同期入出力 DB 書き出し

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された非同期データベース書き出し操作の回数。

非同期入出力非 DB 読み取り

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された非同期非データベース読み取り操作の回数。

非同期入出力非 DB 書き出し

指定の期間にジョブまたはタスクによって実行された非同期非データベース書き出し操作の回数。

注: 非同期入出力操作はシステムの非同期入出力タスクによって実行されます。

明細活動報告書

指定された期間の各間隔ごとに、明細活動報告書は、ジョブ数 (NBRJOBS) パラメーターで指定された数の項目のパフォーマンス統計をリストします。項目は順序 (SEQ) パラメーターに指定された順序でリストされます。

明細活動報告書の例を次に示します。

システム活動報告書													1/03/29 22:53:21			
													ページ 1			
メンバー	QAITMON		報告書タイプ	明細		バージョン	5		開始	01/03/29 22:41:55						
タイプ	QPFRDATA		順序	CPU		リリース	1.0		停止	01/03/29 22:47:06						
時刻	22:41:55		合計	CPU稼働率		1.1										
ジョブまたは タスク	ユーザー	番号	PTY	CPU UTIL	合計		PAG 障害	同期入出力				非同期入出力				
					SYNC I/O	ASYN I/O		DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	
WRKSYSACT	RAMON	093253	1	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RMSRVCKLO				0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIDMGR-TAS	K--AHT			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMASPTASK				0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMASPAGENT	TASK			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMCFGVALID	ATER			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMCFGUPDAT	ER			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMSLSSERVI	CETASK			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IOPT-HRI-P	ERS-IO			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XMERRLOGER				0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時刻	22:41:55		合計	CPU稼働率		1.1										
ジョブまたは タスク	ユーザー	番号	PTY	CPU UTIL	合計		PAG 障害	同期入出力				非同期入出力				
					SYNC I/O	ASYN I/O		DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	DB 読取	DB 書出	非 DB 読取	非 DB 書出	
WRKSYSACT	RAMON	093253	1	.7	8	2	0	0	3	1	4	0	2	0	0	0
QPADEV0005	MUTH	093205	20	.5	9	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0
QLZPSERV	QUSER	093239	20	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RMSRVCKLO				0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIDMGR-TAS	K--AHT			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMASPTASK				0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMASPAGENT	TASK			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMCFGVALID	ATER			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMCFGUPDAT	ER			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SMSLSSERVI	CETASK			0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 11. 明細活動報告書の例

この報告書の見出し部分には、各間隔ごとにリストされた項目の順序を定義する *Sequence* (順序) 欄を除いて、要約報告書と同じ情報が含まれています。この欄の値は、活動報告書印刷コマンドの順序 (SEQ) パラメーターに指定した値に対応しています。

明細活動報告書の本体には、要約報告書と同じ情報の欄が含まれています。ただし、各時間間隔の統計に関連する次の 2 つの欄が追加されています。

Time (時刻)

収集間隔の終了時刻。

Total CPU Utilization (CPU 稼働率合計)

収集間隔のシステム全体の処理装置使用率。

複数処理装置システムの場合、これは合計稼働率を処理装置数で割った値です。

第7章 パフォーマンス報告書 - マネージャー機能

パフォーマンス報告書により、システムでパフォーマンスが問題となっている領域を効果的に調べることができます。パフォーマンス・データをいろいろな時間帯で収集した後で、システム・リソースがどこで、どのように使用されているかを調べる手段が、種々の報告書によって得られます。全体的な応答時間を低下させる原因となっている特定のアプリケーション・プログラム、ユーザー、または非効率な作業負荷が、パフォーマンス報告書によって明らかになります。

パフォーマンス報告書にはいくつかのタイプがあり、それぞれがシステムの種々の面に焦点を当てたデータを示します。たとえば、ある報告書では CPU の使用状況が示され、別の報告書では通信の使用状況が示されます。これらの報告書は、さまざまなパフォーマンス上の問題の識別に役立ちます。たとえば、ユーザー・サインオンに時間がかかり過ぎるという不満がある場合、トランザクション報告書を使用して、サインオンで使用される CPU 秒数を知ることができます。さらに、移行 (Transition) 報告書を使用して、その CPU 秒数がどのように使用されているかを詳細に調べることができます。

パフォーマンス報告書

システム報告書													1/03/29 23:34:44	
ディスク稼働率													ページ 0001	
メンバー . . . : Q088000005	型式/製造番号 : 50S/10-002CA		主記憶域 : 640.0 MB		開始 : 01/03/29 00:00:08							停止 : 01/03/29 01:30:00		
タイプ . . . : QMPGDATA	システム名 . . . : RCHASN87		パーティション/リソース . . . : 5/ 1.0											
区画 ID . . . : 00	機能コード . . . : 2122-2122													
UNIT	装置名	タイプ	サイズ (M)	IOP UTIL	IOP 名	DSK CPU UTIL	ASP ID	パーセント FULL	パーセント UTIL	操作/秒	K / I/O	- 入出力当たりの平均時間 - サービス 待機 応答		
0001	DD001	6713	7,516	.2	CMB01	2.3	01	60.6	5.0	2.58	9.7	.0193	.0085	.0278
0002	DD009	6717	6,442	.2	CMB01	2.3	01	66.7	.6	.30	4.5	.0193	.0000	.0193
0003	DD018	6717	8,589	.2	CMB01	2.3	01	60.7	.6	.33	10.4	.0180	.0150	.0330
0004	DD017	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	62.7	.3	.14	4.8	.0200	.0000	.0200
0005	DD004	6714	13,161	.2	CMB01	2.3	01	60.6	5.1	1.20	21.0	.0422	.0679	.1101
0006	DD006	6714	13,161	.2	CMB01	2.3	01	60.6	8.9	2.64	14.0	.0336	.0370	.0706
0007	DD008	6717	6,442	.2	CMB01	2.3	01	63.4	.7	.38	4.7	.0182	.0026	.0208
0008	DD003	6714	13,161	.2	CMB01	2.3	01	60.6	8.1	2.25	15.3	.0358	.0403	.0761
0009	DD007	6717	6,442	.2	CMB01	2.3	01	63.4	.2	.14	4.9	.0138	.0000	.0138
0010	DD005	6714	13,161	.2	CMB01	2.3	01	60.6	8.1	2.27	15.4	.0356	.0382	.0738
0011	DD013	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	60.6	.8	.34	17.2	.0229	.0229	.0458
0012	DD010	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	62.5	.3	.17	5.7	.0172	.0058	.0230
0013	DD002	6713	7,516	.2	CMB01	2.3	01	60.7	1.7	.63	21.4	.0268	.0237	.0505
0014	DD012	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	63.0	.5	.28	4.3	.0177	.0000	.0177
0015	DD015	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	62.6	.3	.14	5.0	.0201	.0000	.0201
0016	DD014	6717	7,516	.2	CMB01	2.3	01	62.9	.7	.39	6.9	.0177	.0000	.0177
0017	DD011	6717	8,589	.2	CMB01	2.3	01	60.7	.8	.44	14.4	.0180	.0113	.0293
0018	DD016	6717	6,442	.2	CMB01	2.3	01	64.9	.5	.26	4.7	.0187	.0000	.0187
合計			24,124							48.2				
平均														
装置		--	ディスク・アーム ID											
装置名		--	ディスク・アーム・リソース名											
タイプ		--	ディスクのタイプ											
サイズ (M)		--	ディスク・スペースの容量 (百万バイト)											
IOP UTIL		--	各入出力プロセッサごとの稼働率パーセント											
IOP 名		--	入出力プロセッサ・リソース名											
DSK CPU UTIL		--	ディスク・プロセッサ稼働率のパーセント											
ASP ID		--	補助記憶域プール ID											
パーセント・フル		--	ディスク・スペース容量の使用率パーセント											
パーセント UTIL		--	平均ディスク操作稼働率 (使用中)											
秒当たり操作		--	1 秒当たりのディスク操作平均数											
I/O 当たり K		--	1 回のディスク操作で転送された平均 K (1024) バイト数											
平均サービス時間		--	入出力操作当たり平均ディスク・サービス時間											
平均待機時間		--	入出力操作当たり平均ディスク待機時間											
平均応答時間		--	入出力操作当たり平均ディスク応答時間											

図 12. パフォーマンス報告書

注: この報告書は、報告書のレイアウトの例として示しているに過ぎません。報告書の詳細については、それぞれの報告書の例を参照してください。

パフォーマンス報告書の見出し

各報告書には、その報告書のタイプやセクションには関係なく、データの特性を示す情報が報告書の見出しに含まれます。

報告書のタイトル

1 行目は、パフォーマンス報告のタイプを示しています。2 行目は、報告書のセクションを示しています。

現在の日付と時刻

この報告書が印刷された日付と時刻です。

報告書のページ番号

報告書のページを示しています。

ユーザー選択の報告書タイトル

ユーザーにより指定されたこの報告書の名前です。

Member (データ・メンバー名)

この報告書で使用されたパフォーマンス・データ・メンバーです。この名前

は、パフォーマンス・データ作成 (CRTPFDRDTA) コマンドの MBR パラメーターに指定した名前に対応しています。

Library (ライブラリー名)

報告書で使用されるパフォーマンス・データが入っているライブラリーです。

Model (モデル番号)

この報告書で使用されたパフォーマンス・データが収集されたサーバーのモデル番号 (270)、およびフィーチャー・コード (22A8-2252-1519) です。

Partition ID (区画 ID)

収集が実行された区画 ID。この変更によって、論理区画を取り扱えるようになりました。表示される値は、次のとおりです。

- 使用中のシステムが区画に分割されていない場合 (デフォルト)、または収集サービスを使用して論理区画システムの 1 次区画のパフォーマンス・データを収集し、印刷した場合は、この値は 00 です。
- 前のリリースにおけるパフォーマンス・モニター開始 (STRPFRMON) コマンドを用いてデータを収集した場合は、区画 ID の値は 00 です。
- 収集サービスを使用して論理区画システムの任意の 2 次区画のパフォーマンス・データを収集し、印刷した場合は、この値は、サービス・ツール開始 (STRSST) コマンドの下で「システム区画の処理」画面上に表示される区画 ID と同じです。

Serial (シリアル番号)

10-45WFM は、この例のシステム装置のシリアル番号です。シリアル番号は 10 文字で示されます。

System name (システム名)

ABSYSTEM は、この報告書で使用されたパフォーマンス・データが収集されたサーバーの名前です。

フィーチャー・コード

7xx サーバーの対話式フィーチャー・コードの値。7xx サーバーの場合、フィーチャー・コードの報告書の見出しは、Feature Code . . : 208D-2064-1505 です。

Main storage (主記憶域サイズ)

この例のパフォーマンス・データが収集されたサーバーの主記憶域のサイズです。

Version/Release (OS/400 のバージョンおよびリリース・レベル)

x/ x.0 は、サーバーが稼働していたバージョンおよびリリース・レベルを示しています。

Started (データ収集開始日付と時刻)

収集サービスが、この例のパフォーマンス・データの収集を開始した日付と時刻です。特定の間隔または特定の開始時刻を選択するか否かによって、以下が示されます。

- 報告書作成を実行する間隔を指定しなかった場合、開始日付と時刻は、データが収集された日付と時刻になります。
- 報告書作成を実行する特定の間隔を指定した場合、開始日付と時刻は、データが収集された日付と時刻になります。

注: システム報告書の場合に限り、報告書選択基準セクションを調べて、選択されている間隔を調べる必要があります。

Stopped (データ収集停止日付と時刻)

収集サービスが、この例のパフォーマンス・データの収集を停止した日付と時刻です。 特定の間隔または特定の停止時刻を選択するか否かによって、以下が示されます。

- 報告書を実行する間隔を指定しなかった場合、停止日付と時刻は、データが収集された日付と時刻になります。
- 報告書を実行する特定の間隔を指定した場合、停止日付と時刻は、データが収集された日付と時刻になります。

注: システム報告書の場合に限り、報告書選択基準セクションを調べて、選択されている間隔を調べる必要があります。

欄の見出し

各報告書には、その報告書の情報を構成する多くの欄が示されます。 特定の報告書に特有の欄もあれば、どの報告書にも共通する欄もあります。 この例で、**IOP Util** (IOP 稼働率) は欄見出しの 1 つです。 これらの欄の簡単な説明については、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

作成可能なパフォーマンス報告書

システム報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- 作業負荷
- リソース稼働率
- リソース稼働率拡張
- 記憶域プール稼働率
- ディスク稼働率
- 通信要約
- TCP/IP 要約
- 報告書選択基準

構成要素報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- 構成要素間隔活動
- ジョブ作業負荷活動
- 記憶域プール活動
- ディスク活動
- IOP 稼働率
- ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット
- 遠隔ワークステーション - 応答時間バケット
- 例外発生の要約と間隔カウント
- データベース・ジャーナル処理要約

- TCP/IP 活動
- 報告書選択基準

トランザクション報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- ジョブ要約報告書
 - ジョブ要約
 - システム要約データ
 - CPU / トランザクション別トランザクションの分布
 - トランザクションの影響度
 - 5 分間隔ごとの対話式トランザクション
 - 5 分間隔ごとの対話式スループット
 - 対話式 CPU
 - 5 分間隔ごとの対話式応答時間
 - 分布図
 - 対話式プログラム・トランザクション統計
 - オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約
 - 報告書選択基準

PRTTNSRPT コマンドの OPTION パラメーターのデフォルトは、*SS (特殊システム情報) です。このデフォルトを使用すると、次の特殊要約セクションが印刷されます。

- 優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計
- ジョブ統計
- 対話式プログラム統計
- 個別トランザクション統計
- 最長の占有 / ロック競合
- 占有 / ロック競合の最長ホルダー
- バッチ・ジョブ分析
- 並行バッチ・ジョブ統計
- トランザクション報告書
- 移行報告書

ロック報告書

ジョブ間隔報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- 対話式ジョブ要約
- 非対話式ジョブ要約
- 対話式ジョブ明細
- 非対話式ジョブ明細
- 報告書選択基準

プール間隔報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- サブシステム活動
- プール活動
- 報告書選択基準

リソース間隔報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- ディスク稼働率要約
- ディスク稼働率明細
- 通信回線明細
 - SDLC プロトコル
 - X.25 プロトコル
 - TRLAN プロトコル
 - ELAN プロトコル
 - ASYNC プロトコル
 - BSC プロトコル
 - ISDN ネットワーク・インターフェース
 - ISDN のネットワーク・インターフェース・メンテナンス・チャンネル
 - IDLC プロトコル
 - DDI プロトコル
 - フレーム・リレー・プロトコル
- IOP 稼働率
- ローカル・ワークステーション応答時間
- 遠隔ワークステーション応答時間

注: このセクションが表示されるのは、5494 遠隔制御装置がデータ収集に含まれている場合だけです。収集サービスが、遠隔ワークステーション用にデータを生成することはありません (ファイル QAPMRWS)。このセクションは、V5R1 より前のリリースの STRPFRMON コマンドによって生成され、パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンドを用いて V5R1 に変換されたパフォーマンス・データにのみ適用されます。

バッチ・ジョブ追跡報告書

この報告書には、以下のセクションがあります。

- ジョブ要約

どの報告書が必要か

79ページの『システム報告書』により、システムの稼働状況の概要を把握することができます。この報告書には、作業負荷、リソースの使用状況、記憶域プールの稼働率、ディスクの稼働率、および通信に関する要約情報が示されます。この報告書は、頻繁に実行し、印刷するのに適した報告書で、これによってシステムの全般的な使用状況を把握することができます。この報告書の選択したセクションを印刷することができます。

89ページの『構成要素報告書』には、システム報告書と同じシステム・パフォーマンスの構成要素に関するより詳細なレベルの情報が示されます。この報告書は、CPU やディスクなどのシステム・リソースの使用量が大きいジョブを見つけるのに役立ちます。

134ページの『ジョブ間隔報告書』、140ページの『プール間隔報告書』、および144ページの『リソース間隔報告書』には、システム報告書および構成要素報告書の場合と同じ情報が、時間間隔別に示されます。

129ページの『ロック報告書』には、システム操作の過程で生じたロックおよび占有競合についての情報が示されます。

158ページの『バッチ・ジョブ追跡報告書』には、時間を追って追跡された種々のジョブ・タイプ (たとえば、バッチ・ジョブ) の進行状況が示されます。

102ページの『トランザクション報告書』には、パフォーマンス・データの収集中心に行われたトランザクションに関する詳細な情報が示されます。

パフォーマンス報告書の印刷

収集したパフォーマンス・データを使用して、報告書を印刷することができます。V5R1 より前のリリースでは、オプション 3 (パフォーマンス報告書の印刷) を選択すると、QAPMCONF ファイルにあったパフォーマンス・メンバーのリストが表示されました。このリストには、パフォーマンス・モニター開始 (STRPFRMON) コマンドによって収集されたサンプル・データと追跡データの両方が表示されていました。収集サービスは、追跡データを収集しません。ただし、STRPFRTRC および TRCINT コマンドを使用すれば、追跡データを収集することができます。このデータは、QAPMDMPT ファイルにあります。したがって、V5R1 では「パフォーマンス報告書の印刷」画面にサンプル・データ用と追跡データ用の 2 つの画面があります。

注: 追跡データとサンプル・データが両方とも現行ライブラリーにある場合は、F20 を使用すると、2 つの「パフォーマンス報告書の印刷」画面間で切り替えをすることができます。

データを収集した後で管理収集 (*MGTCOL) オブジェクトに保管されているパフォーマンス情報から、パフォーマンス・データ・ファイルのセットを作成する必要があります。パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドを使用します。データ・ファイルが作成されたら、報告書の印刷を要求できます。

収集サービスを用いて収集したサンプル・データの報告書を印刷するには、以下のコマンドを使用します。

- システム報告書印刷 (PRTSYSRPT)
- 構成要素報告書印刷 (PRTCPTRPT)
- ジョブ間隔報告書印刷 (PRTJOBPRPT)
- プール報告書印刷 (PRTPOLRPT)
- リソース報告書印刷 (PRTRSCRPT)

パフォーマンス追跡開始 (STRPFRT) コマンドおよび内部追跡 (TRCINT) コマンドを用いて収集したサンプル・データの報告書を印刷するには、以下のコマンドを使用します。

- トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT)
- ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT)
- ジョブ追跡報告書印刷 (PRTTRCRPT)

注: トランザクション報告書を印刷する前に、パフォーマンス追跡終了 (ENDPFRT) コマンドを使用して、パフォーマンス追跡データの収集を停止し、オプションでパフォーマンス追跡データをデータベース・ファイルに書き込む必要があります。

メニューを使用したパフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ

1. データを収集した後で管理収集 (*MGTCOL) オブジェクトに保管されているパフォーマンス情報から、パフォーマンス・データ・ファイルのセットを作成する必要があります。パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドを使用します。データ・ファイルが作成されたら、報告書の印刷を要求できます。
2. Performance Tools を開始するには、Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンドを使用するか、コマンド入力行に GO PERFORM と入力します。
3. 収集サービスを用いて収集したサンプル・データから情報を選択して印刷するには、「IBM Performance Tools」メニューでオプション 3 (パフォーマンス報告書の印刷) を選択します。「パフォーマンス報告書の印刷」画面が表示されます。

この画面には、メンバー名、テキスト記述、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。報告書に印刷したいデータが見つからない場合は、適切な機能キーを用いてパフォーマンス・データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻でパフォーマンス・データを分類することができます。

4. 所要のパフォーマンス・データが見つかったら、報告書のタイプに対応する次のオプションのいずれかを選択してタイプし、印刷したい報告書を選択します。

オプション	説明
1	システム報告書
2	構成要素報告書
3	ジョブ報告書
4	プール報告書
5	リソース報告書

パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ

ライブラリー . . . QPFRDATA__

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 1=システム 報告書 2= 構成要素報告書 3= ジョブ報告書 4= プール報告書
 5= リソース報告書

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
1	TUEDTA		01/03/17	12:20:29
-	DLTTEST18		01/03/17	10:10:20
-	DLTTEST17		01/03/17	10:10:02
-	DLTTEST16		01/03/17	10:09:42
-	DLTTEST15		01/03/17	10:09:32
-	DLTTEST14		01/03/17	10:09:22
-	DLTTEST13		01/03/17	10:09:04
-	DLTTEST11		01/03/17	10:08:56
-	DLTTEST10		01/03/17	10:08:49
-	DLTTEST9		01/03/17	10:08:44
-	DLTTEST8		01/03/17	10:08:35

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F11=プール 出力 ファイル の処理 F12= 取り消し
 F15=メンバー 別の分類 F16=テキスト による分類

図 13. 「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面

注: 収集サービスが実行中で、「パフォーマンス報告書の印刷」画面に表示されるメンバーの 1 つを使用している場合、そのメンバーの日付と時刻の欄は、最初の間隔の収集が終了するまで空白になります。

5. サンプル・データ用の報告書のいずれかの印刷を選択すると、「報告書のセクションの選択」画面が表示されます。たとえば、システム報告書の印刷を選択すると、次のような画面が表示されます。

報告書のセクションの選択

メンバー : TUEDTA

オプションを入力して、実行キーを押してください。全体報告書を印刷するためには、F6 を押してください。
 1= 選択

OPT	セクション
	作業負荷
	リソース稼働率
	リソース稼働率の展開
	記憶域プール稼働率
	ディスク稼働率
	通信要約
	TCP/IP 要約

終わり

F3= 終了 F6= 全体報告書の印刷 F12= 取り消し

以下の報告書のいずれかの印刷を選択した場合は、「報告書のカテゴリの選択」画面が表示されます。

- システム報告書

- 構成要素報告書
- ジョブ報告書
- プール報告書
- リソース報告書

注: 最初に「報告書のセクションの選択」画面が表示され、次に「報告書のカテゴリの選択」画面が表示されます。

報告書のカテゴリの選択

メンバー : TUEDTA

オプションを入力して、実行キーを押してください。全体報告書を印刷するためには、F6 を押してください。

1= 選択

OPT	カテゴリ
-	時間間隔
-	ジョブ
-	ユーザーID
-	サブシステム
-	プール
-	通信回線
-	制御装置
-	業務分野

終わり

F3= 終了 F6= 全体報告書の印刷 F12= 取り消し

「パフォーマンス報告書の印刷」画面で選択したパフォーマンス・データ・メンバーの名前が「報告書のカテゴリの選択」画面の最上部に表示されます。

- すべてのカテゴリの情報を報告書に含めたい場合は、F6 を押します。報告書に印刷する情報の量を限定したい場合は、そのパフォーマンス・データを印刷したい情報のカテゴリの前の *OPT* 欄に 1 をタイプします。実行キーを押します。

たとえば、時間間隔のオプションを選択した場合は、「時間間隔の選択」画面が表示されます。この画面は、収集したデータの主要ないくつかのパフォーマンス・パラメーターを対話式に表示します。「パフォーマンス報告書の印刷」画面で選択したメンバー名が、パフォーマンス・データの欄に表示されます。パフォーマンス・データの収集で定義した間隔が表示されます。

時間間隔の選択

ライブラリー . . . : QPFRDATA パフォーマンス・データ . . : TUEDTA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 選択

OPT	日付	時刻	トランザクション		CPU 稼働率			高 --UTIL--		プール -FAULT/SEC-		EXCP
			カウント	応答	TOT	対話	バッチ	DSK 装置	MCH	ユーザーID		
-	03/17	12:39	33	1.5	3	2	0	2	0017	0	1 03	77
-	03/17	12:44	26	.9	1	1	0	1	0002	0	0 03	7
-	03/17	12:49	20	.2	1	0	0	1	0009	0	0 03	7

F3= 終了

F13= 分類 (日付/時刻)

F5= 最新表示

F14= 分類 (カウント)

F12= 取り消し

F24= キーの続き

7. この「時間間隔の選択」画面を使用して、パフォーマンス・データの報告書を作成する特定の時間間隔を選択します。パフォーマンスの測定に関連するデータの量の管理に役立つ特定の時間間隔を選択する必要があります。「時間間隔の選択」画面によって、必要な時間間隔を対話式に選択することができます。この選択により、要求した報告書の作成に必要な処理量が減少し、結果の報告書も適切なサイズにすることができます。

報告書に印刷する時間間隔を選択するには、所要の間隔の前の *OPT* 欄に 1 とタイプします。複数の間隔を選択すると、組み合わせられて単一の報告書が作成されます。

必要な時間間隔を見つけるのが難しい場合は、選択を行う前に、時間間隔を別の順序で分類することができます。以下のいずれかにより時間間隔を分類することができます。

- 日付 / 時刻
- トランザクション・カウント
- 応答時間
- 合計処理装置時間
- 対話式処理装置時間
- バッチ処理装置時間
- DISK UTILIZATION (ディスク稼働率)
- マシン・プール不在
- ユーザー・プール不在
- 例外

特定のカテゴリの情報だけの報告書の印刷を選択すると、カテゴリ別の画面が表示されます。たとえば、プールを選択すると、「プールの選択または除外」画面が表示されます。

8. 「プールの選択または除外」画面を使用して、報告書に含めるか、または報告書から除外するプールを選択します。この画面を使用して、選択または除外したいプールに、対応するオプション番号をタイプします。選択するプールの番

号が分からない場合、F4 (プロンプト) キーを押すと、パフォーマンス・データの収集時に活動状態であったプールのリストを表示することができます。

```

                                プールの選択または除外

メンバー . . . . . : TUEDTA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
  1= 選択  2= 除外

OPT   プール      テキスト
-     01          マシン・プール
-     02          基本プール
-     03
-     04

                                終わり

F12= 取り消し
```

報告書に含めたい項目の前の *OPT* 欄に 1 をタイプします。 または、報告書から特定の項目を除外したい場合は、2 をタイプします。

注: 選択オプションと除外オプションの両方を同時に使用することはできません。 選択する項目または除外する項目のいずれかを指定する必要があります。

すべての項目を報告書に含める場合は、*OPT* 欄をブランクのままにして、実行キーを押します。

「報告書のカテゴリの選択」画面で選択したカテゴリごとに、対応する以下の画面の 1 つを完了する必要があります。

- 時間間隔の選択
- プールの選択または除外
- ジョブの選択または除外
- ユーザー ID の選択または除外
- サブシステムの選択または除外
- 通信回線の選択または除外
- 制御装置の選択または除外
- 業務分野の選択または除外

これらの画面に示されるオプションによって報告書に含める情報を選択すると、「報告書オプションの指定」画面が表示されます。 以下に、「時間間隔の選択」画面を使用して、ジョブ報告書の時間間隔を選択しなかった場合に示される画面の例を示します。

報告書オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

報告書タイトル 実行用に新しいデータを入力

開始 :
 日付 *FIRST *FIRST, YY/MM/DD
 時刻 *FIRST *FIRST, HH:MM:SS

停止 :
 日付 *LAST *LAST, YY/MM/DD
 時刻 *LAST *LAST, HH:MM:SS

システム・タスクの
 省略 *YES *YES, *NO

報告書詳細 *JOB *JOB, *THREAD

ジョブ記述 QPFRJOB 名前, *NONE
 ライブラリー *LIBL 名前, *LIBL,*CURLIB

F3= 終了 F12= 取り消し

9. 開始と停止の日付および時刻を指定します。開始と停止の日時を指定しないと、データが収集された最初の（または唯一の）日付からデータが収集された最後の（または唯一の）日付までのデータが報告書に含まれます。報告書タイトルの欄に報告書のタイトルをタイプすること、および報告書にシステム・タスクを含めるか否かを指定することもできます。実行キーを押して、報告書进行处理し、印刷します。

注: システム・タスクの省略の欄は、ジョブ報告書の印刷を要求した場合にのみ表示されます。報告書の明細の欄は、ジョブ報告書または構成要素報告書の印刷を要求した場合にのみ表示されます。

「時間間隔の選択」画面を使用した場合は、次に示す「報告書オプションの指定」画面が表示されます。

報告書オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

報告書タイトル 実行用に新しいデータを入力

システム・タスクの
 省略 *YES *YES, *NO

報告書詳細 *JOB *JOB, *THREAD

ジョブ記述 QPFRJOB 名前, *NONE
 ライブラリー *LIBL 名前, *LIBL,*CURLIB

F3= 終了 F12= 取り消し

必要に応じて、報告書タイトル の欄に報告書のタイトルをタイプします。報告書にシステム・タスクを含めるか否かを指定することもできます。さらに構成要素報告書およびジョブ報告書に対して、詳細なジョブ情報をスレッド・レベルまたはジョブ・レベルのどちらのレベルで提供するかを指定することができます。 実行キーを押すと処理が開始され、該当の報告書が印刷されます。

10. 実行キーを押して、データ収集の全期間のシステム報告書を印刷するバッチ要求を実行依頼します。

注: 報告書を対話式に (バッチ処理ではなく) 生成したい場合は、「報告書オプションの指定」画面の「ジョブ記述」欄に *NONE と指定することができます。

11. F3 (終了) キーを押して、「IBM Performance Tools」メニューに進みます。

実行依頼したバッチ要求は、収集したデータの量によって、終了するまでかなりの時間がかかります。 実行依頼ジョブ処理 (WRKSBJOB) コマンドを使用して、要求の状況を調べてください。

システム報告書が作成された後、12 から 15 までのステップにしたがって、作成された報告書をオンラインで見たり活動中の書き出しプログラムに送りこむことができます。

```
PERFORM                IBM PERFORMANCE TOOLS FOR AS/400          システム :  ABSYSTEM
```

次の1つを選択してください :

1. 状況タイプの選択
2. パフォーマンス・データの収集
3. パフォーマンス報告書の印刷
4. 負荷予測/モデル化
5. パフォーマンス・ユーティリティー
6. ツールの構成および管理
7. パフォーマンス・データの表示
8. システム活動
9. パフォーマンス・グラフィックス
10. アドバイザー

70. 関連コマンド

選択項目またはコマンド

====> WRKSPLF

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し
F13= 情報援助 F16= システム・メイン・メニュー

12. コマンド入力行に WRKSPLF とタイプし、実行キーを押します。

「すべてのスプール・ファイルの処理」画面が表示されます。

すべてのスプール・ファイルの処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 送信 2= 変更 3= 保留 4= 削除 5= 表示 6= 解放 7= メッセージ
8= 属性 9= 印刷状況の処理

OPT	ファイル	ユーザー	装置/ 待ち行列	ユーザーデータ	STS	合計 ページ 数	現 ページ	ページ 数
	QPPTSYSR	USERID	QSYSVRT		RDY	7		1

終わり

オプション 1, 2, 3, のパラメーターまたはコマンド

====> OUTQ(outqname)

F3= 終了 F10= ビュー 4 F11= ビュー 2 F12= 取り消し F22= 印刷装置

F24= キーの続き

この画面では、たとえば、オプション 5 を選択して、そのシステム報告書をオンラインで見ることができます。

- この例では、OPT 欄に 2 とタイプして、システム報告書 (QPPTSYSR ファイル) の出力待ち行列を変更します。この例では、書き出しプログラムが活動化されている出力待ち行列にその報告書を移動して、その書き出しプログラムに関連する装置で報告書を印刷します。
- 新しい出力待ち行列の名前をタイプします。これを行うには、コマンド入力行に OUTQ(出力待ち行列名) とタイプします。
- 実行キーを押します。該当の装置が使用可能な場合は、システム報告書が印刷されます。

メニューを使用したパフォーマンス報告書の印刷 - 追跡データ

- Performance Tools を開始するには、Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンドを使用するか、コマンド入力行に GO PERFORM と入力します。
- 追跡データを収集するには、パフォーマンス追跡開始 (STRPFTRC) コマンドまたは内部追跡 (TRCINT) コマンドを使用します。これらのコマンドは、データ収集を開始します。さらにパフォーマンス追跡終了 (ENDPFTRC) コマンドまたは追跡ダンプ (DMPTRC) コマンドを用いてデータ収集を終了する必要があります。
- 収集した追跡データから情報を選択して印刷するには、「IBM Performance Tools」メニューでオプション 3 (パフォーマンス報告書の印刷) を選択します。「パフォーマンス報告書の印刷」画面が表示されます。

この画面には、メンバー名、テキスト記述、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。報告書に印刷したいデータが見つからない場合は、適切な機能キーを用いてパフォーマンス・データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻でパフォーマンス・データを分類することができます。

4. 所要のパフォーマンス・データが見つかったら、報告書のタイプに対応する次のオプションのいずれかを選択してタイプし、印刷したい報告書を選択します。

オプション	説明
1	トランザクション報告書
2	ロック報告書
3	バッチ・ジョブ追跡報告書

パフォーマンス報告書の印刷-追跡データ

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 1=トランザクション報告書 2=ロック 報告書 8=バッチ・ジョブ 追跡報告書

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
1	TUEDTA		01/03/17	12:20:29
-	DLTTEST18		01/03/17	10:10:20
-	DLTTEST17		01/03/17	10:10:02
-	DLTTEST16		01/03/17	10:09:42
-	DLTTEST15		01/03/17	10:09:32
-	DLTTEST14		01/03/17	10:09:22
-	DLTTEST13		01/03/17	10:09:04
-	DLTTEST11		01/03/17	10:08:56
-	DLTTEST10		01/03/17	10:08:49
-	DLTTEST9		01/03/17	10:08:44
-	DLTTEST8		01/03/17	10:08:35

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F11=スプール 出力 ファイル の処理 F12= 取り消し
 F15=メンバー 別の分類 F16=テキスト による分類

図 14. 「パフォーマンス報告書の印刷 - 追跡データ」画面

5. トランザクション報告書、ロック報告書、またはバッチ・ジョブ追跡報告書を印刷する場合、実行キーを押すと、対応する印刷コマンドのパラメーターが表示されます。パラメーターを完全に示して、実行キーを押します。

システム報告書が矛盾しているように見える理由

Performance Tools は、さまざまなデータベース・ファイルからデータを取り出して、パフォーマンス報告書を作成します。その結果、値によっては、報告書間で一致するはずの欄の値が矛盾する場合があります。

たとえば、通信要約報告書 (システム報告書) は、QAPMJOBS ファイルを使用します。QAPMJOBS ファイルは通信に関係ないジョブのバッチ使用を記録します。その結果、回線のバッチ使用や TCP 使用は QAPMJOBS ファイルには現れません。QAPMJOBS ファイルはジョブのトランザクションだけを示し、ジョブに接続された通信回線は対話式として類別されるので、通信のバッチ使用は QAPMJOBS ファイルに記録されません。

注: 通信要約 (システム報告書) は対話式結果のみを示します。さらに、このセクションは回線記述、通信回線名、または 2 次回線記述、パススルー、およびエミュレーション ("仮想" タイプの接続のみ) のデータを持つレコードからの情報のみを入手します。

もう一つの例は、QAPMCIOP ファイルを使用する IOP 稼働率構成要素報告書セクションです。このファイルには、アイドル・ループ・カウントとアイドル・ループ時間のフィールド値があります。これらの値から、この報告書に示される IOP 稼働率の計算に用いるデータが求められます。IOP 稼働率の結果は、IOP で使用された CPU のパーセンテージにすぎません。通信 IOP 稼働率が 0 以外の値を示している場合、IOP がデータ転送を行っていることを必ずしも意味するわけではなく、活動回線のオーバーヘッドにすぎないことがあります。

もう一つの紛らわしい例は、システム報告書におけるクライアント・アクセス・トランザクションの示され方です。クライアント・アクセスのジョブは対話式カテゴリーに示されますが、クライアント・アクセスの機能によっては、バッチのカテゴリーまたは呼び出しカテゴリーに示されます。さらに、多くのクライアント・アクセスの活動は、実際のジョブにはなりません。このことは、トランザクションのカウントに何らかの影響を与えることがあります。たとえば、対話式作業負荷システム報告書セクションは、さまざまなジョブ・タイプ (対話式、クライアント・アクセス、DDM サーバー、パススルーなど) を示します。これらのジョブ・タイプのそれぞれが、対応するトランザクションの合計数を示す欄を持ちます。この報告書は、収集サービスが各ジョブ・タイプごとにデータの種別を割り当てる QAPMSYS ファイルからデータを取り出します。収集サービスは、システムの特定の属性やフラグをチェックして、それらがどのタイプかを判別します。たとえば、クライアント・アクセスのジョブは、フラグで識別されます。このフラグは、クライアント・アクセス・アプリケーションが作業制御ブロック (WCB) にクライアント・アクセス・ビットを設定するとオンになります。その後で、収集サービスは、このジョブをクライアント・アクセスとして認識し、そのように類別します。

その結果、対話式作業負荷セクションに示されるトランザクション数は、通信要約システム報告書セクションに示されるトランザクション数とは異なります。通信要約システム報告書セクションは、ある期間での通信回線に関連する対話式トランザクション (クライアント・アクセス・トランザクションを含む) の数を示すだけです。通信回線に関係していないトランザクションは、報告書のこのセクションには現れません。

Performance Tools の報告書は、データベース・ファイルの内容に基づくデータを示します。場合によっては、これが報告書間のわずかな矛盾の原因となることがあります。

78 ページの表 8 では、システムで実行される作業負荷のタイプを識別するとともに、QAPMJOB データベース・ファイルのジョブ・タイプが、システム報告書 (SYS)、構成要素報告書 (CPT)、およびトランザクション報告書 (TNS) でどのように報告されるかを示します。

フィールド値の見出しの省略形は次の通りです。

- JBTYPE - ジョブ・タイプ
- JBSTYP - ジョブ・サブタイプ

- JBPTTF - ターゲット・パススルー・フラグ
- JBPTSF - ソース・パススルー・フラグ
- JBEAF - エミュレーション活動フラグ
- JBPCSF - クライアント・アクセス・フラグ
- JBDDMF - ターゲット DDM ジョブ・フラグ

説明 の欄は、システムで実行される作業負荷のタイプを識別しています。この欄には、以下の説明に関連付けられた番号が入ります。

- 1 - 5250 平衡型データ・リンク制御、遠隔ワークステーション・サポート、または 3270 遠隔接続
- 2 - APPC 5250 エミュレーション (クライアント・アクセス)
- 3 - ターゲット APPC 表示装置パススルー
- 4 - ターゲット Telnet 5250
- 5 - ソース・パススルー
- 6 - ターゲット分散データ管理 (DDM)
- 7 - APPC ルーター
- 8 - ホスト・サーバー ("クライアント・アクセス")、事前開始ジョブ
- 9 - APPC、バッチ呼び出し
- 10 - 通常のバッチ・ジョブ
- 11 - 自動開始ジョブ
- 12 - サブシステム・モニター
- 13 - スプール書き出しプログラム
- 14 - スプール印刷ドライバ
- 15 - その他のシステム・ジョブ
- 16 - 典型的な 2 次スレッド

本表で用いられている 1 文字および 2 文字の省略語に関する説明は、本章の終わりにある *Typ* 欄の説明にあります。

表 8. ジョブ・タイプ

説明	報告書にリストされる ジョブ・タイプ			QAPMJOBOS および QAPMJOBMI 欄の値 ¹ STRPFRMON コマンドおよび ENDPFRMON コマンド (V5R1 より前) によって生成されたパフォーマンス・ データを使用する場合は、これらの欄の値は、QAPMJOBOS ファイルから取り 出されます。						
	SYS	CPT	TNS	JBTYPE	JBSTYP	JBPTTF	JBPTSF	JBEAF	JBPCSF	JBDDMF
1	I ²	I	I	I	b	0	0	0	0	0
2	CA ^{2,3}	C	I	I	b	1	0	0	1	0
3	PT ^{2,4}	P	I	I	b	1	0	0	0	0
4	PT ^{2,4}	P	I	I	b	1	0	0	0	0
5	NA	NA	NA	NA	b	0	1	0	0	0
6	DDM サー バー ⁵	D	BE	B	E	1	1	0	0	1
7	バッチ ⁵	E	BE	B	E	0	0	0	1	0

表8. ジョブ・タイプ (続き)

説明	報告書にリストされる ジョブ・タイプ			QAPMJOBOS および QAPMJOBMI 欄の値 ¹ STRPFRMON コマンドおよび ENDPFRMON コマンド (V5R1 より前) によって生成されたパフォーマンス・ データを使用する場合は、これらの欄の値は、QAPMJOBOS ファイルから取り 出されます。						
	SYS	CPT	TNS	JBTYPE	JBSTYP	JBPTTF	JBPTSF	JBEAF	JBPCSF	JBDDMF
8	バッチ ⁵	C	BJ	B	J	0	0	0	1	0
9	バッチ ⁵	C	B	B	b	0	0	0	0	0
10	バッチ ⁵	B	B	B	b	0	0	0	0	0
11	自動開始 ⁵	A	A	A	b	1	1	0	0	0
12	システム ⁵	M	M	M	b	0	0	0	0	0
13	スプール ⁵	W	W	W	b	0	0	0	0	0
14	スプール ⁵	W	WP	W	P	0	0	0	0	0
15	バッチ ⁵	S	S	S	b	0	0	0	0	0
16	バッチ ⁵	B	BD	B	D	0	0	0	0	0

¹ 小文字の b は、このフィールドがブランクであることを示しています。

² 対話式作業負荷。

³ CA はクライアント・アクセスを表しています。

⁴ PT は、パススルーを表しています (SNA 表示装置パススルーおよびパススルーとして記録されている Telnet ジョブ)

⁵ 非対話式作業負荷。

システム報告書

システム報告書の印刷

システム報告書を印刷するには、システム報告書印刷 (PRTSYSRPT) コマンドを使用するか、「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面でオプション 1 (システム報告書) を選択します。

システム報告書とは

システム報告書は、データ収集期間におけるシステムの動きの概要を示すものです。この報告書を定期的に作成し、保管することにより、作業負荷とリソースの使用状況 (たとえば、システムがユーザーのニーズをどの程度満たしているか、およびそのコスト) の記録を取ることができます。この報告書は、処理のおおまかな傾向を把握し、作業負荷の変動に対応して必要になるアプリケーション、システム、または運用の変更の計画を行う場合に使用してください。

作業負荷、リソース稼働率、およびリソース稼働率拡張のセクションは、すべてのシステム報告書に含まれています。ただし、「報告書のカテゴリ選択」画面で特定の報告書カテゴリが選択された場合は、記憶域プール稼働率、ディスク稼働率、および通信要約のセクションは除外されます。80ページの表9 では、選択されたカテゴリによってこれらのどのセクションが除外されるかを示しています。

表9. システム報告書セクションが省略される報告書カテゴリー

報告書カテゴリー	除外される報告書セクション
時間間隔	なし
ジョブ	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率 通信要約
ユーザー ID	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率 通信要約
サブシステム	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率 通信要約
プール	ディスク稼働率 通信要約
通信回線	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率
制御装置	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率
業務分野	記憶域プール稼働率 ディスク稼働率 通信要約

システム報告書の各セクションの例については、82ページの『システム報告書の例』を参照してください。

報告書の特定の欄についての説明は、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

作業負荷

対話式作業負荷

作業負荷セクションの「パート 1」は、システムの対話式作業負荷を示しています。

83ページの図15 に示されている報告書の例を参照してください。

非対話式作業負荷

作業負荷セクションの「パート 2」は、システムの非対話式作業負荷を示します。

83ページの図16 に示されている報告書の例を参照してください。

リソース稼働率

リソース稼働率セクションは、対話式トランザクション当たりの平均リソース稼働率を示します。これを使用して、ある測定期間から他の測定期間の間のリソース稼働率の変化を調べ、リソース稼働率の傾向を判別してください。

リソース稼働率 (パート 1)

83ページの図17 に示されている報告書の例を参照してください。

リソース稼働率 (パート 2)

84ページの図18 に示されている報告書の例を参照してください。

リソース稼働率拡張

リソース稼働率拡張セクションは、ジョブ・タイプ別にトランザクションごとの平均のリソース使用状況を示します。

リソース稼働率拡張 (パート 1)

84ページの図20 に示されている報告書の例を参照してください。

リソース稼働率拡張 (パート 2)

リソース稼働率拡張セクションの 2 番目の部分には、CPU および入出力の稼働率情報が示されます。

85ページの図21 に示されている報告書の例を参照してください。

記憶域プール稼働率

システム報告書の記憶域プール稼働率セクションは、記憶域プールのサイズおよび活動レベルを設定する場合に役立ちます。

85ページの図22 に示されている報告書の例を参照してください。

ディスク稼働率

システム報告書のディスク稼働率セクションは、各ディスクの稼働率を示します。

86ページの図23 に示されている報告書の例を参照してください。

通信要約

システム報告書の通信要約セクションは、通信回線および処理装置の使用状況を示します。

86ページの図24 の報告書の例を参照してください。

注: 86ページの図24 に示されているシステム報告書の回線稼働率は、SDLC 遠隔ワークステーションを稼働している IOP の『構成要素報告書：IOP 稼働率』と対応していません。SDLC 回線の稼働率が低くても、IOP 稼働率は、ポーリングにより高い値になります。ただし、SDLC 回線が送信するユーザー・データの比率が大きい場合、IOP のポーリングの頻度は小さくなります。通常、これにより IOP 稼働率が全体的に大きくなります。しかし、場合によっては、特に SDLC 回線の稼働率が低い場合は、IOP 稼働率が全体に低くなります。したがって、IOP 稼働率の高い値が意味を持つのは、少なくとも 1 つの接続 SDLC 回線が活動状態の場合だけです。

TCP/IP 要約

システム報告書の TCP/IP 要約セクションには、TCP/IP インターフェース・レベルでの要約データが含まれています (回線タイプおよび回線記述名)。要約には、送受信されるパケットなどの情報が含まれています。この情報は、伝送エラーの理由を調べる場合に便利です。ユニキャストおよび非ユニキャスト欄の値は、問題が存在

する個所を示しています。問題は、特定のユーザーに送信された伝送 (ユニキャスト) に関係する場合や、多くのユーザーに送信された伝送 (ブロードキャストまたはマルチキャスト、つまり非ユニキャスト伝送のインスタンス) に関係する場合があります。

87ページの『TCP/IP 要約 - 例』に示されている報告書の例を参照してください。

報告書選択基準

システム報告書は、複数の選択基準を表示します。これ以降の項で説明されている選択基準に加えて、システム報告書は、次の基準を表示します。

- 印刷されたセクション
- エラーのために印刷されなかったか、部分的に印刷されたセクション
- 欠落データのために印刷されなかったか、部分的に印刷されたセクション

報告書選択基準 (選択開始 / 終了の時刻 / 日付)

選択開始 / 終了の時刻 / 日付の基準のセクションには、報告書を生成する必要のある時間の範囲が示されます。開始 / 終了の時刻 / 日付の選択を使用しない場合は、「時刻 / 日付が選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。

報告書の例が、88ページの図28 に示されています。

報告書選択基準 (日付 / 時刻の間隔)

選択日付 / 時刻の間隔の基準のセクションには、報告書を生成するために選択した日数間隔および時間間隔が示されます。日付 / 時刻の間隔の選択を使用しない場合は、「すべての間隔が選択された」ことを示すメッセージが表示されます。

報告書の例が、88ページの図29 に示されています。

報告書選択基準 (選択パラメーター)

報告書選択基準セクションは、報告書を作成するために選択した選択値が示されます。選択パラメーターを使用しない場合は、「選択パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。

報告書の例が、87ページの図26 に示されています。

報告書選択基準 (除外パラメーター)

除外パラメーターを使用しない場合は、「除外パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。

88ページの図27 に示されているシステム報告書の報告書選択基準セクションの除外パラメーターを示す報告書の例を参照してください。

システム報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

作業負荷セクション：対話式作業負荷 - 例

12/11/00 16:38:36

システム報告書
作業負荷

Page 0001

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
 QPFRADJ . . . : 2 QDYNPTYSCD . . : 1 QDYNPTYADJ . . . : 1

Interactive Workload

Job Type	Number Transactions	Average Response	Logical DB I/O Count	Printer Lines	Pages	Communications I/O Count	MRT Max Time
Client Access	1	.00	0	0	0	0	
PassThru	801	2.19	2,011	28,018	508	0	
Total	802		2,011	28,018	508	0	
Average		2.18					

図 15. 作業負荷セクション：対話式作業負荷

作業負荷セクション：非対話式作業負荷 - 例

非対話式作業負荷

Job Type	Number Of Jobs	Logical DB I/O Count	Printer Lines	Pages	Communications I/O Count	CPU Per Logical I/O	Logical I/O /Second
Batch	383	17,401	4,215	103	0	.0077	.4
Spool	3	102	0	0	0	.0026	.0
AutoStart	6	0	0	0	0	.0000	.0
Total	392	17,503	4,215	103	0		
Average						.0078	.4

Total CPU Utilization : .7
 Total CPU Utilization (Interactive Feature) . . : .1
 Total CPU Utilization (Database Capability) . . : .0

図 16. 作業負荷セクション：非対話式作業負荷

リソース稼働率 (パート 1) - 例

12/11/00 16:38:36

システム報告書
リソース稼働率

Page 0002

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

----- Average Per Transaction -----

Job Type	Response Seconds	CPU Seconds	Sync Disk I/O	Async Disk I/O	DB I/O	Faults
Client Access	.00	1.68	1,356.0	186.0	.0	0
PassThru	2.19	.04	36.8	4.9	2.5	0
Average	2.18	.04	38.4	5.1	2.5	0

図 17. リソース稼働率

リソース稼働率 (パート 2) - 例

Job Type	CPU Util	Tns /Hour Rate	Active Jobs Per Interval	Disk I/O Per Second							
				Total I/O	Synchronous		Asynchronous		Logical		
				DBR	DBW	NDBR	NDBW	DBR	DBW	NDBR	NDBW
Client Access	.0	0	22	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
PassThru	.0	69	5	.8	.0	.0	.1	.5	.0	.0	.0
Batch	.3	0	8	3.2	.0	.0	.5	1.6	.0	.0	.9
Spool	.0	0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
AutoStart	.0	0	0	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0
Average	.4	69	36	4.3	.0	.0	.7	2.3	.0	.0	1.0

図 18. リソース稼働率

リソース稼働率拡張 (対話式) - 例

システム報告書 12/11/00 16:38:36
リソース稼働率の展開 Page 0003

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Interactive Resource Utilization Expansion

Job Type	Physical Disk I/O				Average Per Transaction				Logical Data Base I/O			Communications I/O	
	DBR	DBW	NDBR	NDBW	DBR	DBW	NDBR	NDBW	Read	Write	Other	Get	Put
Client Access	100.00	4.00	540.00	712.00	.00	23.00	5.00	158.00	.00	.00	.00	.0	.0
PassThru	.13	.43	8.01	28.21	.01	.38	.01	4.48	2.50	.00	.00	.0	.0
Average	.26	.43	8.68	29.06	.01	.41	.02	4.67	2.50	.00	.00	.0	.0

図 19. リソース稼働率拡張 - 対話式

リソース稼働率拡張 (非対話式) - 例

非対話式リソース稼働率拡張

Job Type	Physical Disk I/O				Average Per Second				Logical Data Base I/O			Communications I/O	
	DBR	DBW	NDBR	NDBW	DBR	DBW	NDBR	NDBW	Read	Write	Other	Get	Put
Batch	.01	.05	.58	1.62	.00	.05	.01	.93	.17	.24	.00	.0	.0
Spool	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0	.0
AutoStart	.00	.00	.00	.18	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.0	.0
Average	.01	.06	.59	1.81	.00	.05	.01	.95	.17	.24	.00	.0	.0

図 20. リソース稼働率拡張 - 非対話式

リソース稼働率拡張 (パート 2) - 例

Priority	Job Type	CPU Util	Cum Util	Faults	Disk I/O		CPU Per I/O		DIO /Sec	
					Sync	Async	Sync	Async	Sync	Async
000	System	.2	.2	0	296,334	95,377	.0004	.0012	7.1	2.3
001	Batch	.0	.3	7	1,755	1,848	.0014	.0013	.0	.0
005	Batch	.0	.3	801	36,603	15,609	.0007	.0018	.8	.3
009	System	.0	.3	42	114	12	.0000	.0006	.0	.0
010	Batch	.0	.3	0	10,842	1,058	.0008	.0007	.2	.0
015	AutoStart	.0	.3	0	7	0	.0217	.0000	.0	.0
016	System	.0	.3	0	5	0	.0004	.0000	.0	.0
020	Client Access	.0	.3	0	1,356	186	.0012	.0090	.0	.0
	PassThru	.0	.4	200	28,230	3,835	.0012	.0091	.6	.0
	Batch	.0	.5	0	2,293	1,013	.0086	.0196	.0	.0
	System	.0	.5	0	18,206	2,825	.0000	.0004	.4	.0

図 21. リソース稼働率拡張 (パート 2)

記憶域プール稼働率 - 例

システム報告書													12/11/00 16:38:36		
記憶域プール稼働率													Page 0005		
Member . . . : PT51MBR15		Model/Serial . . : 270/10-45WFM		Main storage . . . : 2048.0 MB		Started : 12/07/00 12:10:39									
Library . . . : PTNOELIB		System name . . . : ABSYSTEM		Version/Release . . : 5/ 1.0		Stopped : 12/07/00 23:45:00									
Partition ID : 00		Feature Code . . . : 22A8-2252-1519													
Pool ID	Expert Cache	Size (KB)	Act Lvl	CPU Util	Number Tns	Average Response	Avg Per Second				Avg Per Minute				
							DB Fault	Pages	Non-DB Fault	Pages	Act-Wait	Wait-Inel	Act-Inel		
*01	0	134,608	0	.3	0	.00	.0	.0	.4	.7	4	0	0		
*02	3	1,790,172	93	.3	0	.00	.0	.1	.4	.6	639	0	0		
*03	0	20,968	5	.0	0	.00	.0	.0	.0	.0	0	0	0		
*04	3	151,404	40	.0	801	2.19	.0	.0	.0	.2	1	0	0		
Total		2,097,152		.7	801		.0	.1	1.0	1.5	645	0	0		
Average													2.18		
* The pool did not exist for all of run, or the size or activity level changed during run.															
Pool ID	-- Pool identifier														
Expert Cache	-- Method used by the system to tune the storage pool														
Size (KB)	-- Size of the pool in kilobytes at the time of the first sample interval														
Act Lvl	-- Activity level at the time of the first sample interval														
CPU Util	-- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors														
Number Tns	-- Number of transactions processed by jobs in this pool														
Average Response	-- Average transaction response time														
DB Fault	-- Average number of data base faults per second														
DB Pages	-- Average number of data base pages per second														
Non-DB Fault	-- Average number of non-data base faults per second														
Non-DB Pages	-- Average number of non-data base pages per second														
Act-Wait	-- Average number of active to wait job state transitions per minute														
Wait-Inel	-- Average number of wait to ineligible job state transitions per minute														
Act-Inel	-- Average number of active to ineligible job state transitions per minute														

図 22. 記憶域プール稼働率

ディスク稼働率 - 例

```

システム報告書
ディスク稼働率
12/11/00 16:38:36
Page 0006
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Unit Name Type Size IOP IOP Dsk CPU ASP --Percent-- Op Per K Per - Average Time Per I/O --
(M) Util Name Util ID Full Util Second I/O Service Wait Response
-----
0001 DD001 6713 7,516 .2 CMB01 2.3 01 60.6 5.0 2.58 9.7 .0193 .0085 .0278
0002 DD009 6717 6,442 .2 CMB01 2.3 01 66.7 .6 .30 4.5 .0193 .0000 .0193
0003 DD018 6717 8,589 .2 CMB01 2.3 01 60.7 .6 .33 10.4 .0180 .0150 .0330
0004 DD017 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 62.7 .3 .14 4.8 .0200 .0000 .0200
0005 DD004 6714 13,161 .2 CMB01 2.3 01 60.6 5.1 1.20 21.0 .0422 .0679 .1101
0006 DD006 6714 13,161 .2 CMB01 2.3 01 60.6 8.9 2.64 14.0 .0336 .0370 .0706
0007 DD008 6717 6,442 .2 CMB01 2.3 01 63.4 .7 .38 4.7 .0182 .0026 .0208
0008 DD003 6714 13,161 .2 CMB01 2.3 01 60.6 8.1 2.25 15.3 .0358 .0403 .0761
0009 DD007 6717 6,442 .2 CMB01 2.3 01 63.4 .2 .14 4.9 .0138 .0000 .0138
0010 DD005 6714 13,161 .2 CMB01 2.3 01 60.6 8.1 2.27 15.4 .0356 .0382 .0738
0011 DD013 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 60.6 .8 .34 17.2 .0229 .0229 .0458
0012 DD010 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 62.5 .3 .17 5.7 .0172 .0058 .0230
0013 DD002 6713 7,516 .2 CMB01 2.3 01 60.7 1.7 .63 21.4 .0268 .0237 .0505
0014 DD012 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 63.0 .5 .28 4.3 .0177 .0000 .0177
0015 DD015 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 62.6 .3 .14 5.0 .0201 .0000 .0201
0016 DD014 6717 7,516 .2 CMB01 2.3 01 62.9 .7 .39 6.9 .0177 .0000 .0177
0017 DD011 6717 8,589 .2 CMB01 2.3 01 60.7 .8 .44 14.4 .0180 .0113 .0293
0018 DD016 6717 6,442 .2 CMB01 2.3 01 64.9 .5 .26 4.7 .0187 .0000 .0187
Total 155,718
Average 61.8 2.4 .83 13.2 .0288 .0276 .0564
Unit -- Disk arm identifier
Unit Name -- Disk arm resource name
Type -- Type of disk
Size (M) -- Disk space capacity in millions of bytes
IOP Util -- Percentage of utilization for each Input/Output Processor
IOP Name -- Input/Output Processor resource name
Dsk CPU Util -- Percentage of Disk Processor Utilization
ASP ID -- Auxiliary Storage Pool ID
Percent Full -- Percentage of disk space capacity in use
Percent Util -- Average disk operation utilization (busy)
Op per Second -- Average number of disk operations per second
K Per I/O -- Average number of kilobytes (1024) transferred per disk operation
Average Service Time -- Average disk service time per I/O operation
Average Wait Time -- Average disk wait time per I/O operation
Average Response Time -- Average disk response time per I/O operation

```

図 23. ディスク稼働率

通信要約 - 例

```

システム報告書
通信の要約
12/11/00 16:38:36
Page 0007
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
IOP Name/ Line Protocol Line Speed Avg Util Max Util Active Devices Number Transactions Average Response ----- Bytes Per Second ----
Received Transmitted
-----
CMB01 (284E)
NTRN935A TRLAN/H 16000.0 0 0 0 0 .00 2148.8 103.6
IOP Name/Line -- IOP Resource name and model number, Line ID
Protocol -- Line protocol (SDLC, ASYNC, BSC, X25, TRLAN, ELAN, IDLC, DDI, FRLY)
If /H the protocol is half duplex, if /F it is full duplex
Line Speed -- Line speed (1000 bits per second)
(For IDLC this is the maximum over the measurement)
Avg Util -- Average line utilization
Max Util -- Maximum line utilization in all measurement intervals
Active Devices -- Average number of active devices on the line
Number Transactions -- Number of transactions
Average Response -- Average system response (service) time (seconds)
Bytes /Sec Received -- Average number of bytes received per second
Bytes /Sec Transmitted -- Average number of bytes transmitted per second

```

図 24. 通信要約

TCP/IP 要約 - 例

```

                                     システム報告書
                                     TCP/IP の要約
                                     121100 16:38:36
                                     Page 0008
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Line Type/   MTU      Received  Packets Received  Number  Pct  KB      Packets Sent  Pct
Line Name    (bytes)  /Second   Unicast   Non-Unicast   Error  Error  /Second   Unicast   Non-Unicast   Error
-----
*LOOPBACK    1,900          0         2,197          0         0 .00          0         2,197          0 .00
TOKEN RING   4,100          0         11,076         25,088        0 .00          0         11,528          57 .00
  NTRN935A
TOKEN RING   16,388        0          599           627          0 .00          0          728           47 .00
  XINSW2K00
Line Type/Line Name -- The type and name of the line description used by the interface.
MTU Size (bytes)    -- Maximum Transmission Unit (MTU) size in bytes for interface
KB Received/Second -- Number of kilobytes (1024 bytes) received on interface per second
Unicast Packets Rcvd -- Number of unicast packets received
Non-Unicast Packet Rcvd -- Number of non-unicast packets received
Num Packets Received Er -- Number of packets received that contained errors
Pct Packets Received Er -- Percentage of inbound packets that contained errors
KB Transmitted/Second -- Number of kilobytes (1024 bytes) transmitted out of interface per second
Unicast Packets Sent -- Number of unicast packets sent
Non-unicast Packet Sent -- Number of non-unicast packets sent
Pct Packets Sent Error -- Percentage of outbound packets that could not be sent because of errors

```

図 25. TCP/IP 要約

システム報告書選択基準 : 選択パラメーター - 例

```

2/22/01 11:00:59                                     システム報告書
                                                         報告書選択基準
                                                         Page 0004
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Selected Start/End Time/Date:
- No Select Time/Date were chosen.
Selected Date/Time Intervals:
- All Intervals were chosen.
Select Parameters:
Pools          - 01 02 03 04
Jobs           - / / / / /Q*
User IDs       - QSYS
Subsystems     - QINTER QBATCH
Communications Lines - ETH1 ETH2 ETH3 ETH4
                TRLAN1 TRLAN2 TRLAN3 TRLAN4
Control Units  - CTRL1 CTRL2 CTRL3 CTRL4
Omit Parameters:
- No Omit parameters were chosen.
Sections Printed:
- Workload
- Resource Utilization
- Resource Utilization Expansion
- Storage Pool Utilization
- Disk Utilization
- Communications Summary
- TCP/IP Summary
Sections not printed or partially printed due to Errors:
Sections not printed or partially printed due to Missing data:

```

図 26. 報告書選択基準 : 選択パラメーター

システム報告書選択基準：除外パラメーター - 例

```

                                     システム報告書
                                     報告書選択基準
                                     2/22/01 10:49:04
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Selected Start/End Time/Date:
- No Select Time/Date were chosen.
Selected Date/Time Intervals:
- All Intervals were chosen.
Select Parameters:
- No Select parameters were chosen.
Omit Parameters:
Pools - 01 02 03 04
Jobs - / /Q*
User IDs - QSYS
Subsystems - QINTER QBATCH
Communications Lines - ETH1 ETH2 ETH3 ETH4
TRLAN1 TRLAN2 TRLAN3 TRLAN4
Control Units - CTRL1 CTRL2 CTRL3 CTRL4
Sections Printed:
- Workload
- Resource Utilization
- Resource Utilization Expansion
- Storage Pool Utilization
- Disk Utilization
- Communications Summary
- TCP/IP Summary
Sections not printed or partially printed due to Errors:
Sections not printed or partially printed due to Missing data:
```

図 27. 報告書選択基準：除外パラメーター

報告書選択基準：選択開始 / 終了の時刻 / 日付 - 例

```

Selected Start/End Time/Date:
Start Date/Time: 12/27/95 15:13:42
End Date/Time: 12/27/95 17:38:42
Selected Date/Time Intervals:
```

図 28. 報告書選択基準：選択開始 / 終了の時刻 / 日付

報告書選択基準：日付 / 時刻の間隔 - 例

```

Selected Start/End Time/Date:
- No Select Time/Date were chosen.
Selected Date/Time Intervals:
Interval
Number Date Time
2 12/27 16:13
3 12/27 17:13
4 12/27 17:38
```

図 29. 報告書選択基準：日付 / 時刻の間隔

構成要素報告書

構成要素報告書の印刷

構成要素報告書印刷 (PRTCPTTRPT) コマンドを使用するか、または「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面でオプション 2 (構成要素報告書) を選択します。

構成要素報告書とは

この一連の報告書は、システム報告書と同様に、収集されたサンプル・データから作成されます。この報告書は、システム報告書に示されているシステム・パフォーマンスの各構成要素についての詳細を示します。データは、各サンプルごとに、または場合によっては各ジョブごとに示されます。報告書は長くなることがあるので、この報告書を要求する場合は、「時間間隔の選択」画面を用いて、関心がある測定時間のみを選択することもできます。

注: 構成要素報告書は、クライアント・アクセス装置のジョブ作業負荷活動、IOP稼働率、および遠隔ワークステーション - 応答時間バケット・セクションに関する情報は表示しません。

構成要素報告書の各セクションの例については、93ページの『構成要素報告書の例』を参照してください。

報告書の特定の欄についての説明は、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

構成要素間隔活動

構成要素報告書の構成要素間隔活動セクションは、処理装置、ディスク、およびプールの各時間間隔での使用を示します。

93ページの図30 に示されている報告書の例を参照してください。

ジョブ作業負荷活動

構成要素報告書のジョブ作業負荷活動セクションは、各ジョブごとのトランザクション合計数、時間当たりトランザクション数、平均応答時間、ディスク操作の回数、通信操作の回数、PAG 不在の回数、算術オーバーフローの回数、および永続書き込みの回数を示します。

94ページの図31 に示されている報告書の例を参照してください。

記憶域プール活動

構成要素報告書の記憶域プール活動セクションは、各記憶域プールの明細を示します。これには、各プールで処理されたトランザクション数に加えて、記憶域プールの活動レベルも含まれます。

記憶域プール活動セクションの上部の Pool Identifier (プール識別コード) の欄は、記憶域プールの識別コード (値は 01 から 16 まで) を示します。測定期間で使用され、PRTCPTTRPT コマンドで選択された各プールごとに、別個の記憶域プール活動セクションがあります。

95ページの図32 に示されている報告書の例を参照してください。

ディスク活動

構成要素報告書のディスク活動セクションは、1 時間当りの平均ディスク活動および各ディスクのディスク容量を示します。

96ページの図33 に示されている報告書の例を参照してください。

入出力処理装置 (IOP) 稼働率

構成要素報告書の IOP 稼働率セクションは、通信、直接アクセス記憶装置 (DASD)、多機能 (DASD、通信、およびローカル・ワークステーション) の入出力処理装置 (IOP) 稼働率を示します。DASD IOP および多機能 IOP の稼働率が常に限界値以上になっていると、システム・パフォーマンスに影響が生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。

しきい値のリストについては、*BEST/I* キャパシティー・プランニング・ツールの稼働率の指針およびしきい値についての説明を参照してください。

97ページの図34 に示されている報告書の例を参照してください。

注: 入出力処理装置稼働率の合計は、3 つの欄 (IOP Processor Util Comm、IOP Processor Util LWSC、および IOP Processor Util DASD) の合計と一致しないことがよくあります。この不一致は、システム時刻など、他の小さな構成要素の稼働率によって起こります。

ローカル・ワークステーション

構成要素報告書のローカル・ワークステーション・セクションは、各制御装置の稼働率、各装置の応答時間の範囲、および各装置の平均応答時間を示します。応答時間の値は、使用した値によって変わります。

97ページの図35 に示されている報告書の例を参照してください。

遠隔ワークステーション

構成要素報告書の遠隔ワークステーション・セクションは、示されている制御装置の各装置の応答時間の範囲、および各装置の平均応答時間を示します。応答時間の値は、使用した値によって変わります。

注: このセクションが表示されるのは、5494 遠隔制御装置がデータ収集に含まれている場合だけです。収集サービスが、遠隔ワークステーション用にデータを生成することはありません (ファイル QAPMRWS)。このセクションは、V5R1 より前のリリースの STRPFRMON コマンドによって生成され、パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンドを用いて V5R1 に変換されたパフォーマンス・データにのみ適用されます。

98ページの図36 に示されている報告書の例を参照してください。

例外発生 요약 と間隔カウント

構成要素報告書の例外発生 요약 と間隔カウント・セクションには、発生した例外の数およびこれらの例外の頻度が示されます。

これらの例外カウントは、正常なシステム操作においても高くなる場合があります。

99ページの図37 に示されている報告書の例を参照してください。

データベース・ジャーナル処理 요약

構成要素報告書のデータベース・ジャーナル処理セクションは、システムにおけるジャーナル活動についての情報を示します。この情報は、以下の項目の間の相互のトレードオフを理解するのに役立ちます。

- 大量のジャーナル処理による影響。
- システムの異常終了後の IPL 時に、アクセス・パスを再作成するために必要な時間。

ジャーナル処理についての詳細は、バックアップおよび回復の手引き を参照してください。

データベース・ジャーナル処理セクションは、ユーザーが開始した活動の結果、およびシステムが管理するアクセス・パス保護 (SMAPP) サポートの結果によって発生するジャーナル処理活動を 요약 します。これには、次の情報が含まれます。

- 実行されたジャーナル処理操作の開始および停止の回数
- ユーザーが開始したジャーナル処理の対象のオブジェクトのために保管されたジャーナル項目の数
- システムが開始したジャーナル処理の対象のオブジェクトのために保管されたジャーナル項目の数

報告書には、システムが開始したジャーナル処理の結果保管されたジャーナルの数について、次のフィールドが含まれます。

- 合計の保管数
- ユーザーによって作成されたジャーナルに対して行われた保管の合計数のサブセット

残りのジャーナル項目は、内部システム・ジャーナルに対して保管されたものです。内部システム・ジャーナルは、システムによって作成され維持されます。

ジャーナル項目がジャーナルに保管される際に、システムは、入出力の効率を向上させるために、これらジャーナル項目をより大きなグループにまとめようとします。ユーザー作成のジャーナルに書かれた項目のグループの数と、システム作成のジャーナルに書かれた項目のグループの数とを比較することができます。この比率は、システムがジャーナル・レシーバーに対して行う入出力の効率を示しています。

SMAPP がシステムで活動状態である場合、次の情報も使用可能です。

- 関連するアクセス・パスの数

- システムの異常終了の後、関連するアクセス・パスを再作成するのに必要な時間の見積り (分)
- 内部ジャーナル調整テーブルに対してシステムが行った調整の回数

注: 再作成時間の見積もりは、最も近い分の単位に丸められます。この見積もりは、システム全体についてのみ行われ、アクセス・パス回復時間が補助記憶域プール (ASP) ベースで指定されていても、ASP 単位では行われません。

関連するアクセス・パスの数および再作成の見積時間には、次のものは含まれません。

- ユーザーによってジャーナルされているアクセス・パス
- *REBLD 保守オプションを使用して作成されたアクセス・パス

SMAPP の考慮事項についての詳細は、バックアップおよび回復の手引き を参照してください。

アクセス・パスの再構築の見積時間は、次の 2 つの方法で計算されます。

- 現在のシステムによる見積時間
- 関連するアクセス・パスのいずれにも、システムがジャーナル処理を行っていない場合の見積時間

これらの計算値は、システム・アクセス・パス回復時間を *NONE にセットした場合は、同じ値になります。これらの値は、システム・アクセス・パス回復時間を現在の見積時間より大きくセットした場合も同じ値になります。

100ページの図38 に示されている報告書の例を参照してください。

TCP/IP 活動

構成要素報告書の TCP/IP 活動セクションには、システム共通レベルおよびインターフェース (回線タイプおよび回線名) レベルの両方での明細 TCP/IP データが含まれています。

101ページの図39 に示されている報告書の例を参照してください。

報告書選択基準

構成要素報告書の報告書選択基準セクションには、報告書を作成するために選択された選択値が示されます。

選択パラメーターを使用しなかった場合は、「選択パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。除外パラメーターを使用していない場合は、「除外パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。これらの選択基準に加え、次の選択基準が表示されます。

- 印刷されたセクション
- エラーのために印刷されなかったか、部分的に印刷されたセクション
- 欠落データのために印刷されなかったか、部分的に印刷されたセクション

102ページの図40 に示されている報告書の例を参照してください。

構成要素報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

構成要素間隔活動 - 例

構成要素報告書															12/11/00 16:41:22		
構成要素の間隔活動															Page 1		
Member . . . : PT51MBR15			Model/Serial . . : 270/10-45WFM			Main storage . . : 2048.0 MB			Started : 12/07/00 12:10:39								
Library . . . : PTNOELIB			System name . . : ABSYSTEM			Version/Release . . : 5/ 1.0			Stopped : 12/07/00 23:45:00								
Partition ID : 00			Feature Code . . : 22A8-2252-1519														
Itv End	Tns /Hour	Rsp /Tns	DDM I/O	-CPU Utilization- Total	Utilization- Inter	Batch	Int Feat Util	DB Cpb Util	--- Disk I/O --- Per Second	Sync	Async	High -Utilization- Disk	Unit	Mch	Pool Faults/Sec User	--- ID	Excp per Second
12:30	44	.18	0	.3	.0	.1	.0	.0	.5	.1	3	0008	0	0	02	3.1	
12:45	132	.09	0	.3	.0	.2	.3	.0	.5	.1	1	0006	0	0	04	2.7	
13:00	19	.00	0	.3	.0	.1	.0	.0	.5	.1	1	0006	0	0	02	.4	
13:15	0	.00	0	.3	.0	.2	.0	.0	.5	.1	1	0006	0	0	02	.2	
13:30	0	.00	0	.2	.0	.1	.0	.0	.3	.0	1	0010	0	0	02	.1	
13:45	20	.20	0	.3	.0	.1	.0	.0	.5	.1	1	0010	0	0	02	.2	
14:00	15	17.50	0	1.1	.0	.1	.0	.0	2.3	.2	12	0006	2	0	04	.1	
14:15	0	.00	0	.9	.0	.2	.0	.0	.7	.1	31	0008	0	0	02	.2	
14:30	8	.00	0	1.2	.0	.2	.0	.0	.7	.3	6	0006	0	0	02	.2	
14:45	48	.08	0	1.9	.0	.6	.1	.1	1.9	.6	22	0006	0	0	02	2.2	
15:00	408	.13	0	.7	.0	.4	.5	.1	2.8	.6	8	0010	0	0	02	.7	
15:15	71	.16	0	.6	.0	.2	.1	.0	1.0	.2	9	0006	0	0	04	.4	
15:30	580	.29	0	.8	.2	.2	.7	.0	4.7	.6	16	0010	1	0	04	2.2	
15:45	1,644	.27	0	1.3	.3	.4	1.0	.0	4.3	1.7	13	0006	1	0	04	1.8	
16:00	80	.15	0	.9	.0	.1	.2	.0	.8	.3	43	0006	0	0	04	.2	
16:15	63	.00	0	1.0	.0	.3	.0	.0	.9	.1	29	0006	0	0	02	.4	
16:30	0	.00	0	.7	.0	.4	.0	.0	1.1	.4	5	0006	0	0	02	.8	
16:45	40	.00	0	.3	.0	.1	.1	.0	.4	.1	4	0008	0	0	02	.2	
17:00	0	.00	0	.3	.0	.1	.0	.0	.3	.1	3	0008	0	0	02	.1	
17:15	0	.00	0	4.1	.0	3.5	.0	.3	48.2	22.5	27	0010	4	2	02	2.3	
17:30	0	.00	0	1.7	.0	1.3	.0	.0	18.7	9.0	14	0010	1	0	02	1.0	
17:45	0	.00	0	.3	.0	.1	.0	.0	.3	.1	3	0008	0	0	02	.1	
18:00	0	.00	0	.3	.0	.1	.0	.0	.3	.1	2	0008	0	0	02	.1	
18:15	0	.00	0	.4	.0	.2	.0	.0	.6	.1	3	0008	0	0	02	.1	
18:30	0	.00	0	.3	.0	.1	.0	.0	.4	.1	2	0008	0	0	02	.2	
Itv End			--	Interval end time (hour and minute)													
Tns /Hour			--	Number of interactive transactions per hour													
Rsp /Tns			--	Average interactive transaction response time in seconds													
DDM I/O			--	Number of logical DB I/O operations for DDM server jobs													
Total CPU Utilization			--	Percentage of available CPU time used by interactive and batch jobs. This is the average of all processors													
Inter CPU Utilization			--	Percentage of available CPU time used by interactive jobs. This is the average of all processors													
Batch CPU Utilization			--	Percentage of available CPU time used by batch jobs. This is the average of all processors													
Int Feat Util			--	Percentage of interactive feature used by all jobs													
DB Cpb Util			--	Percentage of database capability used to perform database processing													
Sync Disk I/O Per Sec			--	Average synchronous disk I/O operations per second													
Async Disk I/O Per Sec			--	Average asynchronous disk I/O operations per second													
High Disk Utilization			--	Percent of utilization of the most utilized disk arm during this interval													
High Utilization Unit			--	Disk arm which had the most utilization during this interval													
Mch Pool Faults/Sec			--	Average number of machine pool faults per second													
User Pool Faults/Sec			--	Average number of user pool page faults per second, for the user pool with highest fault rate during this interval													
Pool ID			--	User pool that had the highest page fault rate													
Excp per second			--	Number of program exceptions that occurred per second													

図 30. 構成要素間隔活動

ジョブ作業負荷活動 - 例

構成要素報告書
ジョブ作業負荷活動

12/11/00 16:41:22

Page 3

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Job Name	User Name/Thread	Job Number	T y	P l	y	CPU Util	DB Cpb Util	Tns	Tns /Hour	Rsp	----- Disk I/O -----	----- Logical -----	Cmn I/O	PAG Fault	Arith Ovrflw	Perm Write
											Sync	Async				
ADMIN	QTMHHTTP	008647	B	02	25	.02	.0	0	0	.000	117	10	0	0	0	17
ADMIN	QTMHHTTP	008649	B	02	25	.08	.0	0	0	.000	1359	426	1836	0	0	1247
ADMIN	QTMHHTTP	008650	B	02	25	.03	.0	0	0	.000	153	29	114	0	0	163
ADMIN	QTMHHTTP	008651	B	02	25	.01	.0	0	0	.000	39	10	32	0	0	45
ADMIN	QTMHHTTP	008716	B	02	25	5.80	.0	0	0	.000	55	10	0	0	0	33
CsteTask			L	01	00	.01	.0	0	0	.000	20	0	0	0	0	0
CFINT01			L	01	00	.13	.0	0	0	.000	0	0	0	0	0	0
CLGCLT			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	0	0	0	0	0	0
CR-MGR			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	72	0	0	0	0	35
CRTPFROTA	QSYS	008684	B	02	50	.13	.0	0	0	.000	34	10	0	0	0	34
CSTCCLUSTE			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	1	0	0	0	0	0
DBL3Base00			L	02	36	.00	.0	0	0	.000	0	0	0	0	0	0
DICRG	QSYS	008799	B	02	20	1.73	.0	0	0	.000	115	87	0	0	0	126
DIROU001			L	01	20	.00	.0	0	0	.000	65	41	0	0	0	92
EL-ERRLOG			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	622	385	0	0	0	705
FPHA-XINSW			L	01	00	.06	.0	0	0	.000	100	0	0	0	0	0
FPHI-XINSW			L	01	00	.32	.0	0	0	.000	63	0	0	0	0	0
GETERRLOG	WLERRLOG	008961	B	02	50	.48	2.5	0	0	.000	344	97	191	0	0	294
IODDTIMERT			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	0	0	0	0	0	0
IOELADDENT			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	41	0	0	0	0	0
IOPI-HRI-P			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	34	37	0	0	0	15
IOPDASDSU			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	0	0	0	0	0	0
IOP2689001			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	46	0	0	0	0	0
IOP284E000			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	14	0	0	0	0	0
IOP2890000			L	01	00	.00	.0	0	0	.000	2	0	0	0	0	0

Job Name -- Job name
User Name/Thread -- User name or secondary thread identifier
Job Number -- Job number
Typ -- Job type
Pl -- Pool that the job ran in
Pty -- Priority of the job
CPU Util -- Percentage of available CPU time used by the job. This is the average of all processors
DB Cpb Util -- Percentage of database capability used by the job to perform database processing
Tns -- Total number of transactions for the job
Tns /Hour -- Transactions per hour
Rsp -- Average interactive transaction response time in seconds
Sync Disk I/O -- Number of synchronous disk operations (reads and writes)
Async Disk I/O -- Number of asynchronous disk operations (reads and writes)
Logical Disk I/O -- Number of logical disk operations (Get, Put, Upd, Other)
Cmn I/O -- Number of communications operations (Get, Put)
PAG Fault -- Number of faults involving the Process Access Group
Arith Ovrflw -- Number of arithmetic overflow exceptions
Perm Write -- Number of permanent writes

図 31. ジョブ作業負荷活動

記憶域プール活動 - 例

構成要素報告書													12/11/00 16:41:22	
記憶域プール活動													Page 16	
Member . . . : PT51MBR15			Model/Serial . . : 270/10-45WFM			Main storage . . : 2048.0 MB			Started : 12/07/00 12:10:39					
Library . . . : PTNOELIB			System name . . : ABSYSTEM			Version/Release : 5/ 1.0			Stopped : 12/07/00 23:45:00					
Partition ID : 00			Feature Code . . : 22A8-2252-1519											
Pool identifier . . . : 01			Expert Cache . . . : 0											
Itv End	Pool Size (KB)	Act Level	Total Tns	Avg Rsp Time	CPU Util	DB Faults	Avg DB Pages	Per Second DB Faults	Non-DB Pages	Per Second Non-DB Faults	Act-Wait	Avg Per Minute Wait-Inel	Per Minute Act-Inel	
12:30	134,608	0	0	.00	.1	.0	0	.1	0	0	4	0	0	
12:45	138,020	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	0	4	0	0	
13:00	140,348	0	0	.00	.1	.0	0	.1	0	0	4	0	0	
13:15	141,524	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	0	4	0	0	
13:30	142,708	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	0	3	0	0	
13:45	143,400	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	0	5	0	0	
14:00	155,684	0	0	.00	.9	.0	0	2.6	3	5	5	0	0	
14:15	148,996	0	0	.00	.6	.0	0	.6	0	4	0	0	0	
14:30	147,956	0	0	.00	.9	.0	0	.5	1	5	0	0	0	
14:45	139,936	0	0	.00	1.2	.0	0	.4	0	6	0	0	0	
15:00	145,908	0	0	.00	.2	.0	0	.5	0	5	0	0	0	
15:15	139,640	0	0	.00	.3	.0	0	.1	0	5	0	0	0	
15:30	145,592	0	0	.00	.3	.0	0	1.9	2	9	0	0	0	
15:45	141,680	0	0	.00	.4	.0	0	1.3	2	12	0	0	0	
16:00	149,496	0	0	.00	.6	.0	0	.1	0	4	0	0	0	
16:15	147,216	0	0	.00	.6	.0	0	.1	0	5	0	0	0	
16:30	146,700	0	0	.00	.2	.0	0	.1	0	7	0	0	0	
16:45	147,412	0	0	.00	.2	.0	0	.1	0	4	0	0	0	
17:00	145,676	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	4	0	0	0	
17:15	141,768	0	0	.00	.5	.0	0	4.3	4	4	0	0	0	
17:30	148,332	0	0	.00	.3	.0	0	1.1	1	4	0	0	0	
17:45	147,812	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	3	0	0	0	
18:00	146,068	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	4	0	0	0	
18:15	147,292	0	0	.00	.1	.0	0	.1	0	4	0	0	0	
18:30	148,528	0	0	.00	.1	.0	0	.0	0	4	0	0	0	

Itv End -- Interval end time (hour and minute)
 Pool Size (KB) -- Initial pool size in kilobytes (1024)
 Act Level -- Initial pool activity level
 Total Tns -- Number of transactions processed in this pool
 Avg Resp Time -- Average transaction response time
 CPU Util -- Percentage of available CPU time used by the job. This is the average of all processors
 DB Faults -- Database faults per second
 DB Pages -- Database pages per second
 Non-DB Faults -- Nondatabase faults per second
 Non-DB Pages -- Nondatabase pages per second
 Act-Wait -- Number of active-to-wait transitions per minute
 Wait-Inel -- Number of wait-to-ineligible transitions per minute
 Act-Inel -- Number of active-to-ineligible transitions per minute

図 32. 記憶域プール活動

ディスク活動 - 例

構成要素報告書
ディスク活動

12/11/00 16:41:22
Page 24

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Unit	Util	Srv Time	Average Disk Activity Per Hour					Cache hit Statistics					-Disk Capacity-		
			0	1/12	1/6	1/3	2/3	>2/3	Device Read	Controller Read	Write Effic	EACS Read	EACS Resp	MB	Percent
0001	5.0	.0194	9,107	3,316	433	309	722	172	38.9	.0	44.3	.0	.0	2,954	39.3
0002	.6	.0194	1,935	596	120	103	729	188	48.7	.0	25.9	.0	.0	2,140	33.2
0003	.6	.0181	1,209	378	40	101	60	0	41.1	.0	45.6	.0	.0	3,370	39.2
0004	.3	.0200	2,112	417	115	45	63	198	30.6	.0	.0	.0	.0	2,797	37.2
0005	5.1	.0424	12,475	3,371	459	219	3,216	897	12.9	.0	12.8	.0	.0	5,176	39.3
0006	8.8	.0334	15,276	4,187	483	570	4,896	379	19.8	.0	13.1	.0	.0	5,182	39.3
0007	.7	.0182	2,747	705	141	128	937	169	40.0	.0	20.7	.0	.0	2,351	36.4
0008	8.1	.0360	15,667	4,056	446	433	4,976	510	17.3	.0	1.3	.0	.0	5,182	39.3
0009	.2	.0139	1,862	494	105	119	328	60	45.3	.0	.0	.0	.0	2,351	36.4
0010	8.0	.0353	15,320	4,033	470	487	4,469	646	18.7	.0	2.2	.0	.0	5,183	39.3
0011	.8	.0229	3,114	713	118	26	212	351	34.6	.0	26.9	.0	.0	2,957	39.3
0012	.3	.0173	2,381	728	100	25	196	355	35.5	.0	.0	.0	.0	2,814	37.4
0013	1.7	.0269	4,834	916	52	95	380	283	12.3	.0	14.9	.0	.0	2,950	39.2
0014	.5	.0178	2,689	600	128	78	99	692	34.2	.0	12.0	.0	.0	2,774	36.9
0015	.3	.0202	6,096	785	158	22	187	324	35.8	.0	.0	.0	.0	2,810	37.3
0016	.7	.0177	3,206	666	91	81	88	651	28.7	.0	23.0	.0	.0	2,785	37.0
0017	.8	.0181	1,582	527	39	243	50	31	30.5	.0	46.5	.0	.0	3,375	39.2
0018	.5	.0187	1,898	522	117	92	433	191	39.3	.0	19.9	.0	.0	2,258	35.0
	Column			Total		Average									

```

Util                               2.4
Srv Time                           .0289
Disk Arm Seek Distance
0                                   103,519
1/12                               27,018
1/6                                3,624
1/3                                3,185
2/3                               22,049
>2/3                               6,104
    
```

```

Cache hit Statistics
Device Read                        25.4
Controller Read                    .0
Write Efficiency                    37.9
EACS Read                           .0
EACS Resp                           .0
Disk Capacity
MB                                  59,409
Percent                             38.1
    
```

```

Unit                               -- Disk arm identifier
Util                               -- Drive utilization
Srv Time                           -- Average service time per request in seconds
Disk Arm Seek Distance             -- Average seek distance distributions per hour
0                                  -- Number of zero seeks
1/12                              -- Number of seeks between 0 and 1/12 of the disk
1/6                                -- Number of seeks between 1/12 and 1/6 of the disk
1/3                                -- Number of seeks between 1/6 and 1/3 of the disk
2/3                                -- Number of seeks between 1/3 and 2/3 of the disk
>2/3                              -- Number of seeks greaterABSYSTEM3 of the disk
Cache hit Statistics
Device Read                        -- Percent of device read hits for each arm
Controller Read                    -- Percent of controller cache read hits for each arm
Write Efficiency                    -- Percent of efficiency of write cache
EACS Read                          -- Extended Adaptive Cache Simulator percent read hits
EACS Resp                          -- Extended Adaptive Cache Simulator estimated percent response time improvement
Disk Capacity
MB                                  -- Millions of bytes available on the disk
Percent                             -- Percent of space available on the disk
    
```

図 33. ディスク活動

IOP 稼働率 - 例

```

構成要素報告書
IOP 稼働率
12/11/00 16:41:22
Page 26
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
--- IOP Processor Util --- DASD -- KBytes Transmitted -- Available
IOP Total Comm LWSC DASD Ops/Sec IOP System Storage Util 2
-----
CC02 (2890) .9 .0 .0 .0 46 0 65,086,832 .0
CC04 (2689) .4 .0 .0 .0 2,472,942 821,643 30,729,361 .0
CMB01 (284E) .5 .1 .0 .1 54,429 2,720 24,412,094 .0
IOP
-- Resource name and model number for each communications, DASD,
multifunction, and local work station IOP
IOP Processor Util Total -- Total utilization for IOP
IOP Processor Util Comm -- Utilization of IOP due to communications activity
IOP Processor Util LWSC -- Utilization of IOP due to local work station activity
IOP Processor Util DASD -- Utilization of IOP due to DASD activity
DASD Ops/Sec -- Disk operations per second
KBytes Transmitted IOP -- Total Kbytes transmitted from an IOP to the system across the bus
KBytes Transmitted System -- Total Kbytes transmitted to the IOP from the system across the bus
Available Storage -- The average number of bytes of free local storage in the IOP
Util 2 -- Utilization of co-processor

```

図 34. IOP 稼働率

ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット - 例

```

構成要素報告書
ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット
12/11/00 16:41:22
Page 27
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Ctl/Device Util IOP Name
-----
.0
0- 1.0 1.0- 2.0 2.0- 4.0 4.0- 8.0 > 8.0 Rsp Time
-----
Total Responses 0 0 0 0 0 .00
Ctl -- Controller identifier
Device -- Device identifier
Util -- Controller utilization
IOP Name -- Input/Output processor resource name
0- 1.0 -- Number of response times in this range
1.0- 2.0 -- Number of response times in this range
2.0- 4.0 -- Number of response times in this range
4.0- 8.0 -- Number of response times in this range
> 8.0 -- Number of response times in this range
Rsp time -- Average external response time (in seconds)
for this workstation(s)

```

図 35. ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット

遠隔ワークステーション - 応答時間バケット - 例

```

                                     構成要素報告書
遠隔ワークステーション - 応答時間バケット
                                     サンプル構成要素報告書
Member . . . : TEST20      Model/Serial . . : 500-2142/10-317CD  Main storage . . : 128.0 M  Started . . . . : 09/19/98 16:47:34
Library . . . : RWSDATA   System name . . . : ABSYSTEM      Version/Release : 4/ 2.0  Stopped . . . . : 09/19/98 17:12:36
Ctl/Device
-----
ABSYSMEM          CC02
                   0- 1.0      1.0- 2.0      2.0- 4.0      4.0- 8.0      > 8.0      Rsp Time
                   -----
RCH5DSP07         845          0          0          0          0          .02
Total Responses   845          0          0          0          0          .02
Ctl               -- Controller identifier
Device            -- Device identifier
IOP Name          -- Input/Output processor resource name
0- 1.0            -- Number of response times in this range
1.0- 2.0         -- Number of response times in this range
2.0- 4.0         -- Number of response times in this range
4.0- 8.0         -- Number of response times in this range
> 8.0            -- Number of response times in this range
Rsp time         -- Average external response time (in seconds)
                   for this workstation(s)
    
```

図 36. 遠隔ワークステーション - 応答時間バケット

例外発生 요약と間隔カウント - 例

構成要素報告書 12/11/00 16:41:22
 例外発生 요약および間隔カウント Page 28

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
 Exception Counts

Exception Type		Description		Total	
Size	Size				16
Binary Overflow	Binary overflow				16
Decimal Overflow	Decimal overflow				0
Flp Overflow	Floating point overflow				0
Decimal Data	Decimal data				0
Aut Lookup	Authority lookup			21,380	
PAG Fault	Process Access Group fault				0
Seize Conflict	Seize conflict			2,535	
Lock Conflict	Lock conflict				829
Verify	Verify			1,389	
Teraspace EAO	Teraspace Effective Address Overflow				0

Itv End	Exceptions Per Second										
	Size	Binary Overflow	Decimal Overflow	Flp Overflow	Decimal Data	Aut Lookup	PAG Fault	Seize Conflict	Lock Conflict	Verify	Teraspace EAO
12:30	.0	.0	.0	.0	.0	3.1	.0	.0	.0	.0	.0
12:45	.0	.0	.0	.0	.0	2.5	.0	.0	.0	.2	.0
13:00	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0
13:15	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0
13:30	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
13:45	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0
14:00	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
14:15	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0
14:30	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
14:45	.0	.0	.0	.0	.0	2.0	.0	.1	.0	.0	.0
15:00	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0
15:15	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0
15:30	.0	.0	.0	.0	.0	2.1	.0	.0	.0	.0	.0
15:45	.0	.0	.0	.0	.0	1.7	.0	.0	.0	.0	.0
16:00	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
16:15	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0
16:30	.0	.0	.0	.0	.0	.7	.0	.0	.0	.0	.0
16:45	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
17:00	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
17:15	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	1.4	.6	.0	.0
17:30	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.6	.2	.0	.0
17:45	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
18:00	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
18:15	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0
18:30	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0

図 37. 例外発生 요약と間隔カウント

データベース・ジャーナル処理要約 - 例

構成要素報告書													12/11/00 16:41:22	
データベース・ジャーナル処理の要約													Page 30	
Member	PT51MBR15	Model/Serial	270/10-45WFM	Main storage	2048.0 MB	Started	12/07/00 12:10:39							
Library	PTNOELIB	System name	ABSYSTEM	Version/Release	5/ 1.0	Stopped	12/07/00 23:45:00							
Partition ID	00	Feature Code	22A8-2252-1519											
Itv End	User Starts	User Stops	System Starts	System Stops	User Total	System Total	System ToUser	Bundle Writes User	Bundle Writes System	--Exposed System Jrnl	AP Not Jrnl	--Est Curr System	Exposr AP Not Jrnl	SMAPP ReTune
12:30	0	0	0	0	100	0	0	6	1	0	17	13	13	0
12:45	0	0	0	0	993	0	0	9	0	0	17	13	13	0
13:00	0	0	0	0	155	0	0	4	0	0	17	13	13	0
13:15	0	0	0	0	112	0	0	5	0	0	17	13	13	0
13:30	0	0	0	0	74	0	0	5	0	0	17	13	13	0
13:45	0	0	0	0	128	0	0	5	0	0	17	13	13	0
14:00	0	0	0	0	158	35	0	6	22	0	17	13	13	0
14:15	0	0	0	0	129	18	0	4	6	0	17	13	13	0
14:30	0	0	0	0	160	47	0	6	28	0	17	13	13	0
14:45	0	0	0	0	833	50	0	10	28	0	17	13	13	0
15:00	0	0	0	0	586	36	0	315	14	0	17	13	13	0
15:15	0	0	0	0	224	30	0	7	8	0	17	13	13	0
15:30	0	0	0	0	425	29	0	24	10	0	17	13	13	0
15:45	0	0	0	0	907	41	0	28	12	0	17	13	13	0
16:00	0	0	0	0	123	16	0	6	6	0	17	13	13	0
16:15	0	0	0	0	216	20	0	7	6	0	17	13	13	0
16:30	0	0	0	0	388	19	0	29	6	0	17	13	13	0
16:45	0	0	0	0	109	20	0	4	6	0	17	13	13	0
17:00	0	0	0	0	96	16	0	4	6	0	17	13	13	0
Itv End	-- Interval end time (hour and minute)													
User Starts	-- Start journal operations initiated by user													
User Stops	-- Stop journal operations initiated by user													
System Starts	-- Start journal operations initiated by system													
System Stops	-- Stop journal operations initiated by system													
User Total	-- Journal deposits resulting from user journaled objects													
System Total	-- Journal deposits resulting from system journaled objects (total)													
System ToUser	-- Journal deposits resulting from system journaled objects to user created journals													
Bundle Writes User	-- Bundle writes to user created journals													
Bundle Writes System	-- Bundle writes to internal system journals													
Exposed AP System Jrnl	-- Exposed access paths currently being journaled by the system													
Exposed AP Not Jrnl	-- Exposed access paths currently not being journaled													
Est Exposr Curr System	-- System estimated access path recovery time exposure in minutes													
Est Exposr AP Not Jrnl	-- System estimated access path recovery time exposure in minutes if no access paths were being journaled by the system													
SMAPP ReTune	-- System Managed Access Path Protection tuning adjustments													

図 38. データベース・ジャーナル処理要約

TCP/IP 活動 - 例

構成要素報告書 TCP/IP 活動

12/11/00 16:41:22
Page 32

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
System TCP/IP

Itv End	Datagrams		Datagrams Requested		TCP Segments			UDP Datagrams			ICMP Messages		
	Received	Pct Error	Total	Dscrd	Rcvd	per Second	Pct Rtrns	Received	Sent	Pct Error	Received	Sent	Pct Error
12:30	779	.00	129	.00	0	0	2.73	16	16	.00	32	32	.00
12:45	1,451	.00	1,100	.00	0	1	.95	4	4	.00	32	32	.00
13:00	861	.00	196	.00	0	0	5.47	4	4	.00	39	32	.00
13:15	759	.00	120	.00	0	0	.00	8	8	.00	32	32	.00
13:30	719	.00	86	.00	0	0	.00	4	4	.00	29	29	.00
13:45	1,202	.00	176	.00	0	0	3.92	8	8	.00	34	37	5.63
14:00	940	.00	190	.00	0	0	1.80	551	41	.00	25	25	.00
14:15	830	.00	145	.00	0	0	.00	683	16	.00	31	31	.00
14:30	970	.00	179	.00	0	0	9.64	823	13	.00	33	34	.00
14:45	1,588	.00	946	.00	0	0	9.33	928	18	.00	79	32	.00
15:00	1,126	.00	635	.00	0	0	14.02	613	29	.00	40	32	.00
15:15	1,000	.00	284	.00	0	0	1.80	724	23	.00	30	28	.00
15:30	1,780	.00	960	.00	1	0	3.30	717	19	.00	44	46	3.33
15:45	2,947	.00	4,832	.00	1	1	4.00	3,856	3,706	.00	59	34	5.37
16:00	807	.00	175	.00	0	0	1.72	634	20	.00	29	29	.00
16:15	1,069	.00	428	.00	0	0	2.46	673	20	.00	34	28	.00
16:30	1,032	.00	367	.00	0	0	.31	730	12	.00	33	33	.00
16:45	673	.00	163	.00	0	0	1.80	511	12	.00	31	31	.00
17:00	586	.00	121	.00	0	0	.00	472	16	.00	29	29	.00
17:15	678	.00	202	.00	0	0	.00	495	28	.00	27	27	.00
17:30	647	.00	109	.00	0	0	.00	549	20	.00	23	23	.00
17:45	587	.00	106	.00	0	0	.00	484	14	.00	25	25	.00
18:00	574	.00	111	.00	0	0	.00	469	15	.00	22	22	.00
18:15	575	.00	109	.00	0	0	1.56	470	15	.00	21	21	.00
18:30	594	.00	113	.00	0	0	.00	474	11	.00	21	21	.00
Itv End	-- Interval end time (hour and minute)												
Datagrams Received	-- Total number of datagrams received												
Pct Datagrams Error	-- Percentage of inbound datagrams with errors												
Dtgm Req for Transm Tot	-- Total number of datagrams requested for transmission												
Dtgm Req Transm Dscrd	-- Percentage of datagrams discarded because of errors												
Segments Rcvd per Sec	-- Number of TCP segments received per second												
Segments Sent per Sec	-- Number of TCP segments sent per second												
Segments Pct Retrans	-- Percentage of TCP segments retransmitted relative to segments sent												
UDP Datagrams Received	-- Total number of datagrams delivered to UDP users												
UDP Datagrams Sent	-- Total number of UDP datagrams sent												
Pct UDP Datagrams Error	-- Percentage of UDP datagrams (inbound and outbound) with errors												
ICMP Messages Received	-- Total number of ICMP messages received												
ICMP Messages Sent	-- Total number of ICMP messages sent												
Pct ICMP Messages Error	-- Percentage of ICMP messages (inbound and outbound) with errors												

図 39. TCP/IP 活動

構成要素報告書選択基準：選択パラメーター - 例

```

                                     構成要素報告書
                                     報告書選択基準
                                     2/22/01 10:43:05
                                     Page 16
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Select Parameters
- No Select parameters were chosen.

Omit Parameters
Pools - 01 02 03 04
Jobs - / /Q*
User IDs - QSYS
Subsystems - QINTER QBATCH
Communications Lines - ETH1 ETH2 ETH3 ETH4 TRLAN1 TRLAN2
                    - TRLAN3 TRLAN4
Control Units - CTRL1 CTRL2 CTRL3 CTRL4
Sections Printed:
- Component Interval Activity
- Job Workload Activity
- IOP Utilizations
- Local Work Stations - Response Time Buckets
- Exception Occurrence Summary and Interval Counts
- Database Journaling Summary
- TCP/IP Activity

Sections not printed or partially printed due to Errors:
Sections not printed or partially printed due to Missing data:

```

図 40. 報告書選択基準

構成要素報告書選択基準：除外パラメーター - 例

```

                                     構成要素報告書
                                     報告書選択基準
                                     2/22/01 10:43:05
                                     Page 16
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Select Parameters
- No Select parameters were chosen.

Omit Parameters
Pools - 01 02 03 04
Jobs - / /Q*
User IDs - QSYS
Subsystems - QINTER QBATCH
Communications Lines - ETH1 ETH2 ETH3 ETH4 TRLAN1 TRLAN2
                    - TRLAN3 TRLAN4
Control Units - CTRL1 CTRL2 CTRL3 CTRL4
Sections Printed:
- Component Interval Activity
- Job Workload Activity
- IOP Utilizations
- Local Work Stations - Response Time Buckets
- Exception Occurrence Summary and Interval Counts
- Database Journaling Summary
- TCP/IP Activity

Sections not printed or partially printed due to Errors:
Sections not printed or partially printed due to Missing data:

```

図 41. 報告書選択基準

トランザクション報告書

トランザクション報告書の印刷

PRTTNSRPT コマンドを使用するか、「パフォーマンス報告書の印刷 - 追跡データ」画面でオプション 1 (トランザクション報告書) を選択します。 PRTTNSRPT

コマンドを使用する場合は、報告書タイプ (RPTTYPE) パラメーターを用いて次の 3 つのタイプの報告書の印刷を選択することができます。

- ジョブ要約報告書 (*SUMMARY)
- トランザクション報告書 (*TNSACT)
- 移行報告書 (*TRSIT)

トランザクション報告書と移行報告書は、詳細な情報を提供します。したがって、この 2 つの報告書を印刷する場合は、 PRTTNSRPT コマンドで使用可能な選択値を使用して、特定のジョブ、ユーザー、または時間間隔を選択してください。これにより、出力を関連の情報だけに限定することができます。

PRTTNSRPT コマンドを使用する場合は、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) コマンドを使用して、追跡データを収集する必要があります。

注:

1. 値が大きすぎて割り当てられたスペースに収まらない場合は、報告書の該当の数値フィールドに 9 が印刷されます。実際の値を表示するには、PRTTNSRPT コマンドに RPTTYPE(*FILE) を指定する必要があります。
2. PRTTNSRPT コマンドは、BEST/1 ハードウェア・テーブルの CPU モデル値を使用して計算を行います。

PRTTNSRPT 印刷装置ファイル

PRTTNSRPT コマンドは、次の印刷装置ファイルを使用します。

ファイル	説明
QPSPDJS	ジョブ要約報告書出力
QPSPDTS	トランザクション報告書出力
QPSPDTD	移行報告書出力

トランザクション報告書とは

トランザクション報告書のタイプは次のとおりです。

- **ジョブ要約報告書**には、一般的なジョブ情報が示されます。常にこの報告書を最初に要求してください。
- **トランザクション報告書**には、ジョブで発生した各トランザクションについて以下の詳細情報が示されます。
 - トランザクション応答時間
 - トランザクションが開始された時点で活動状態だったプログラムの名前
 - 処理装置の使用時間
 - 入出力要求の回数
- **移行報告書**には、トランザクション報告書の場合と類似の情報が示されますが、ジョブのワークステーションへの入力待ちの場合に示される状態の移行だけでなく、各ジョブの状態の移行についてのデータ (たとえば、処理装置時間、入出力要求) が示されます。この報告書に示される明細により、移行時に実行されたプログラムを判別することや、満たされなかったロック要求がいつ起きたかを判別することができます。

トランザクション報告書の各セクションの例については、115ページの『トランザクション報告書の例』を参照してください。

報告書の特定の欄についての説明は、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

ジョブ要約報告書

ジョブ要約報告書 (RPTTYPE(*SUMMARY)) には、次のセクションがあります。

- ジョブ要約
- システム要約データ
- CPU/ トランザクション別のトランザクションの分布
- トランザクションの影響度
- 5 分間隔ごとの対話式トランザクション
- 5 分間隔ごとの対話式スループット
- 5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率
- 5 分間隔ごとの対話式応答時間
- 5 分間隔ごとの対話式トランザクションの分散図表
- 対話式プログラム・トランザクション統計
- オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約
- 報告書選択基準

ジョブ要約セクション

ジョブ要約報告書のジョブ要約セクションには、システムの各ジョブごとに以下の情報が示されます。

- ジョブの名前およびタイプ (たとえば、対話式、バッチ)
- ジョブのトランザクションの数
- トランザクションの平均応答時間
- トランザクションごとの平均処理装置時間
- トランザクションごとのディスク入出力要求の平均回数
- ロック待機の回数
- 占有競合の回数
- トランザクション入力 / 思考時間

ジョブ要約で、ジョブが、応答時間が長い、ディスク入出力活動が多い、処理装置稼働率が高い、またはロック要求の数が多いことを示している場合は、トランザクション報告書を用いてさらに詳細に調べてください。

占有の数または競合の数 (この報告書の **Number Sze Cft (占有競合の数)** または **Number Lck Cft (ロック競合の数)** の欄) が『高い』場合は、そのジョブのトランザクション報告書または移行報告書を調べて、競合が持続していた時間、オブジェクトを保有していたジョブ、保有されていたオブジェクトの名前とタイプ、およびジョブが待機していた対象を調べてください。

『高い、長い、多い』という用語の正確な意味は、アプリケーションによって異なります。ロックの待機の数はその例です。多くのユーザーが同時にデータベースをアクセスするアプリケーションの場合は、通常の条件のもとでも多くのロック待機が起こります。

したがって、個々の状況について判断する必要があります。値についての理由の解明が説明が困難な場合（アプリケーションでロックがほとんど起こるはずがないのに、報告書では多くの発生が示されている）は、さらに詳しい分析が必要になります。トランザクション報告書および移行報告書は、この分析の役に立ちます。

システム要約データのセクション (パート 1)

ジョブ要約報告書のシステム要約データのセクションの「パート 1」には、以下が含まれます。

- 追跡日付の追跡期間
- 合計追跡期間の全ジョブの優先順位別 CPU

117ページの図43 に示されている報告書の例を参照してください。

システム要約データ (パート 2)

ジョブ要約報告書のシステム要約データのセクションの「パート 2」には、以下が含まれます。

- 合計追跡期間の全ジョブのジョブ・タイプ別の CPU およびディスク入出力
- ジョブ・タイプ別対話式トランザクションの平均

117ページの図44 に示されている報告書の例を参照してください。

システム要約データ (パート 3)

システム要約データのセクションの対話式トランザクション・カテゴリー別分析の部分は、処理装置稼働率に関して、トランザクションを非常に単純、単純、中程度、複雑、および非常に複雑の各カテゴリー別に仕分けして示しています。

トランザクションを処理装置モデル別に類別するために使用される境界値は、代表的なお客様の作業負荷を反映するようにさらに正確に更新されました。境界値はおよそ倍になりました。代表的なお客様の作業負荷については、この更新によって、単純および中程度として類別されるトランザクション数が増加し、複雑および非常に複雑として類別されるトランザクション数が減少しました。これによって、データ自体やデータの収集方法は変更されません。この更新は、個々のトランザクションがトランザクション報告書によって分類される方法だけを変更します。

注: 合計 / 平均は、カテゴリー「単純」、「中程度」、および「複雑」だけの合計または平均です。カテゴリー「非常に単純」は、カテゴリー「単純」の一部です。カテゴリー「非常に複雑」は、カテゴリー「複雑」の一部です。

トランザクションのカテゴリーは、処理装置のモデルによって異なります。このカテゴリーは、この報告書および後述の各種報告書で、システムで行われる作業に存在する相違を強調する手段として使用されます。

新しいアプリケーションの追加を考慮する場合は、新しいアプリケーションのトランザクションの特性を判別する必要があります。たとえば、その新しいアプリケーションで、複雑なトランザクションが大量に含まれていることがその特徴かどうか

を判断します。新しいアプリケーションのトランザクション特性を分析することによって、新しいアプリケーションに必要なハードウェア・リソースを增強する必要があるかどうかを予測することができます。

新しいアプリケーションを供給元から入手する場合は、そのアプリケーションのトランザクション特性についての情報を要求してください。

システム要約データのセクションの対話式応答時間別分析の部分では、応答時間カテゴリによって分類されたトランザクション情報が示されます。

システム要約データのセクションの対話式入力 / 思考時間別分析の部分では、入力 / 思考時間についての情報が示されます。

118ページの図45 に示されている報告書の例を参照してください。

CPU / トランザクション別分布のセクション

ジョブ要約報告書の CPU / トランザクション別トランザクションの分布セクションは、単純、中程度、および複雑なトランザクションの分布をグラフで示します。このグラフは、トランザクション数対トランザクションごとの処理装置時間 (秒数) を示します。

119ページの図46 に示されている報告書の例を参照してください。

トランザクションの影響度のセクション

ジョブ要約報告書のトランザクションの影響度のセクションは、単純、中程度、および複雑なトランザクション別に分類した処理装置使用状況をグラフで示します。このグラフは、使用された処理装置の使用可能時間パーセント対トランザクションごとの処理装置時間 (秒数) を示します。

120ページの図47 に示されている報告書の例を参照してください。

時間間隔別トランザクション数のセクション

ジョブ要約報告書の 5 分間隔ごとの対話式トランザクション数のセクションでは、5 分間の時間間隔で、少なくとも 1 つのトランザクションを実行した活動ジョブ数のカウントが示されます。また、この 5 分間の時間間隔でサインオンおよびサインオフされたジョブの数も示されます。5 分間の時間間隔ごとのトランザクションの割合は、いくつかの異なる形式で示されます。

120ページの図48 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式スループットのセクション

ジョブ要約報告書の 5 分間隔ごとの対話式スループットのセクションでは、間隔終了時間ごとのトランザクション数に対する単純、中程度、および複雑なトランザクションの数を示します。

121ページの図49 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式 CPU 稼働率のセクション

ジョブ要約報告書の 5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率のセクションでは、処理装置使用率に対する単純、中程度、および複雑なトランザクションの比率を示します。

121ページの図50 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式応答時間のセクション

5 分間隔ごとの対話式応答時間のセクションでは、結果の応答時間に対する応答時間構成要素を示します。

121ページの図51 に示されている報告書の例を参照してください。

分布図のセクション

ジョブ要約報告書の分布図のセクションは、トランザクション・レートと比較して、5 分間隔の測定応答時間の平均を示します。

122ページの図52 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式プログラム・トランザクション統計のセクション

ジョブ要約報告書の対話式プログラム・トランザクション統計のセクションは、プログラムと関連したトランザクションの数順にプログラムをリストします。

123ページの図53 に示されている報告書の例を参照してください。

オブジェクト別の占有 / ロック競合セクション

ジョブ要約報告書のオブジェクト別の占有 / ロック競合の要約のセクションは、オブジェクトに関するロックと占有についての情報を示します。 ADDR 00000E00 として示される名前のないオブジェクトは、ライセンス内部コードのデータベース使用中テーブルです。 データベース・ファイルのオープンとクローズの数が多い場合は、これがよくこの報告書に示されます。

123ページの図54 に示されている報告書の例を参照してください。

特殊なシステム情報

一般的に、これらの情報は、測定期間に発生した例外的な状態および事象を示します。 これらの例外を分析することによって、調べる必要があるジョブおよびプログラムを見つけることができます。 以下に、ジョブ要約報告書のこれらのセクションについて要約します。

- 優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計のセクション
- ジョブ統計のセクション
- 対話式プログラム統計のセクション
- 個々のトランザクション統計のセクション

- 最長の占有 / ロック競合のセクション
- 占有 / ロック競合の最長ホルダーのセクション
- バッチ・ジョブ分析のセクション
- 並行バッチ・ジョブ統計セクション
- 報告書選択基準セクション

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計のセクション

ジョブ要約報告書の「優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計」のセクションは、テスト期間全体にわたって記録された「優先順位 - ジョブ・タイプ」と「プール」の組み合わせの各カテゴリーごとの合計処理装置時間 (秒数) および物理入出力要求数を示します。合計トランザクション数は、ジョブ・タイプ I についてのみ示されます。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

124ページの図55 に示されている報告書の例を参照してください。

ジョブ統計のセクション

ジョブ要約報告書のジョブ統計セクションは、以下の 10 個のジョブを示します。

- トランザクションの最も多いジョブ (125ページの図56 を参照)
- 平均応答時間の最大のジョブ
- トランザクションごとの平均処理装置時間が最大のジョブ
- トランザクションごとの同期ディスク入出力が最大のジョブ

同期ディスク入出力は、プログラムの操作を続行するために完了しなければならないディスク・アクセス操作です。

- トランザクションごとの非同期入出力が最大のジョブ

非同期ディスク入出力は、プログラムの操作の続行のために完了を前提としないディスク・アクセス操作です。

- 占有競合が最大のジョブ
- レコード・ロック競合が最大のジョブ
- 活動状態から不適格状態への移行の頻度が最高のジョブ
- 待機状態から不適格状態への移行の頻度が最高のジョブ
- 事象待機の頻度が最高のジョブ

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

125ページの図56 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式プログラム統計のセクション

ジョブ要約報告書の対話式プログラム統計のセクションは、以下についての平均値が高い上位 10 個のプログラムを示す追加のプログラム情報を提供します。

- トランザクションごとの処理装置時間 (125ページの図57 を参照)
- トランザクションごとの同期ディスク入出力
- トランザクションごとの非同期ディスク入出力
- トランザクションごとの応答時間
- トランザクションごとの同期データベース読み取り
- トランザクションごとの同期データベース書き込み
- トランザクションごとの同期非データベース読み取り
- トランザクションごとの同期非データベース書き込み

125ページの図57 に示されている報告書の例を参照してください。

個々のトランザクション統計のセクション

ジョブ要約報告書の個々のトランザクション統計セクションは、以下について、最小または最大の 10 個のトランザクションをリストします。

- 応答時間 (126ページの図58 を参照)
- 処理装置サービス時間
- 合計同期ディスク入出力
- 合計非同期ディスク入出力
- 同期データベース読み取り
- 同期データベース書き込み
- 同期非データベース読み取り
- 同期非データベース書き込み
- 非同期データベース読み取り
- 非同期データベース書き込み
- 非同期非データベース読み取り
- 非同期非データベース書き込み
- 拡張短時間待機時間
- 短時間待機時間
- ロック待機時間
- 超過活動レベル待機時間
- 活動時間
- 2 進オーバーフロー例外
- 10 進オーバーフロー例外
- 浮動小数点オーバーフロー例外
- 処理アクセス・グループ不在例外
- 永続書き込み

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

126ページの図58 に示されている報告書の例を参照してください。

最長の占有 / ロック競合のセクション

ジョブ要約報告書の最長の占有 / ロック競合のセクションは、追跡期間においてその長さが長い 30 個のロックまたは占有競合を示します。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

126ページの図59 に示されている報告書の例を参照してください。

占有 / ロック競合の最長ホルダーのセクション

ジョブ要約報告書の最長の占有 / ロック競合保持者のセクションは、追跡期間中のすべてのジョブ・タイプについて最長のロックまたは占有競合の保持者を示します。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

127ページの図60 に示されている報告書の例を参照してください。

バッチ・ジョブ分析セクション

注: ジョブ選択 (SLTJOB) パラメーターまたジョブ除外 (OMTJOB) パラメーターにも値を指定すると、バッチ・ジョブ分析のセクションは印刷されません。

ジョブ要約報告書のバッチ・ジョブ分析のセクションは、追跡期間中のバッチ・ジョブ作業負荷の情報を示します。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

127ページの図61 に示されている報告書の例を参照してください。

並行バッチ・ジョブ統計

ジョブ要約報告書の並行バッチ・ジョブ統計セクションは、追跡期間中のバッチ・ジョブ作業負荷に関する情報をジョブ・セットに基づいて示します。

特定の優先順位の最初の行を見ることによって、追跡期間においてシステムがすべての使用可能なバッチ活動レベルを完全に使用したかどうかを迅速に調べることができます。

収集サービスは、データ収集が開始されると並行ジョブの識別を開始します。現在活動状態のジョブはすべて 1 つのジョブ・セットに割り当てられます。追跡期間に、SNADS の自動開始ジョブなど、継続して活動状態になっているジョブがいくつかあります。

追跡期間中に別のジョブが開始され、オリジナルのジョブがいずれも終了しない場合は、開始されたジョブは新しいジョブ・セットに割り当てられます。ジョブが終了し、同じ優先順位の別のジョブが開始された場合は、新しいジョブは同じジョブ・セットの 2 番目のジョブと見なされます。

たとえば、QBATCH のジョブ待ち行列項目の MAXACT パラメーターが 3 で、追跡期間中に QBATCH に 8 つのジョブが実行依頼された場合は、報告書には 3 つのジョブ・セットとこれらを共用した合計 8 つのジョブが示されることとなります。

ジョブ・セットは、ジョブ優先順位に基づいて分類されます。したがって、上の例で、最初のジョブ・セットが合計 8 分 50 秒実行され、2 番目のジョブ・セットが合計 6 分 55 秒実行されると、報告の順序は、2 番目のジョブ・セットの統計、次に 3 番目、その後最初のジョブ・セットとなり、順序番号が割り当てられます。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

注: ジョブ選択 (SLTJOB) パラメーターまたはジョブ除外 (OMTJOB) パラメーターに値も指定する場合、並行バッチ・ジョブ統計セクションは印刷されません。

128ページの図62 に示されている報告書の例を参照してください。

報告書選択基準のセクション

ジョブ要約報告書の報告書選択基準のセクションには、報告書を作成するために選択した選択値が示されます。

報告書選択基準報告書の選択パラメーターを使用して、プール、ジョブ、ユーザー ID、または業務分野を選択してください。または、除外パラメーターを使用して、それらを除外してください。

選択パラメーターを使用しなかった場合は、「選択パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。

除外パラメーターが使用されていない場合は、「除外パラメーターが選択されていませんでした。」というメッセージが表示されます。

選択したオプションも示されます。

印刷

PRTTNSRPT コマンドで OPTION(*SS) を使用します。

128ページの図63 に示されている報告書の例を参照してください。

トランザクション報告書

トランザクション報告書 (RPTTYPE(*TNSACT)) は、ジョブで発生した各トランザクションについて以下の詳細情報を示します。

- トランザクション応答時間
- トランザクションが開始された時点で活動状態だったプログラムの名前

- 処理装置の使用時間
- 入出力要求の回数

トランザクション報告書の出力には、次の 2 つの部分があります。

- ジョブの各トランザクションのデータを示す詳細
- ジョブ全体の操作に関するデータを示す要約

印刷

PRTTNSRPT コマンドで RPTTYPE(*TNSACT) を使用します。

129ページの図64 に示されている報告書の例を参照してください。

ジョブ要約データ

トランザクション報告書のジョブ要約データのセクションは、ジョブ・データの平均を含みます。この情報の一部は、ジョブ要約報告書のジョブ要約セクションにも示されます。

移行報告書

移行報告書 (RPTTYPE(*TRSIT)) は、トランザクション報告書と同じような情報を提供しますが、ジョブのワークステーションへの入力の待機の際の状態の移行を示すだけでなく、各ジョブの状態の移行についてのデータ (たとえば、処理装置時間、入出力要求) が示されます。この報告書に示される明細により、移行時に実行されたプログラムの判別や、満たされなかったロック要求がいつ起きたかを判別することができます。

移行報告書は、次の 2 つの部分から構成されます。

- ジョブの各状態の移行 (活動状態から不適格状態への移行など、ある状態から別の状態へ移ること) を示す移行の明細
- トランザクション報告書の要約出力と同じデータを示す要約

印刷

PRTTNSRPT コマンドで RPTTYPE(*TRSIT) を使用します。

129ページの図65 に示されている報告書の例を参照してください。

移行の明細

データ待ち行列を使用するジョブのジョブの状態移行は、移行明細報告書の State (状態) 欄に示されます。ジョブがデータ待ち行列 (CALL QSNDDTAQ または CALL QRCVDTAQ) を使用する場合、その待ち行列への各アクセスには、EOT2-SOT2 のペアのマークが付けられます。データ待ち行列にエントリーがない時点で、データが待ち行列に入れられた場合は、移行明細報告書は、待機のジョブ状態を示しますが (STATE 欄に W)、短時間待機時間 (2 秒) まで、またはタイム・スライス終了に設定された間隔の時間まで、ジョブを活動レベルのままにしておきます。

QRCVDTAQ API のタイムアウト値が終了するか、データが待ち行列から戻されると、移行報告書は STATE 欄に -->A を記録します。

ジョブが ICF ファイルに対する対話式入出力操作を行っている場合は、移行明細は、書き込みまたは読み取り操作の開始 (W) および完了 (A) について、W<-- および -->A のペアを STATE 欄に記録します。たとえば、ジョブが表示装置での対話式移行中に APPC 入出力操作を行っている場合は、次のとおりです。

```
時刻スタンプ SOT1
時刻スタンプ W<--
時刻スタンプ -->A
時刻スタンプ W<--
時刻スタンプ -->A
| ジョブ処理
時刻スタンプ EOR1
時刻スタンプ EOT1
```

待機コード欄に EORn、EOTn、または SOTn がある場合は、左の 2 つのプログラム名にトランザクション境界追跡レコードからの情報が入り、右の 2 つのプログラム名がブランクになります。

Last (最終) の下のプログラム名には、以下の情報が入ります。

トランザクション	名前
表示装置入出力	表示装置
データ待ち行列	データ待ち行列ライブラリー
MRT	表示装置
パススルー	装置記述

Second (2 番目) のプログラム名には、以下の情報が入ります。

トランザクション	名前
表示装置入出力	表示装置ファイル
データ待ち行列	データ待ち行列
MRT	表示装置ファイル
ソース・パススルー	ターゲット制御点
ターゲット・パススルー	ソース制御点
WSF ターゲット・パススルー	制御装置記述

| ADR=000000 または ADR=UNKWN の値が、プログラム名として示される場合があります。| ADR=000000 が示されるのは、追跡レコードの作成時にジョブ内にそのレベルで活動状態のプログラムがなかった場合です。ADR=UNKWN は、追跡レコード・データがデータベース・ファイルにダンプされた時点でシステムにプログラムが存在していなかったことを示します。これが起こるのは、ファイルをダンプする前に、プログラムを削除した (または置き換えた) 場合です。プログラム名が追跡レコードに入れられるのは、パフォーマンス追跡終了 (ENDPFTRC) コマンドを出して、追跡データがデータベース・ファイルに書き込まれる場合、または追跡ダンプ (DMPTRC) コマンドが使用された場合です。

要約

移行報告書の要約のセクションは、112ページの『ジョブ要約データ』に説明されているトランザクション報告書と同じ情報を示します。

表10 は、W← (待機) ジョブ状態および 10 進数修飾子 130 のジョブを示しています。このジョブは活動状態から待機状態になって活動レベルを外れました (これは報告書ではトランザクションの終了として定義されています)。

表 10. W← ジョブの状態および 10 進数修飾子

状態 W A I	WAIT CODE (待機コード)	10 進数修飾子	説明
W←	-	130	待ち行列解除待機 (フラグ X'64')
W←	EVT	130	事象を待機 (フラグ X'A4')
W←	LKW	130	ロック待機 (フラグ X'34')
W←	HDW	130	保留待機 (フラグ X'2C')

注: W← 項目 (長時間待機になり、活動レベルをもっていない) の場合は、WRITES (書き込み) の値には、最後の追跡項目以降に行われたその他の書き込み操作のほかに、ディスクへ PAG を書き出す出力が含まれています。待機項目にまたがる WRITES の値を調べ (TRCJOB コマンド)、拡張追跡ジョブからの出力をこれと比較することによって、このことを確認することができます。

MPL 追跡データ・レコード中の時間を、TRCJOB または記憶域管理追跡からの時間と正確に比較することはできません。それぞれが別の方法を使用して、8 バイトの 16 進数クロックから HH:MM:SS.SSS の値に変換しています。

表11 は、W (待機) ジョブの状態および 10 進数修飾子 134 のジョブを示しています。このジョブは活動状態から待機状態になっていますが、活動レベルにとどまっています (たとえば、短時間待機)。

表 11. W ジョブの状態および 10 進数修飾子

状態 W A I	WAIT CODE (待機コード)	10 進数修飾子	説明
W	-	134	待ち行列解除待機 (フラグ X'64')
W	EVT	134	事象待機 (フラグ X'A4')

表12 は、I (不適格) ジョブの状態のジョブを示しています。

表 12. I ジョブの状態および 10 進数修飾子

状態 W A I	WAIT CODE (待機コード)	10 進数修飾子	説明
→I	-	128	新しいタスクを開始することができません
→I	-	132	待機から不適格への移行
→I	TSE	136	活動状態から不適格状態へ (タイム・スライス終了)

表13 は、A (活動) ジョブの状態のジョブを示しています。

表 13. A ジョブの状態および 10 進数修飾子

状態 W A I	WAIT CODE (待機コード)	10 進数修飾子	説明
A	-	142	待機状態から活動状態への移行であるが、すでに活動レベルになっています
A←	-	129	不適格から活動状態への移行
A	-	131	タスクが現行 MPL 中にメッセージを受け取っています
A	-	133	タイムアウト後の待ち行列解除、メッセージ受信時に現行 MPL 中のタスク
→A	-	135	待機状態から活動状態になったジョブ (これは報告書中でトランザクションの開始を定義します)
A	WTO	137	待機タイムアウト
A	TSE	139	活動状態から活動状態へ (クラスのタイム・スライス値にもとづく外部タイム・スライスの終了)。たとえば、タイム・スライスの終了が起こったが、活動レベルを待機中のジョブがない場合
A	TSE	145	活動状態から活動状態へ (STRPFRTRC コマンドで定義されたタイム・スライス値に基づく内部タイム・スライスの終了)

トランザクション報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

ジョブ要約 - 例

ジョブ要約報告書															12/13/00 12:16:05							
ジョブの要約															Page 0001							
Report type *SUMMARY																						
Member . . .	TRACESVT	Model/Serial . . .	270/10-45WFM	Main storage . . .	2048.0 MB	Started	12/13/00 11:53:31															
Library . . .	TRACESVT	System name . . .	ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped	12/13/00 11:53:54															
Partition ID :	00	Feature Code . . .	22A8-2252-1519																			
Job Name	User Name/Thread	*On/Off* Job Number	T P P	y t r	g	Tot Nbr	Response Sec	CPU Sec			Average DIO/Transaction				Number	K/T						
Name	Thread	Number	Pl	p	y	g	Tns	Avg	Max	Util	Avg	Max	DBR	NDBR	Wrt	Sum	Max	Sum	Max	Lck	Sze	Sec

SCPF	QSYS	000000	02	X		40																
QDBSRV01	QSYS	008309	02	S		09																
QDBSRV02	QSYS	008310	02	S		16																
QDBSRV03	QSYS	008311	02	S		16																
QDBSRV04	QSYS	008312	02	S		52																
QDBSRV05	QSYS	008313	02	S		52																
QDCPOBJ1	QSYS	008314	02	S		60																
QDCPOBJ2	QSYS	008315	02	S		60																
QPFRADJ	QSYS	008316	02	S		00																
QSPLMAINT	QSYS	008317	02	S		20																
QJOBSCD	QSYS	008318	02	S		00																
QALERT	QSYS	008319	02	S		20																
QLUR	QSYS	008320	02	S		00																
QFILESYS1	QSYS	008321	02	S		00																
QDBSRVXR	QSYS	008322	02	S		00																
Q400FILSVR	QSYS	008323	02	S		20																
QQQTEMP1	QSYS	008324	02	S		20																
QQQTEMP2	QSYS	008325	02	S		20																
QDBSRVXR2	QSYS	008326	02	S		00																
QSYSCOMM1	QSYS	008327	02	S		00																
QCMNARB01	QSYS	008328	02	S		00																
QCMNARB02	QSYS	008329	02	S		00																
QCMNARB03	QSYS	008330	02	S		00																
QSYSARB	QSYS	008302	02	S		00																
QLUS	QSYS	008307	02	S		00																
QSYSARB2	QSYS	008303	02	S		00																
QSYSARB3	QSYS	008304	02	S		00																
QSYSARB4	QSYS	008305	02	S		00																
QSYSARB5	QSYS	008306	02	S		00																
QCTL	QSYS	008335	02	M		00																
QSYSWRK	QSYS	008336	02	M		00																
QIWVPPJT	QUSER	008338	02	BJ		20																
QSPL	QSYS	008347	02	M		00																
QUSRWRK	QSYS	008348	02	M		00																
QSERVER	QSYS	008350	02	M		00																
QSNADS	QSYS	008353	02	M		00																
QZDAINIT	QUSER	008356	02	BJ		20																
QZDSTART	QSNADS	008359	02	A		40																
QSYSSCD	QPGMR	008360	02	B		10																
QPWFSEVS2	QUSER	008366	02	BJ		20																
QINTER	QSYS	008368	02	M		00																
QROUTER	QSNADS	008364	02	B		40																
QPWFSEVS5	QUSER	008369	02	BJ		20																
QBATCH	QSYS	008371	02	M		00																

図 42. ジョブ要約報告書 : ジョブ要約

システム要約データ (パート 1) - 例

ジョブ要約報告書
システム要約データ
Report type *SUMMARY

12/13/00 12:16:05
Page 0006

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

TRACE PERIODS FOR TRACE DATE.

	Started	Stopped	Elapsed Seconds	
	-----	-----	-----	-----
	11.53.31	11.53.54	22	

CPU BY PRIORITY FOR ALL JOBS FOR TOTAL TRACE PERIOD.

Pty	CPU	CPU Util	Cum CPU Util	CPU QM
00	.068	.30	.30	1.003
01			.30	1.003
09			.30	1.003
10			.30	1.003
11			.30	1.003
13			.30	1.003
15			.30	1.003
16	.001		.30	1.003
19			.30	1.003
20	.008	.03	.33	1.003
25	.049	.22	.55	1.005
35			.55	1.005
36			.55	1.005
40			.55	1.005
49			.55	1.005
50	.002		.55	1.005
52			.55	1.005
60			.55	1.005
68	.001		.55	1.005
84	.007	.03	.58	1.005
98			.58	1.005

図 43. ジョブ要約報告書：システム要約データ - 1

システム要約データ (パート 2) - 例

ジョブ要約報告書
システム要約データ
Report type *SUMMARY

12/13/00 12:16:05
Page 0007

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

CPU AND DISK I/O PER JOB TYPE FOR ALL JOBS FOR TOTAL TRACE PERIOD.

Job Type	Nbr Jobs	CPU Seconds	CPU Util	--Disk I/O Sync	Requests Async	CPU Sec/ Sync	Sync I/O /Elp Sec
INTERACTIVE	10	.0	.0	0	0	.0000	.0
BATCH A,B,C,D,X	328	.1	.5	0	0	.0000	.0
SPOOL WTR/RDR	2	.0	.0	0	0	.0000	.0
SYSTEM JOBS	39	.0	.0	2	0	.0000	.1
SYSTEM TASKS	337	.0	.0	58	102	.0000	2.6
** TOTALS **	716	.1	.5	60	102	.0017	2.7

DATA FOR SELECTED TIME INTERVAL (OR TOTAL TRACE PERIOD IF NO TIME SELECTION).
INTERACTIVE TRANSACTION AVERAGES BY JOB TYPE.

T	y	p	Nbr Prg	Nbr Jobs	Pct Tns	Tns /Hour	Avg Rsp (Sec)	CPU/ Tns (Sec)	DB Read	Sync DB Write	Disk I/O Read	NDB Write	Rqs/Tns	----- Sum	Async DIO /Tns	W-I Wait /Tns	Excp Wait /Tns	Key/ Think /Tns	Active K/T /Tns	Est Of AWS
I	YES		10	6	100.0	981	.006	.001	0	0	0	0	0	0	0	.000	.003	5.720	5.720	2

EXCEPTIONAL WAIT BREAKDOWN BY JOB TYPE.

Type	Purge	A-I Wait /Tns	Short Wait /Tns	Short WaitX /Tns	Seize Wait /Tns	Lock Wait /Tns	Event Wait /Tns	Excs ACTM /Tns	EM3270 Wait /Tns	DDM Svr Wait /Tns	Other Wait /Tns
I	YES	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.000

図 44. ジョブ要約報告書：システム要約データ - 2

システム要約データ (パート 3) - 例

ジョブ要約報告書															12/13/00 12:16:05	
システム要約データ															Page 0008	
Report type *SUMMARY																
Member . . .	: TRACESVT	Model/Serial . .	: 270/10-45WFM	Main storage . .	: 2048.0 MB	Started	: 12/13/00 11:53:31									
Library . . .	: TRACESVT	System name . .	: ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped	: 12/13/00 11:53:54									
Partition ID :	00	Feature Code . .	: 22A8-2252-1519													
ANALYSIS BY INTERACTIVE TRANSACTION CATEGORIES.																
Category		Avg CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	DB Write	I/O NDB Read	I/O NDB Write	Rqs/Tns Sum	Async DIO /Tns	Nbr Tns	Pct Tns	Avg Rsp /Tns	Excp Wait /Tns	Avg K/T /Tns	Est Of AWS
VERY SIMPLE VS		.001									6	100.0	.006	.003	5.720	2
** SIMPLE S		.001									6	100.0	.006	.003	5.720	2
-Boundary-		.071														
** MEDIUM M		.097														
-Boundary-																
** COMPLEX X																
VERY COMPLEX VX																
Total/Avg of **		.001									6	100.0	.006	.003	5.720	2
ANALYSIS BY INTERACTIVE RESPONSE TIME.																
Category		Avg Rsp /Tns	Nbr Tns	Pct Tns	Cum Pct Tns	Avg CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	DB Write	I/O NDB Read	I/O NDB Write	Rqs/Tns Sum	Async DIO /Tns	Excp Wait /Tns	Avg K/T /Tns
Sub-Second		.006	6	100.0	100.0	.001									.003	5.720
1 - 1.999 Sec					100.0											
2 - 2.999 Sec					100.0											
3 - 4.999 Sec					100.0											
5 - 9.999 Sec					100.0											
GE 10 Seconds					100.0											
ANALYSIS BY INTERACTIVE KEY/THINK TIME.																
Category		Avg K/T /Tns	Nbr Tns	Pct Tns	Cum Pct Tns	Avg CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	DB Write	I/O NDB Read	I/O NDB Write	Rqs/Tns Sum	Async DIO /Tns	Avg Rsp /Tns	Excp Wait /Tns
LT 2 Seconds		.001	2	33.3	33.3	.002									.004	.002
2 - 14.999 Sec		11.439	2	33.3	66.6	.002									.004	.001
15 - 29.999 Sec					66.6											
30 - 59.999 Sec					66.6											
60 - 299.999 Sec					66.6											
GE 300 Seconds					66.6											

図 45. ジョブ要約報告書 : システム要約データ - 3

単純、中程度、および複雑な処理装置トランザクションの分布 - 例

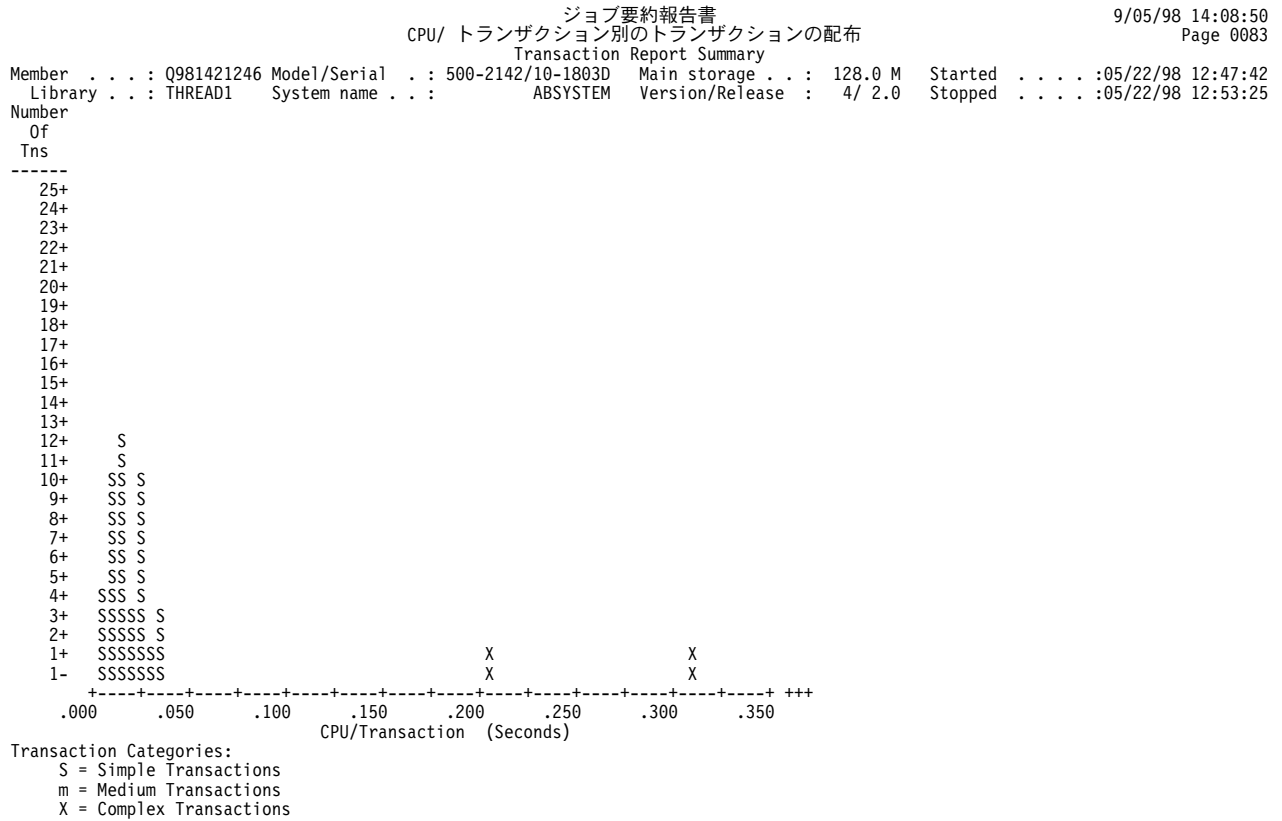


図 46. ジョブ要約報告書 : 処理装置トランザクションの分布

トランザクションの影響度 - 例

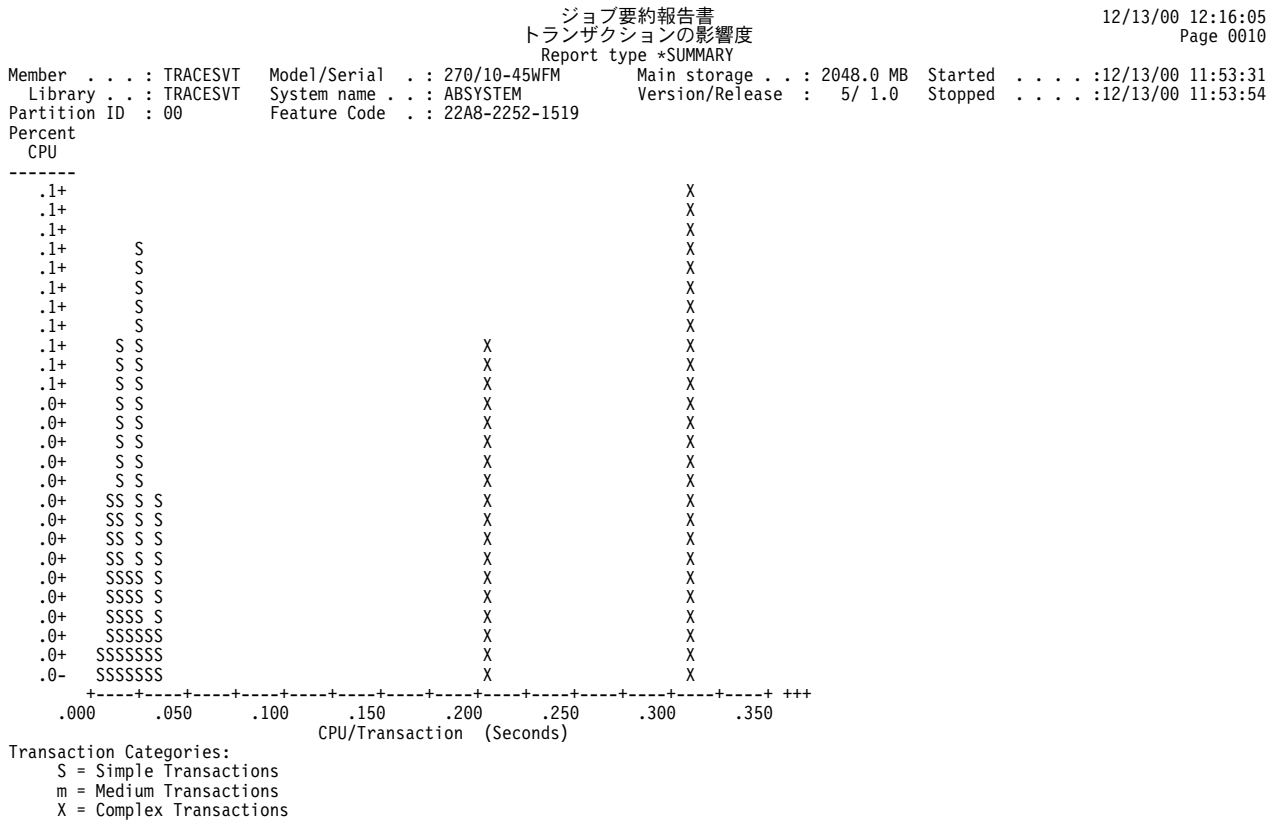


図 47. ジョブ要約報告書：トランザクションの影響度

5 分間隔ごとの対話式トランザクション数 - 例

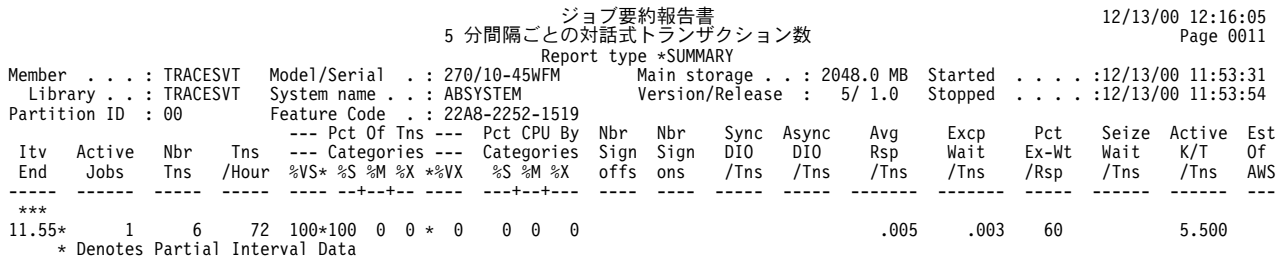


図 48. ジョブ要約報告書：5 分間隔ごとの対話式トランザクション数

5 分間隔ごとの対話式スループット - 例

```

                                ジョブ要約報告書
                                5 分間隔ごとの対話式スループット
                                Report type *SUMMARY
                                12/13/00 12:16:05
                                Page 0012
Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
                                Number Of Transactions Per Hour

Itv
End
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0         400       800       1200      1600       2000       2400       2800
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
***
15/05  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Throughput Components:
S = Simple Transactions
m = Medium Transactions
X = Complex Transactions

```

図 49. ジョブ要約 : 5 分間隔ごとの対話式スループット

5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率 - 例

```

                                ジョブ要約報告書
                                5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率
                                Report type *SUMMARY
                                12/13/00 12:16:05
                                Page 0013
Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
                                Percent CPU Utilization

Itv
End  0  10  20  30  40  50  60  70  80  90 100
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
***
15/05  XXXX
CPU Components:
S = Simple Transactions
m = Medium Transactions
X = Complex Transactions

```

図 50. ジョブ要約報告書 : 5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率

5 分間隔ごとの対話式応答時間 - 例

```

                                ジョブ要約報告書
                                5 分間隔ごとの対話式応答時間
                                Report type *SUMMARY
                                12/13/00 12:16:05
                                Page 0014
Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped . . . :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
                                Average Response Time (Seconds)

Itv
End
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0         1.00      2.00      3.00      4.00      5.00      6.00      7.00
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
***
15/05  RRRRRRRRRRRR
Response Components:
R = CPU + Disk + Wait-to-Ineligible
w = Exceptional Wait

```

図 51. ジョブ要約報告書 : 5 分間隔ごとの対話式応答時間

5 分間隔ごとの対話式トランザクションの分散図表 - 例

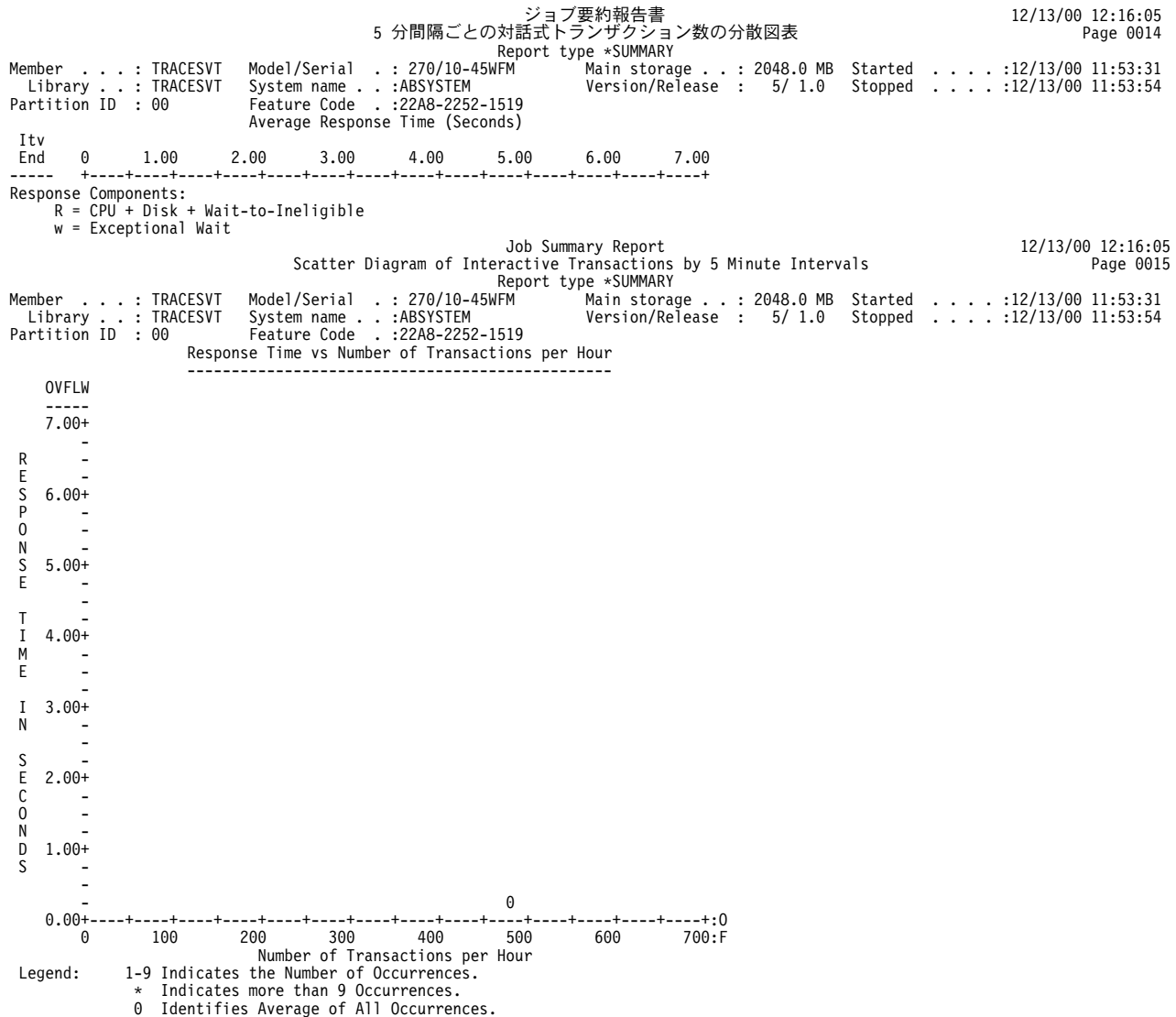


図 52. ジョブ要約報告書 : 5 分間隔ごとの対話式トランザクション数

対話式プログラム統計 - 例

Job Summary Report 5/07/98 13:52:10
Interactive Program Statistics Page 0019

Member . . . : CAJ0503 Model/Serial . . : 510-2144/10-08BCD Main storage . . : 384.0 M Started : 05 03 98 14:59:44
Library . . . : QPFRDATA System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 4/ 2.0 Stopped : 05 03 98 15:04:36

Rank	Number Tns	Program Name	CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	DB Write	NDB Read	NDB Write	I/O Sum	Async DIO /Tns	Rsp /Tns	Short Wait /Tns	Seize Wait /Tns	Pct Tns	Cum Pct Tns
1	147	QUIINMGR	.085	4.3	4.3			1	4	11	15	.792		.031	65.3	65.3
2	32	QSPDSPF	.007	.1	4.3			1	1	1	1	.047			14.2	79.6
3	19	QPTPRCSS	.023	.2	4.5			1	1	1	1	.051			8.4	88.0
4	17	QUYLIST	.063	.4	4.9			11	2	13	2	.411			7.6	95.6
5	3	QSUBLDS	.101	.1	5.0			32		32		1.021			1.3	96.9
6	2	QUOCPP	.034		5.0			6	5	11	2	.433		.035	.9	97.8
7	2	QUIALIST	.013		5.0				1	1		.034			.9	98.7
8	1	*TRACEOFF*	9.508	3.3	8.2	27	209	1852	2570	4658	2118	157.268		.039	.4	99.1
9	1	QMHDMSMSS	.062		8.3			3		3		.135			.4	99.6
10	1	QUOCMD	.044		8.3			1		1		.068			.4	100.0

図 53. ジョブ要約報告書 : 対話式プログラム統計

オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約 - 例

ジョブ要約報告書 5/07/98 13:52:10
オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約 Page 0032

Member . . . : MON3D7CRT Model/Serial . . : 510-2144/10-08BCD Main storage . . : 384.0 M Started : 05 13 98 11:14:15
Library . . . : QPFRDATA System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 4/ 2.0 Stopped : 05 13 98 12:14:01

Type	Library	File	Member	Interactive Waiters				Non-Interactive Waiters								
				Locks Number	Avg Sec	Seizes Number	Avg Sec	Locks Number	Avg Sec	Seizes Number	Avg Sec					
DS	CVTV3R2CAJ	QAPMJOBS										3	.080			
DS	CVTV3R2CAJ	QAPMLIOP										2	.001			
DS	CVTV3R2CAJ	QAPMPOOL										2	.106			
DS	CVTV3R2CAJ	QAPMRESP										2	.087			
DS	QUSRSYS	QASNADSQ						1	.406							
DSI	CVTV3R2CAJ	QAPMCONF										2	.006			
DSI	CVTV3R2CAJ	QAPMLIOP										2	.013			
DSI	CVTV3R2CAJ	QAPMPOOL										1	.015			
FILE	QSPL	Q04079N003						14	.428							
JOBQ	QSYS	QNMSVQ						3	.017			1	.062			
JOBQ	QSYS	QSYSNOMAX										8	.020			
LIB		QRECOVERY										2	.092			
LIB		QSPL										8	.046			
LIB		QVMSS										14	.038			
LIB		QUSRSYS										8	.197			
LIB		SOFIACN										1				
MI Q	QUSRSYS	QS2RRAPPN						2	1.263							
MSGQ	QSYS	QHST						7	.038			8	.343			
OUTQ	QUSRSYS	QEJJOBLOG										6	.021			
SMIDX	QVMSS	QCQJMSMI										2				
SPLCB		QSPSCB									6	2.556				
USRPRF		MORIHE											4	.071		
USRPRF		QDBSHR											22	.039		
USRPRF		QSVCCS											21	.043		
USRPRF		QSYS											1	.038		
1E0101													1	.029		
* Total Conflicts and Avg Sec/Conflict												36	.847	191	.065	
* Total Transactions With Conflicts																
* Averages Per Conflict Transaction																

図 54. ジョブ要約報告書 : オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約

優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計 - 例

ジョブ要約報告書							12/13/00 12:16:05
優先順位ジョブ・タイプ・プール統計							Page 0016
Report type *SUMMARY							
Member . . .	: TRACESVT	Model/Serial . . .	: 270/10-45WFM	Main storage . . .	: 2048.0 MB	Started	:12/13/00 11:53:31
Library . . .	: TRACESVT	System name . . .	: ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped	:12/13/00 11:53:54
Partition ID :	00	Feature Code . . .	: 22A8-2252-1519				
Pty	Job Type	Pool	CPU Seconds	--- Disk I/O Requests --- Sync Async	Number Tns		
00	L	01	.056	58	102		
00	L	02	.004				
00	L	04	.007				
00	M	02					
00	S	02	.001	2			
01	B	02					
09	S	02					
10	B	02					
10	BJ	02					
11	B	02					
13	B	02					
15	A	02					
16	B	02	.001				
16	S	02					
19	B	02					
20	A	02					
20	B	02					
20	BD	02					
20	BJ	02					
20	I	04	.008	5			
20	L	01					
20	S	02					
25	B	02	.049				
25	BD	02					
25	BJ	02					
35	B	02					
36	L	01					
36	L	04					
40	A	02					
40	B	02					
40	X	02					
49	L	01					
50	A	02					
50	B	02	.002				
50	W	03					
52	L	01					
52	S	02					
60	S	02					
68	L	01	.001				
84	L	01	.007				
98	L	01					

図 55. ジョブ要約報告書：優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計

ジョブ統計 - 例

ジョブ要約報告書																		12/13/00 12:16:05	
ジョブ統計																		Page 0017	
Report type *SUMMARY																			
Member . . .	: TRACESVT	Model/Serial . .	: 270/10-45WFM	Main storage . .	: 2048.0 MB	Started	: 12/13/00 11:53:31												
Library . . .	: TRACESVT	System name . .	: ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped	: 12/13/00 11:53:54												
Partition ID :	00	Feature Code . .	: 22A8-2252-1519																
JOBS WITH MOST TRANSACTIONS																			
Rank	Job Name	User Name/Thread	Job Number	Pl	T y p e	Nbr Tns	Rsp /Tns	CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	Sync DIO /Tns	Async DIO /Tns	Nbr W-I	Nbr A-I	Nbr Evt	Number Conflict Lck Sze	Pct Tns	Cum Pct Tns	
1	QPADEV0009	SUSTAITA	013832	04	I 20	43	.035	.018	.2	.2								93.5	93.5
2	QPADEV0026	SOLBERG	013841	04	I 20	3	4.918	.179	.2	.4	154						6.5	100.0	
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
JOBS WITH LARGEST AVERAGE RESPONSE TIME																			

図 56. ジョブ要約報告書 : ジョブ統計

対話式プログラム統計 - 例

ジョブ要約報告書																		12/13/00 12:16:05	
対話式プログラム統計																		Page 0022	
Report type *SUMMARY																			
Member . . .	: TRACESVT	Model/Serial . .	: 270/10-45WFM	Main storage . .	: 2048.0 MB	Started	: 12/13/00 11:53:31												
Library . . .	: TRACESVT	System name . .	: ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped	: 12/13/00 11:53:54												
Partition ID :	00	Feature Code . .	: 22A8-2252-1519																
PROGRAMS WITH HIGHEST CPU/TNS																			
Rank	Number Tns	Program Name	CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	DB Write	Disk I/O Read	I/O Write	Rqs/Tns NDB	----- Sum	Async DIO /Tns	Rsp /Tns	Short Wait /Tns	Seize Wait /Tns	Pct Tns	Cum Pct Tns		
1	2	QUIINMGR	.002										.005			33.3	33.3		
2	1	*TRACEOFF*	.002										.003			16.7	50.0		
3	3	QSCT11	.001										.007			50.0	100.0		
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

図 57. ジョブ要約報告書 : 対話式プログラム統計

個々のトランザクション統計 - 例

12/13/00 12:16:05
Page 0025

ジョブ要約報告書
個別トランザクション統計
Report type *SUMMARY

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

TRANSACTIONS WITH LONGEST RESPONSE TIMES

Rank	Value	Time	Program	Job Name	User Name	Number	Thread	Pool	Type	Priority
1	.015	11.53.31.746	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
2	.005	11.53.31.753	QUIINMGR	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
3	.004	11.53.54.633	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
4	.004	11.53.45.609	QUIINMGR	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
5	.003	11.53.54.636	*TRACEOFF*	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
6	.003	11.53.31.746	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
7									D	
8									D	
9									D	
10									D	

TRANSACTIONS WITH LONGEST CPU SERVICE TIME

Rank	Value	Time	Program	Job Name	User Name	Number	Thread	Pool	Type	Priority
1	.002	11.53.54.636	*TRACEOFF*	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
2	.002	11.53.45.609	QUIINMGR	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
3	.001	11.53.54.633	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
4	.001	11.53.31.753	QUIINMGR	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
5	.001	11.53.31.746	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
6	.001	11.53.31.746	QSCTI1	QPADEV000P	SUSTAITA	011615		04	ID	20
7									D	
8									D	
9									D	
10									D	

図 58. ジョブ要約報告書：個々のトランザクション統計

最長の占有 / ロック競合 - 例

12/13/00 12:16:05
Page 0027

ジョブ要約報告書
最長占有 / ロック競合
Report type *SUMMARY

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Rank	Value	Time	Job Name	User Name/ Thread	Job Number	Pl	Type	Pty	S/L	Holder- Object-	Job Name- Type..	User Name- Library...	Number File.....	Pool Member....	Type	Pty
1	20.679	08.00.43.582	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 CSTFIL	04	I	20
2	15.999	08.00.09.324	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 CSTFIL	04	I	20
3	14.183	08.01.16.807	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 CSTFIL	04	I	20
4	.034	08.00.25.331	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 ITMFIL	04	I	20
5	.023	08.01.04.268	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 ITMFIL	04	I	20
6	.022	08.01.30.999	QPADEV0017	00000000	023398	04	I	01	L	HOLDER- OBJECT-	QPADEV0016 COOK DS	COOK PFREXP	023399 ITMFIL	04	I	20

図 59. ジョブ要約報告書：最長の占有 / ロック競合

占有 / ロック競合の最長ホルダー - 例

ジョブ要約報告書
占有 / ロック競合の最長ホルダー
Report type *SUMMARY
2/13/00 12:16:05
Page 0028

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . :22A8-2252-1519

Rank	Value	Time	Job Name	Thread	User Name/ Job Number	P1	Typ	Pty	S/L	Type	Library	File	Member	RRN
1	20.679	08.00.43.581	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	CSTFIL		000002000
2	15.999	08.00.09.324	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	CSTFIL		000001000
3	14.183	08.01.16.808	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	CSTFIL		000003000
4	.034	08.00.25.332	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	ITMFIL		000001000
5	.023	08.01.04.269	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	ITMFIL		000002000
6	.022	08.01.30.999	QPADEV0016	0000000D	023399	04	I	20	L	DS	PFREXP	ITMFIL		000003000

図 60. ジョブ要約報告書 : 占有 / ロック競合の最長ホルダー

バッチ・ジョブ分析 - 例

ジョブ要約報告書
バッチ・ジョブ分析
Report type *SUMMARY
12/13/00 12:16:05
Page 0029

Member . . . : TRACESVT Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started :12/13/00 11:53:31
Library . . . : TRACESVT System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 5/ 1.0 Stopped :12/13/00 11:53:54
Partition ID : 00 Feature Code . . :22A8-2252-1519

Job Name	User Name/ Thread	Job Number	T P	y t	Start	Stop	Elapsed Seconds	CPU Seconds	CPU Util	Sync Disk I/O	Async Disk I/O	--- Synchronous --- BCPU --DIO/Sec-- /DIO	--- Wait --- Elp Act Ded	Excp Sec
QIWVPPJT	QUSER	008338	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.907						22.90
QZDAINIT	QUSER	008356	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.907						22.90
QSYSSCD	QPGMR	008360	02	B	10	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QPWFSEVS2	QUSER	008366	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QROUTER	QSNADS	008364	02	B	40	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QPWFSEVS5	QUSER	008369	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QPWFSEVS	QUSER	008375	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QZDASSINIT	QUSER	008378	02	BJ	20	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
QNMAPPINGD	QUSER	008379	02	BJ	25	11.53.31	11.53.54	22.906						22.90
.

図 61. ジョブ要約報告書 : バッチ・ジョブ分析

並行バッチ・ジョブ統計 - 例

ジョブ要約報告書							12/13/00 12:16:05	
並行バッチ・ジョブ数統計							Page 0037	
Report type *SUMMARY								
Member . . . :	TRACESVT	Model/Serial . . :	270/10-45WFM	Main storage . . :	2048.0 MB	Started :	12/13/00 11:53:31	
Library . . . :	TRACESVT	System name . . :	ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped :	12/13/00 11:53:54	
Partition ID :	00	Feature Code . . :	22A8-2252-1519					
Job Set	Pty	Number Jobs	Elapsed Seconds	CPU Seconds	Excp Wait	Sync Disk I/O	Async Disk I/O	
1	10	1	22.906		22.900			
2	10	1	22.906		22.900			
3	10	1	22.907		22.900			
4	10	1	22.907		22.900			
5	10	1	22.907		22.900			
6	10	1	22.907		22.900			
7	20	1	22.906		22.900			
8	20	1	22.906		22.900			
9	20	1	22.906		22.900			
10	20	1	22.906		22.900			
11	20	1	22.906		22.900			
12	20	1	22.906		22.900			
13	20	1	22.906		22.900			
14	20	1	22.906		22.900			
15	20	1	22.906		22.900			
16	20	1	22.906		22.900			
17	20	1	22.906		22.900			
18	20	1	22.906		22.900			
19	20	1	22.907		22.900			
20	20	1	22.907		22.900			
.								
.								
.								

図 62. ジョブ要約報告書：並行バッチ・ジョブ統計

報告書選択基準 - 例

ジョブ要約報告書							12/13/00 12:16:05	
報告書選択基準							Page 0040	
Report type *SUMMARY								
Member . . . :	TRACESVT	Model/Serial . . :	270/10-45WFM	Main storage . . :	2048.0 MB	Started :	12/13/00 11:53:31	
Library . . . :	TRACESVT	System name . . :	ABSYSTEM	Version/Release :	5/ 1.0	Stopped :	12/13/00 11:53:54	
Partition ID :	00	Feature Code . . :	22A8-2252-1519					
Select Parameters	- No Select parameters were chosen.							
Omit Parameters	- No Omit parameters were chosen.							
Options Selected	- SS INCLUDE SPECIAL SUMMARY REPORTS							

図 63. ジョブ要約報告書: 報告書選択基準

トランザクション報告書オプション - 例

注: このトランザクション報告書は、スレッド活動を含む収集データについて実行しました。報告書の見出しには、ジョブが 2 次スレッドであるため、スレッド識別コードが示されています。

Transaction Report															12/13/00 12:03:40				
Report type *TNSACT															Page 0001				
Member	TRACESVT	Model/Serial	270/10-45WFM	Main storage	2048.0 MB	Started	12/13/00 11:53:31												
Library	TRACESVT	System name	ABSYSTEM	Version/Release	5/ 1.0	Stopped	12/13/00 11:53:54												
Job name	QPFRAJ	User name	QSYS	Job number	008316	TDE/P1/Pty/Prg	01EC/02/00/												
Partition ID : 00		Feature Code	22A8-2252-1519																
E	T	CPU	----	Physical I/O Counts	----	*****	Transaction Response Time (Sec/Tns)	*****	-BMPL-										
x	y	Sec	----	Synchronous	----	*****	- Activity Level Time - Inel	Long	C	I	Seize								
Time	Program Name	Per Tns	DB Read	DB Wrt	NDB Read	NDB Wrt	Sum	Disk I/O	****	Active	Short Wait	Seize Cft	Time A-I/W-I	Wait Lck/Oth	u r	n l	Hold	Key/Think	
11.53.31	QWCPMNR	.001			1	1	2	0	.038	.038						1			.0

JOB SUMMARY DATA (TOTALS)																			
Average Count		.001	0	0	1	1	2	0	.038	.038	.000	.000	.000	.000				.0	.0
Minimum		.001					2		.038	.038									.0
Maximum		.001					2		.038	.038									.0
Total/Job		.001					2	0	22.907	Elapsed								.0	Percent CPU Utilization

図 64. トランザクション報告書

移行報告書オプション - 例

注: この移行報告書は、スレッド活動を含む収集データについて実行しました。報告書の見出しには、ジョブが 2 次スレッドであるため、スレッド識別コードが示されています。

移行報告書															12/13/00 12:09:58				
Report type *TRSIT															Page 0001				
Member	TRACESVT	Model/Serial	270/10-45WFM	Main storage	2048.0 MB	Started	12/13/00 11:53:31												
Library	TRACESVT	System name	ABSYSTEM	Version/Release	5/ 1.0	Stopped	12/13/00 11:53:54												
Job name	SCPF	User name	QSYS	Job number	000000	TDE/P1/Pty/Prg	0188/02/40/												
Partition ID : 00		Feature Code	22A8-2252-1519																
Job type	X	Elapsed Time -- Seconds				Sync/Async	Phy I/O	-MPL-											
Time	State	Wait	Long	Active	Inel	CPU	DB	DB	NDB	NDB	u	n	Last 4 Programs in Invocation Stack						
	W A I	Code	Wait	/Rsp*	Wait	Sec	Read	Wrt	Read	Wrt	Tot	r	l	Last	Second	Third	Fourth		
11.53.31.739	*TRACE	ON																	
11.53.54.645	/OFF																		
11.53.54.645	*TRACE	OFF																	
-----	*TRACEOFF*		.000*				0	0	0	0	0*								

JOB SUMMARY DATA (TOTALS)																			
Average Count		.000	0	0	0	0	0	0	.000	.000	.000	.000	.000	.000				.0	.0
Minimum																			.0
Maximum																			.0
Total/Job		.000					0	0	22.907	Elapsed								.0	Percent CPU Utilization

図 65. 移行報告書

ロック報告書

ロック報告書の印刷

PRTLCKRPT コマンドを使用します。PRTLCKRPT コマンドは、STRPFRTRC コマンドからの追跡出力を使用するので、まず STRPFRTRC コマンドを実行して、次に ENDPFRTRC コマンドを用いて追跡を終了する必要があります。

PRTLCKRPT コマンドの使用時に入力として使用されるファイルは、次のとおりです。

ファイル	説明
QAPMDMPT	CRTPFRDTA コマンドによって作成され、PRTTNSRPT コマンドによって更新されるデータベース・ファイル。

このデータベース・ファイルの説明については、164ページの『QTRDMPT ファイル』を参照してください。

PRTLCKRPT コマンドの出力ファイルは、次のとおりです。

ファイル	説明
QPPTLCK	印刷装置ファイル
QAPTLCKD	データベース・ファイル

このデータベース・ファイルの説明については、169ページの『QAPTLCKD ファイル』を参照してください。

注: 以下の説明で、特に断りのないかぎり、**ロック** という用語は、ロックまたは占有を意味します。

PRTLCKRPT コマンドは、いくつかの形式で報告書を作成します。QAPMDMPT からのリソース管理追跡レコードのオプションの明細リストが最初に印刷されます。このリストはロックが起こった時間、ロックを要求するジョブ名、ロックを保留するジョブ名、またはロックされたオブジェクト名によって分類することができます。リストは 4 回 (これらの順序でそれぞれ 1 回) 印刷することができます。

PRTLCKRPT を使用する場合は、次の点を考慮してください。

- PRTTNSRPT の出力はトランザクション要約出力の待機状態から不適格状態への高い頻度の状態変換を示すことがあります。この状況が起こった場合は、多くのジョブが内部システム・オブジェクトのロックを待機し、その待機中に活動レベルを保持していることを意味します。PRTLCKRPT 報告書で、これらのロックを識別することができます。
- ロック競合明細報告書 (133ページの図67) は、指定された選択値に一致する各オブジェクト・ロック競合を示します。オブジェクト・ロックを示す各競合が、最初にそれを要求したプログラムからのそのオブジェクトに対する別の要求に関連していると想定することはできません。

複数要求 (複数のジョブからの) によってオブジェクトの競合が起こった場合、要求はジョブの優先順位によって、受け取った順番で処理されます。競合が起こった場合、複数ロック要求は、最初に要求したプログラムに代わって、ロックが認可されるまで内部プログラムによって行われます。これらの内部要求が、要求を出した当初のプログラムの観点から実際に起こった以上の競合が結果となって、要約上に示されます。

PRTLCKRPT による処理では内部ロック競合は分析されず、それらが元の要求に関連づけられることもありません。

ロック報告書とは

ロック報告書には、システムの操作過程のロックおよび占有競合についての情報が示されます。この情報によって、ジョブが処理中に満たされなかったロック要求または内部マシン占有により遅れているかどうかを判別することができます。このような状態も待機と呼ばれています。この状態が起きている場合、ジョブが待機しているオブジェクトや、待機時間の長さを判別することができます。

次に、以下によって要約された明細リストを要約します。

- 要求ジョブ
- 保留ジョブ
- オブジェクト名

133ページの図67には、時刻（この例の場合）によって分類された明細リストの例が示されています。13:33:00と13:34:00（明細ページの最下部に印刷されているフッターに注記されている）の間に発生し、少なくとも2秒持続したロックだけを含めるように報告書オプションが選択されています。

133ページの図68には、同じ報告書の要求ジョブ要約セクションの例が示されています。他の要約セクションも類似した形式です。

132ページの『ロック報告書の例』を参照してください。

報告書の特定の欄の定義については、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

占有 / ロック競合の分析

占有 / ロックは、特定の操作の過程における保全性を確実にするシステム・ロック機能です。たとえば、基礎になる物理ファイルの変更が行われる論理ファイルのメンテナンスの過程で、システムは占有を使用します。

競合は1つのジョブがオブジェクトのロックまたは占有を持っているときに、他のジョブが同じオブジェクトの制御を要求すると起こります。ロック競合の一般的な例は、更新のためにジョブがレコードを読み取り、2番目のジョブが同じレコードのロックを要求した場合です。

トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) のジョブ要約出力が、ロック競合または占有競合のいずれかについて、高い値を示した場合は、トランザクション明細報告書および移行明細報告書を調べて、その状態を詳しく分析してください。また、どのような競合が起こったのか調べるために、PRTLCKRPT コマンドを使用して、占有 / ロック競合報告書を印刷することもできます。

PRTTNSRPT コマンドによって作成された出力が、いくつかのロック待機時間を示した場合、またはシステムのスループットが低く、かつ処理時間およびディスク使用も低いことを示した場合、それらの状態の原因は、ファイル、レコード、または他のオブジェクトに対する競合によりジョブで起きているロック待機競合の可能性にあります。原因を調べるために、PRTLCKRPT コマンドを使用してリソース管理追跡データを分析してください。

通常、いくつかのオブジェクトについて、短期間の競合が起こることが予測されます。非データベース・オブジェクトに対するある程度のロック競合は、正常な状態です (出力待ち行列を競合している書き出しプログラムおよびジョブなど)。ただし、ロックが長い時間 (5 秒から 10 秒以上) 続いた場合や、エンド・ユーザーにとって不快な遅れを生じさせた場合は、この状態は操作環境を変更する必要があることを示しています。

報告書に 5 から 10 秒以上続くいくつかのデータベース・レコード・ロックが示された場合、プログラムがレコードを更新の目的で読み取り、そのレコードを解放 (書き出し) せずに処理を続行した可能性があります。このような状態は、多くのアプリケーションの場合、正常です。ただし、負荷の高いシステムでは、レコード・ロックを保持しているジョブが、ロックを保持している間にそのタイム・スライス終了に到達する場合があります。このような状態が起こると、そのレコードを必要とする他のジョブに遅れが生じます。

報告書によって一定の時間 (1 秒以上) 続く複数の占有が示された場合は、オブジェクト競合の問題が起こっていると考えられます。システムは、オブジェクトの正確さを保証するため、必要な変更がすべて完了するまで、そのオブジェクトへのアクセスを許しません。

スレッド・データ

ロック報告書の例に示されている通り、データ収集にスレッド活動が含まれていて、かつそのジョブが 2 次スレッドである場合、報告書の明細は、ジョブ名 / スレッド識別コード / ジョブ番号という値を示します。スレッド活動がない場合は、明細はジョブ名 / ユーザー名 / 番号という値を示します。図66 では、2 次スレッドであるジョブと 2 次スレッドでないジョブとの比較を示しています。

Seize/Lock Wait Statistics by Time of Day										Page 1	
9/24/98 7:40:08										Record Number	
TOD of Wait	Length of Wait	L	Requestor's Job Name	Holder's Job Name	Object Type	Object Name				Page 2	
13.01.28	179		MNTASK	QPADEV0009	SUSTAITA	013917	LIB	QUSRSYS			
13.04.40	20		TPCRTMAX	013922	TPCRTMAX	SUSTAITA	013923	LIB	QUSRSYS		
Member LOCKDATA			Library RMSDATA	Period from 00.00.00 through 23.59.59						0 ms minimum wait	
Seize/Lock Wait Statistics Summary										Page 2	
Requestor's Job Name				Locks		Seizes		Avg Length			
MNTASK				Count	Avg Length	Count	Avg Length				
TPCRTMAX SUSTAITA 013922 000000B8				2	104						
Member LOCKDATA Library RMSDATA				1	193						
Period from 00.00.00 through 23.59.59										0 ms minimum wait	

図 66. スレッド・データの明細リストの例

ロック報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

ロック報告書 - 明細

12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics by Time of Day		Page 1
										Report type *ALL		
TOD of Wait	Length of Wait	L	Requestor's Job Name	Holder's Job Name	Object Type	Object Name				Record Number		
12.05.39	4264	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.41	6866	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.55	7858	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.57	8988	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
Member LCKTRC1			Library TRACESVT	Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait					
12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics by Requesting Job		Page 2
										Report type *ALL		
TOD of Wait	Length of Wait	L	Requestor's Job Name	Holder's Job Name	Object Type	Object Name				Record Number		
12.05.41	6866	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.57	8988	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.39	4264	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.55	7858	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
Member LCKTRC1			Library TRACESVT	Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait					
12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics by Holding Job		Page 3
										Report type *ALL		
TOD of Wait	Length of Wait	L	Requestor's Job Name	Holder's Job Name	Object Type	Object Name				Record Number		
12.05.39	4264	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.55	7858	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV0006 SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.41	6866	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.57	8988	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
Member LCKTRC1			Library TRACESVT	Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait					
12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics by Object		Page 4
										Report type *ALL		
TOD of Wait	Length of Wait	L	Requestor's Job Name	Holder's Job Name	Object Type	Object Name				Record Number		
12.05.39	4264	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV000R SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.55	7858	L	QPADEV0006 SUSTAITA	012538 QPADEV0006 SUSTAITA	012535 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.41	6866	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
12.05.57	8988	L	QPADEV0005 SUSTAITA	012537 QPADEV0006 SUSTAITA	012538 PGM	QAVCPP QPFR						
Member LCKTRC1			Library TRACESVT	Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait					

図 67. 明細リストの例

ロック報告書 - 要約

12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics Summary		Page 5
										Report type *ALL		
Requestor's Job Name			Locks			Seizes						
			Count	Avg Length	Count	Avg Length						
QPADEV0005 SUSTAITA 012537			2	7,927								
QPADEV0006 SUSTAITA 012538			2	6,061								
Member LCKTRC1 Library TRACESVT			Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait						
12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics Summary		Page 6
										Report type *ALL		
Holder's Job Name			Locks			Seizes						
			Count	Avg Length	Count	Avg Length						
QPADEV000R SUSTAITA 012535			2	6,061								
QPADEV0006 SUSTAITA 012538			2	7,927								
Member LCKTRC1 Library TRACESVT			Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait						
12/14/00 12:46:01										Seize/Lock Wait Statistics Summary		Page 7
										Report type *ALL		
Object		Locks			Seizes							
Type	Object Name	Count	Avg Length	Count	Avg Length							
PGM	QAVCPP QPFR	4	6,994									
Member LCKTRC1 Library TRACESVT		Period from 00.00.00 through 23.59.59			500 ms minimum wait							

図 68. 要求ジョブ別要約の例

ジョブ間隔報告書

ジョブ間隔報告書の印刷

ジョブ報告書印刷 (PRTJOBPRPT) コマンドを使用するか、「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面でオプション 3 (ジョブ報告書) を選択します。

ジョブ間隔報告書とは

この報告書は、他の類似の報告書と同じように、収集されたサンプル・データから作成されます。この報告書の 4 つの主要なセクションによって、対話式ジョブおよび非対話式ジョブの明細および要約情報を含めて、すべてのまたは選択された間隔、およびジョブの情報が示されます。報告書が長くなることがあるので、報告書に含めたい間隔およびジョブを選択することによって出力を限定することができます。たとえば、PRTJOBPRPT コマンドに OMTSYSTSK(*YES) を指定して、ユーザー・ジョブのみを印刷し、システム・タスクを除外することができます。また、OMTSYSTSK(*NO) を指定して、システム・タスクを含めることができます。

値が大き過ぎて割り当てられたスペースに収まらない場合は、報告書の該当の数値フィールドに 9 が印刷されます。

ジョブ間隔報告書には、次のセクションがあります。

- 対話式ジョブ要約
- 非対話式ジョブ要約
- 対話式ジョブ明細
- 非対話式ジョブ明細
- 報告書選択基準

対話式ジョブ要約

ジョブ間隔報告書の対話式ジョブ要約セクションには、選択した各間隔に存在したすべての選択された対話式ジョブごとに 1 行 (間隔当り 1 行の合計) がリストされます。

このセクションに含まれる情報には、CPU 活動がゼロでないか、何らかの入出力活動がある有効な対話式ジョブのみが含まれます。

136ページの図69 に示されている報告書の例を参照してください。

非対話式ジョブ要約

ジョブ間隔報告書の非対話式ジョブ要約セクションには、選択した各間隔に存在したすべての選択された非対話式ジョブごとに 1 行 (間隔当り 1 行の合計) がリストされます。

このセクションに組み込まれた情報には、CPU 活動がゼロでないか、何らかの入出力活動がある有効な非対話式ジョブのみが含まれます。

137ページの図70 に示されている報告書の例を参照してください。

対話式ジョブ明細

ジョブ間隔報告書の対話式ジョブ明細セクションには、間隔およびジョブ別の詳細な情報が示されます。選択した各間隔に存在した選択された各対話式ジョブごとに1行(一般に、間隔ごとに複数行)が印刷されます。

138ページの図71に示されている報告書の例を参照してください。

非対話式ジョブ明細

ジョブ間隔報告書の非対話式ジョブ明細セクションには、間隔およびジョブ別の明細情報が示されます。選択した各間隔に存在した選択した非対話式ジョブごとに1行が印刷されます(一般に間隔当たり複数行)。

139ページの図72に示されている報告書の例を参照してください。

報告書選択基準

ジョブ間隔報告書の報告書選択基準セクションには、報告書を作成するのに選択する選択項目の値が示されます。

140ページの図73に示されている報告書の例を参照してください。

ジョブ間隔報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

対話式ジョブの要約 - 例

ジョブ間隔報告書													12/11/00 16:47:01	
対話式ジョブ要約													Page 1	
Member	PT51MBR15		Model/Serial	270/10-45WFM		Main storage	2048.0 MB		Started	12/07/00 12:10:39				
Library	PTNOELIB		System name	ABSYSTEM		Version/Release	5/1.0		Stopped	12/07/00 23:45:00				
Partition ID	00		Feature Code	22A8-2252-1519										
Intv	Act	Tns	Rsp/	Number of I/O					Tns/	CPU	PAG	Perm	Arith	
End	Jobs	Count	Tns	DDM	Sync	Async	Logical	Cmn	Hour	Util	Fault	Write	Ovrfl	
12:30	2	11	.24	0	142	41	0	0	44	.0	0	86	0	
12:45	3	33	.09	0	176	42	258	0	156	.0	0	115	0	
13:00	1	5	.00	0	2	0	0	0	19	.0	0	0	0	
13:45	1	5	.20	0	56	11	157	0	26	.0	0	25	0	
14:00	1	4	17.72	0	654	118	33	0	20	.0	0	194	0	
14:30	1	2	.08	0	21	1	0	0	8	.0	0	1	0	
14:45	1	11	.13	0	62	10	277	0	44	.0	0	33	0	
15:00	4	102	.14	0	894	146	295	0	408	.0	0	388	0	
15:15	3	18	.20	0	327	36	0	0	133	.0	0	95	0	
15:30	21	145	.30	0	4175	445	152	0	580	.2	0	1222	0	
15:45	15	411	.27	0	2965	697	49	0	1,644	.3	0	1396	0	
16:00	5	20	.18	0	580	194	258	0	80	.0	0	457	0	
16:15	2	16	.04	0	35	10	274	0	63	.0	0	24	0	
16:45	3	10	.05	0	57	3	258	0	40	.0	0	17	0	
18:06	1	0	.00	0	9	3	0	0	0	.0	0	7	0	
19:00	7	3	.02	0	4156	76	0	0	12	.6	0	992	0	
19:15	3	0	.00	0	14223	1262	0	0	0	1.9	0	4073	0	
19:30	1	4	374.17	0	4975	926	0	0	15	.6	0	1769	0	
21:50	3	0	.00	0	1340	93	0	0	0	.0	0	288	0	
Intv End	-- Interval end time (hour and minute)													
Act Jobs	-- Number of active jobs in the interval													
Tns Count	-- Number of transactions													
Rsp/Tns	-- Average response time (seconds)													
DDM	-- Number of logical DB I/O operations for DDM server jobs													
Sync	-- Number of synchronous disk I/O operations													
Async	-- Number of asynchronous disk I/O operations													
Logical	-- Number of logical disk I/O operations													
Cmn	-- Number of communications I/O operations													
Tns/Hour	-- Average number of transactions per hour													
CPU Util	-- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors													
PAG Fault	-- Number of faults involving the Process Access Group													
Perm Write	-- Number of permanent writes													
Arith Ovrfl	-- Number of arithmetic overflow exceptions													

図 69. 対話式ジョブ要約のセクション

非対話式ジョブ要約 - 例

```

                                ジョブ間隔報告書
                                非対話式ジョブ要約
                                12/11/00 16:47:01
                                Page 2
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Itv Act CPU ---- Number of I/O Per Second ---- -- CPU/ I/O --- Line Page PAG Perm Arith
End Jobs Util Sync Async Logical Cmn Sync Async Count Count Fault Write Ovrflw
-----
12:30 29 .1 .4 .0 .1 .0 2 14 76 2 0 249 0
12:45 28 .2 .4 .0 .9 .0 4 22 0 0 0 218 0
13:00 30 .1 .6 .1 .3 .0 2 17 0 0 0 377 0
13:15 30 .2 .6 .1 .3 .0 3 20 0 0 0 436 1
13:30 27 .1 .4 .0 .1 .0 3 15 0 0 0 215 0
13:45 31 .1 .5 .1 .2 .0 2 14 0 0 0 287 0
14:00 33 .1 1.8 .1 .1 .0 0 10 0 0 0 345 0
14:15 31 .2 .8 .1 .3 .0 2 15 0 0 0 481 2
14:30 32 .2 1.0 .3 .2 .0 2 7 887 16 0 577 0
14:45 39 .6 2.4 .6 1.4 .0 2 10 1,097 20 0 1,446 0
15:00 37 .4 2.4 .4 1.5 .0 1 8 264 9 0 984 0
15:15 36 .2 .8 .2 .3 .0 3 13 0 0 0 556 1
15:30 41 .2 .6 .1 .1 .0 3 10 0 0 0 398 0
15:45 51 .4 2.7 1.0 .4 .0 1 4 0 0 0 1,735 0
16:00 31 .1 .5 .1 .1 .0 2 12 0 0 0 271 0
16:15 38 .3 1.0 .1 .8 .0 3 19 0 0 0 634 2
16:30 39 .4 1.6 .4 .3 .0 2 10 102 8 0 933 0
16:45 32 .1 .4 .1 .1 .0 3 13 0 0 0 233 0
17:00 29 .1 .4 .1 .1 .0 3 13 0 0 0 236 0
17:15 34 3.5 70.6 22.5 4.3 .0 0 1 0 0 0 53,594 1
17:30 32 1.3 27.6 9.0 .5 .0 0 1 0 0 0 22,005 0
17:45 30 .1 .4 .1 .1 .0 3 13 0 0 0 245 0
18:00 31 .1 .4 .1 .1 .0 3 14 0 0 0 235 0
18:15 32 .2 .7 .1 .3 .0 3 20 0 0 0 438 2
18:30 31 .1 .5 .1 .1 .0 3 13 0 0 0 303 0
Itv End -- Interval end time (hour and minute)
Act Jobs -- Number of jobs that were active during the interval
CPU Util -- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors
Sync I/O Per Second -- Average number of synchronous disk I/O operations per second
Async I/O Per Second -- Average number of asynchronous disk I/O operations per second
Logical I/O Per Second -- Average number of logical disk I/O operations per second
Cmn I/O Per Second -- Average number of communications I/O operations per second
CPU/ Sync I/O -- Avg number of CPU milliseconds per synchronous disk I/O operation
CPU/ Async I/O -- Avg number of CPU milliseconds per asynchronous disk I/O operation
Line Count -- Number of lines printed
Page Count -- Number of pages printed
PAG Fault -- Number of faults involving the Process Access Group
Perm Write -- Number of permanent writes
Arith Ovrflw -- Number of arithmetic overflow exceptions

```

図 70. 非対話式ジョブ要約のセクション

対話式ジョブ明細 - 例

ジョブ間隔報告書
対話式ジョブ明細

12/11/00 16:47:01

Page 4

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Itv End	Job Name	User Name/ Thread	Job Number	PL	Pty	TNS /HR	Rsp /Tns	CPU /Tns	Physical I/O Per Transaction				Asynchronous				CPU Util	SYNC I/O /Sec
									Synchronous DBR	Synchronous DBW	Synchronous NDBR	Synchronous NDBW	Asynchronous DBR	Asynchronous DBW	Asynchronous NDBR	Asynchronous NDBW		
12:29	QPADEV000D	CLUSTER1	008694	4	20	378	.04	.0060	.0	.1	3.1	1.6	.0	.1	.0	.4	.0	.5
12:30	QPADEV000N	SUSTAITA	008603	4	20	4	2.28	.0320	.0	.0	4.0	49.0	.0	.0	.0	36.0	.0	.0
12:32	QPADEV000D	QSECOFR	008695	4	20	808	.13	.0070	.0	.0	1.7	3.5	.0	.0	.0	1.5	.1	1.5
12:32	QPADEV000D	QSECOFR	008696	4	20	2700	.01	.0040	.0	.0	.3	3.0	.0	.3	.0	1.0	.3	3.5
12:45	QPADEV000D	UNTERHOL	008697	4	20	37	.01	.0070	.0	.0	.7	.2	.0	.0	.0	.2	.0	.0
13:00	ABSYSTEM	NOORDYKE	008646	4	20	19	.00	.0020	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
13:45	QPADEV000M	MDKONKEL	008714	4	20	26	.20	.0260	.0	.0	5.4	3.6	.0	.0	.0	2.2	.0	.0
14:00	QPADEV0003	HJHJALM	008722	4	20	20	17.72	.1430	1.0	.0	112.2	22.2	.0	5.0	1.5	23.0	.0	.9
14:30	QPADEV0003	HJHJALM	008722	4	20	8	.08	.0030	.0	.0	10.0	.0	.0	.0	.0	.5	.0	.0
14:45	ABSYSTEM	NOORDYKE	008646	4	20	44	.13	.0150	.0	.0	2.4	2.2	.0	.0	.0	.9	.0	.0
14:51	QPADEV000D	UNTERHOL	008697	4	20	0	.00	.0000	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
15:00	QPADEV000N	SUSTAITA	008603	4	20	116	.14	.0040	.1	.0	4.7	1.9	.0	.0	.0	1.6	.0	.2
15:00	QPADEV0003	HJHJALM	008722	4	20	268	.14	.0030	.0	.0	3.9	3.3	.0	.0	.0	1.1	.0	.6
15:00	ABSYSTEM	NOORDYKE	008646	4	20	24	.09	.0160	.0	.0	.6	2.0	.0	.0	.0	1.3	.0	.0
15:15	QPADEV000D	UNTERHOL	008762	4	20	76	.23	.0140	.2	.1	25.5	1.8	.1	.2	.0	1.2	.0	.6
15:06	QPADEV0003	HJHJALM	008722	4	20	84	.19	.0060	.0	.1	1.2	6.3	.0	.3	.0	2.0	.0	.2
Itv End	-- Interval end time (hour and minute)																	
Job Name	-- Job name																	
User Name/Thread	-- User name or secondary thread identifier																	
Job Number	-- Job number																	
PL	-- Pool in which the job ran																	
Pty	-- Priority of the job																	
TNS/HR	-- Average number of transactions per hour																	
Rsp/Tns	-- Average response time (seconds)																	
CPU/Tns	-- Average number of CPU seconds per transaction																	
Physical I/O per Trans	-- Average physical disk I/O per transaction																	
Synchronous DBR	-- Average synchronous data base reads per transaction																	
Synchronous DBW	-- Average synchronous data base writes per transaction																	
Synchronous NDBR	-- Average synchronous non-data base reads per transaction																	
Synchronous NDBW	-- Average synchronous non-data base writes per transaction																	
Asynchronous DBR	-- Average asynchronous data base reads per transaction																	
Asynchronous DBW	-- Average asynchronous data base writes per transaction																	
Asynchronous NDBR	-- Average asynchronous non-data base reads per transaction																	
Asynchronous NDBW	-- Average asynchronous non-data base writes per transaction																	
CPU Util	-- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors																	
Sync I/O /Sec	-- Average number of synchronous disk I/O operations per second																	

図 71. ジョブ間隔報告書：対話式ジョブ明細セクション

非対話式ジョブ明細 - 例

ジョブ間隔報告書															12/11/00 16:47:01				
非対話式ジョブ明細															Page 7				
Member . . . : PT51MBR15			Model/Serial . . : 270/10-45WFM			Main storage . . . : 2048.0 MB			Started . . . : 12/07/00 12:10:39										
Library . . . : PTNOELIB			System name . . . : ABSYSTEM			Version/Release . . : 5/1.0			Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00										
Partition ID : 00			Feature Code . . : 22A8-2252-1519																
Itv	Job	User Name/	Job				Elapsed	CPU	---	Nbr	I/O	/Sec	--	CPU	/	I/O	--	Printer	---
End	Name	Thread	Number	Pool	Type	Pty	Time	Util	Sync	Async	Lgl	Sync	Async	Lines	Pages				
12:30	ADMIN	QTMHHTTP	008647	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	227	0	0	0	0	0	0	0
12:15	CRTPFRDTA	QSYS	008684	2	B	50	0:30	.10	1	0	0	0	4	76	2				
12:30	LDAPCGI	QTMHHTTP	008441	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QECS	QSVSM	008412	2	B	50	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QGLDPUBA	QDIRSRV	008380	2	A	50	15:00	.00	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
12:30	QIJSSCD	QIJS	008415	2	B	35	15:00	.00	0	0	0	30	15	0	0	0	0	0	0
12:30	QNETWARE	QSYS	008424	2	B	50	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QNNDIRQS	QNOTES	008411	2	B	35	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QRWTLSTN	QUSER	008434	2	B	20	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:19	QRWTSRVR	QUSER	008678	2	BJ	20	4:47	.00	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
12:29	QRWTSRVR	QUSER	008679	2	BJ	20	14:47	.00	0	0	0	11	41	0	0	0	0	0	0
12:30	QRWTSRVR	QUSER	008690	2	BJ	20	9:59	.00	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QRWTSRVR	QUSER	008691	2	BJ	20	9:59	.00	0	0	0	31	124	0	0	0	0	0	0
12:30	QSNMPSA	QTCP	008463	2	B	35	15:00	.00	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTFTP00268	QTCP	008522	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTFTP00283	QTCP	008530	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTFTP00345	QTCP	008521	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTFTP00352	QTCP	008520	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTFTP00417	QTCP	008607	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:26	QTLPD00041	QTCP	008689	2	B	25	11:44	.00	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
12:20	QTLPD00042	QTCP	008686	2	B	25	5:02	.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12:30	QTLPD00043	QTCP	008692	2	B	25	9:58	.00	0	0	0	2	16	0	0	0	0	0	0
12:30	QTLPD00044	QTCP	008693	2	B	25	3:16	.00	0	0	0	2	15	0	0	0	0	0	0
12:30	QTMSNMP	QTCP	008456	2	B	35	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	QTQVMAN	QTCP	008464	2	B	25	15:00	.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Itv End -- Interval end time (hour and minute)
 Job Name -- Job name
 User Name/Thread -- User name or secondary thread identifier
 Job Number -- Job number
 Pool -- Pool in which the job ran
 Type -- Type and subtype of the job
 Pty -- Priority of the job
 Elapsed Time -- Elapsed time for job during interval (minutes and seconds)
 CPU Util -- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors
 Sync I/O /Sec -- Average number of synchronous disk I/O operations per second
 Async I/O /Sec -- Average number of asynchronous disk I/O operations per second
 Lgl I/O /Sec -- Average number of logical disk I/O operations per second
 CPU/ Sync I/O -- Avg number of CPU milliseconds per synchronous disk I/O operation
 CPU/ Async I/O -- Avg number of CPU milliseconds per asynchronous disk I/O operation
 Printer Lines -- Number of lines printed
 Printer Pages -- Number of pages printed

図 72. ジョブ間隔報告書：非対話式ジョブ明細のセクション

ジョブ間隔報告書選択基準：選択パラメーター - 例

```
Select Parameters
Pools                - 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
Jobs                 - 012345/Useridwxyz/Jobname123 00000005
                    987654/Useridabcd/Jobname456 *ALL
User IDs             - User1      User2      User3      User4      User5      User6
                    User7      User8      User9      User10     User11     User12
Subsystems           - Subsystem1 Subsystem2 Subsystem3 Subsystem4 Subsystem5 Subsystem6
                    Subsystem7 Subsystem8 Subsystem9 Subsystema Subsystemb Subsystemc
Communications Lines - Line1      Line2      Line3      Line4      Line5      Line6
                    Line7      Line8      Line9      Line10     Line11     Line12
Control Units        - Ctlr1      Ctlr2      Ctlr3      Ctlr4      Ctlr5      Ctlr6
                    Ctlr7      Ctlr8      Ctlr9      Ctlr10     Ctlr11     Ctlr12
Functional Areas     - Accounting      Payroll      Research
                    Development      ProjectX      MrNolansStaff
                    - No Select parameters were chosen.
```

図 73. ジョブ間隔報告書：選択パラメーター

ジョブ間隔報告書選択基準：除外パラメーター - 例

```
Omit Parameters
Pools                - 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
Jobs                 - 012345/Useridwxyz/Jobname123 00000005
                    987654/Useridabcd/Jobname456 *ALL
User IDs             - User1      User2      User3      User4      User5      User6
                    nnnnnn     User8      User9      User10     User11     User12
Subsystems           - Subsystem1 Subsystem2 Subsystem3 Subsystem4 Subsystem5 Subsystem6
                    Subsystem7 Subsystem8 Subsystem9 Subsystema Subsystemb Subsystemc
Communications Lines - Line1      Line2      Line3      Line4      Line5      Line6
                    Line7      Line8      Line9      Line10     Line11     Line12
Control Units        - Ctlr1      Ctlr2      Ctlr3      Ctlr4      Ctlr5      Ctlr6
                    Ctlr7      Ctlr8      Ctlr9      Ctlr10     Ctlr11     Ctlr12
Functional Areas     - Accounting      Payroll      Research
                    Development      ProjectX      MrNolansStaff
                    - No Omit parameters were chosen.
```

図 74. ジョブ間隔報告書：除外パラメーター

プール間隔報告書

プール間隔報告書の印刷

プール報告書印刷 (PRTPOLRPT) コマンドを使用するか、「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面でオプション 4 (プール報告書) を選択します。

プール間隔報告書とは

プール報告書には、サブシステム活動のセクションおよびプール活動のセクションが含まれます。データは各サンプル間隔ごとに示されます。報告書が長くなることがあるので、報告書に含めたい間隔およびジョブを選択することによって出力を限定することができます。

値が大き過ぎて割り当てられたスペースに収まらない場合は、報告書の該当の数値フィールドに 9 が印刷されます。

プール報告書の各セクションの例については、『プール間隔報告書の例』を参照してください。

報告書の特定の欄についての説明は、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

サブシステム活動

プール間隔報告書のサブシステム活動セクションには、選択された各間隔のサブシステムのパフォーマンス情報が示されます。選択された各間隔に存在していたサブシステムおよび活動プールの組み合わせごとに、1行が印刷されます。

142ページの図75 に示されている報告書の例を参照してください。

プール活動

プール間隔報告書のプール活動セクションには、さまざまな時間間隔での記憶域プールのパフォーマンス情報が示されます。選択された間隔に存在していた活動プールごとに1行が印刷されます。

143ページの図76 に示されている報告書の例を参照してください。

報告書選択基準

プール間隔報告書の報告書選択基準セクションには、報告書を作成するのに選択する選択項目の値が示されます。

143ページの図77 に示されている報告書の例を参照してください。

プール間隔報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

サブシステム活動 - 例

12/11/00 16:47:12

Page 1

プール間隔報告書
サブシステム活動

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Itv End	Subsystem Name	CPU PL	CPU Util	Tns	Physical I/O per Transaction								CPU Util	Phy I/O	Job Maximums					
					Synchronous				Asynchronous						Tns	Rsp	A-W	W-I	A-I	
					DBR	DBW	NDBR	NDBW	DBR	DBW	NDBR	NDBW								
12:30	QHTTSPVR	2	.0	0									.0	1	0	.00	3,516	0	0	
12:30	QINTER	4	.0	11			3.1	5.9					3.6	.0	125	10	2.28	13	0	0
12:30	QSOC	2	.0	0									.0	0	0	.00	174	0	0	
12:30	QSYSWRK	2	.0	0									.1	182	0	.00	358	0	0	
12:45	QHTTSPVR	2	.0	0									.0	2	0	.00	3,515	0	0	
12:45	QINTER	4	.0	33			1.3	2.6					1.2	.3	188	22	.13	33	0	0
12:45	QSOC	2	.0	0									.0	0	0	.00	176	0	0	
12:45	QSYSWRK	2	.1	0									.0	181	0	.00	357	0	0	
13:00	QBATCH	2	.0	0									.4	7	0	.00	0	0	0	
13:00	QHTTSPVR	2	.1	0									.0	110	0	.00	3,531	0	0	
13:00	QINTER	4	.0	5			.4						.0	2	5	.00	5	0	0	
13:00	QSOC	2	.0	0									.0	0	0	.00	176	0	0	
13:00	QSYSWRK	2	.0	0									.0	241	0	.00	359	0	0	
13:15	QBATCH	2	.0	0									.0	21	0	.00	0	0	0	
13:15	QHTTSPVR	2	.0	0									.0	0	0	.00	3,515	0	0	
13:15	QSOC	2	.0	0									.0	0	0	.00	174	0	0	
13:15	QSYSWRK	2	.1	0									.2	183	0	.00	358	0	0	
13:30	QHTTSPVR	2	.0	0									.0	1	0	.00	3,516	0	0	

Itv End -- Interval end time (hour and minute)
 Subsystem Name -- Subsystem name
 PL -- Pool in which the jobs in the subsystem ran
 CPU Util -- Average CPU utilization by the transactions in the subsystem. This is the average of all processors
 Tns -- Number of transactions in the subsystem
 Physical I/O per Trans -- Average physical disk I/O operations per transaction
 Synchronous DBR -- Average synchronous data base reads per transaction
 Synchronous DBW -- Average synchronous data base writes per transaction
 Synchronous NDBR -- Average synchronous non-data base reads per transaction
 Synchronous NDBW -- Average synchronous non-data base writes per transaction
 Asynchronous DBR -- Average asynchronous data base reads per transaction
 Asynchronous DBW -- Average asynchronous data base writes per transaction
 Asynchronous NDBR -- Average asynchronous non-data base reads per transaction
 Asynchronous NDBW -- Average asynchronous non-data base writes per transaction
 Job Maximums -- Maximum values by a job in the subsystem
 CPU Util -- Highest percentage CPU utilization
 Phy I/O -- Most physical disk I/O requests
 Tns -- Most transactions
 Rsp -- Highest average response time (seconds)
 A-W -- Most active-to-wait transitions
 W-I -- Most wait-to-ineligible transitions
 A-I -- Most active-to-ineligible transitions

図 75. プール間隔報告書 : サブシステム活動

プール活動 - 例

プール間隔報告書
プール活動

12/11/00 16:47:12
Page 8

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Itv End	PL	Act Lvl	Size (K)	CPU Util	Physical I/O per Transaction								CPU Util	Phy I/O	Job Maximums						
					Tns	DBR	DBW	NDBR	NDBW	DBR	DBW	NDBR			NDBW	Tns	Rsp	A-W	W-I	A-I	
12:30	2	93	1790172	.1	0							.1	182	0	.00	3,516	0	0			
12:30	4	40	151404	.0	11			3.1	5.9			3.6	.0	125	10	2.28	13	0	0		
12:45	2	93	1795144	.2	0							.0	181	0	.00	3,515	0	0			
12:45	4	40	143020	.0	33			1.3	2.6			1.2	.3	188	22	.13	33	0	0		
13:00	2	93	1830984	.1	0							.4	241	0	.00	3,531	0	0			
13:00	4	40	104852	.0	5			.4				.0	2	5	.00	5	0	0			
13:15	2	93	1829808	.2	0							.2	183	0	.00	3,515	0	0			
13:30	2	93	1828624	.1	0							.0	201	0	.00	3,516	0	0			
13:45	2	93	1827932	.1	0							5.8	180	0	.00	3,520	0	0			
13:45	4	40	104852	.0	5			5.4	3.6			2.2	.0	67	5	.20	14	0	0		
14:00	2	93	1815648	.1	0							.5	351	0	.00	3,517	0	0			
14:00	4	40	104852	.0	4	1.0		112.2	22.2			5.0	1.5	23.0	.0	772	4	17.72	17	0	0
14:15	2	93	1822336	.2	0							.3	211	0	.00	3,521	0	0			

Itv End -- Interval end time (hour and minute)
PL -- Pool identifier
Act Lvl -- Activity level of the pool
Size (K) -- Size of the pool (kilobytes)
CPU Util -- Average CPU utilization by the transactions in the pool. This is the average of all processors
Tns -- Number of transactions in the pool
Physical I/O per Trans -- Average physical disk I/O operations per transaction in the pool
Synchronous DBR -- Average synchronous data base reads per transaction
Synchronous DBW -- Average synchronous data base writes per transaction
Synchronous NDBR -- Average synchronous non-data base reads per transaction
Synchronous NDBW -- Average synchronous non-data base writes per transaction
Asynchronous DBR -- Average asynchronous data base reads per transaction
Asynchronous DBW -- Average asynchronous data base writes per transaction
Asynchronous NDBR -- Average asynchronous non-data base reads per transaction
Asynchronous NDBW -- Average asynchronous non-data base writes per transaction
Job Maximums -- Maximum values by a job in the pool
CPU Util -- Highest percentage CPU utilization
Phy I/O -- Most physical disk I/O requests
Tns -- Most transactions
Rsp -- Highest average response time (seconds)
A-W -- Most active-to-wait transitions
W-I -- Most wait-to-ineligible transitions
A-I -- Most active-to-ineligible transitions

図 76. プール間隔報告書：プール活動

報告書選択基準 - 例

プール間隔報告書
報告書選択基準

12/11/00 16:47:12
Page 11

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
Select Parameters - None
Omit Parameters - None

図 77. プール間隔報告書：報告書選択基準

リソース間隔報告書

リソース間隔報告書の印刷

リソース報告書印刷 (PRTRSCRIPT) コマンドを使用するか、「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面でオプション 5 (リソース報告書) を選択します。

リソース間隔報告書とは

リソース間隔報告書の主要なセクションによって、すべての間隔または選択された間隔に関するリソース情報が示されます。報告書が長くなる可能性があるため、組み込みたい間隔を選択することによって出力を限定することができます。

値が大き過ぎて割り当てられたスペースに収まらない場合は、報告書の該当の数値フィールドに 9 が印刷されます。

ディスク稼働率要約

リソース間隔報告書のディスク稼働率要約セクションには、時間間隔別の詳細なディスク情報が示されます。

情報は、システムに構成されたすべてのディスク・アームに対して示されます。また、各時間間隔ごとに稼働率が最大のディスク・アームおよび平均シーク時間が最大のディスク・アームが示されます。ディスク・アーム稼働率が一貫してしきい値以上である場合は、システム・パフォーマンスに影響が生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。

148ページの図78 に示されている報告書の例を参照してください。

ディスク稼働率明細

リソース間隔報告書のディスク稼働率明細セクションには、選択された時間間隔の詳細なディスク情報が示されます。

情報は、システムに構成されたディスク・アームごとに示されます。ディスク・アーム稼働率が一貫してしきい値以上である場合は、システム・パフォーマンスに影響が生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。

149ページの図79 に示されている報告書の例を参照してください。

通信回線明細

リソース間隔報告書の通信回線明細セクションには、指定のメンバーにパフォーマンス・データが収集された時点の回線活動に関する情報が含まれます。明細セクションは、データが収集された回線で使用されていた各プロトコルごとに作成されます。150ページの図80 から 153ページの図86 までは、通信プロトコルの明細セクションの例を示しています。

注: 該当する特定のプロトコルを使用する通信回線がある場合にのみ、該当のセクションが示されます。

SDLC プロトコル

150ページの図80 は、同期データ・リンク制御 (SDLC) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。この例では、データがデータ収集間隔終了時刻によって分類されています。

X.25 プロトコル

150ページの図81 は、X.25 プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

TRLAN プロトコル

151ページの図82 は、トークンリング・ローカル・エリア・ネットワーク (TRLAN) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

ELAN プロトコル

152ページの図83 は、イーサネット・ローカル・ネットワーク (ELAN) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

DDI プロトコル

152ページの図84 は、分散データ・インターフェース (DDI) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

FRLY プロトコル

153ページの図85 は、フレーム・リレー (FRLY) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

ASYNCR プロトコル

153ページの図86 は、非同期 (ASYNCR) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

注: 非同期通信のプロトコル・データ単位 (PDU) は、終わりがプロトコル制御文字またはバッファのサイズになる可変長データ単位です。

BSC プロトコル

154ページの図87 は、2進データ同期通信 (BSC) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。

ISDN ネットワーク・インターフェース

155ページの図88 は、統合サービス・デジタル網 (ISDN) ネットワーク・インターフェースの報告書セクションの例です。

ISDN のネットワーク・インターフェース・メンテナンス・チャンネル

155ページの図89 は、ISDN プロトコルのネットワーク・インターフェース・メンテナンス・チャンネルの通信回線の報告書セクションの例です。

IDLC プロトコル

156ページの図90 と 156ページの図91 は、ISDN データ・リンク制御 (IDLC) プロトコルを使用している通信回線の報告書セクションの例です。156ページの図91 は、その IDLC 回線が間隔においてどの B チャンネルを使用していたかを示します。

関連情報

ISDN に関しては、iSeries Information Center のネットワーキングのトピックを参照してください。

IOP 稼働率

リソース間隔報告書の IOP 稼働率セクションには、次の入出力処理装置 (IOP) 稼働率の組み合わせが示されます。

- ディスク IOP 稼働率

直接アクセス記憶装置 (DASD) の入出力処理装置 (IOP) の稼働率が示されます。ディスク IOP 稼働率が一貫してしきい値以上である場合は、システム・パフォーマンスに影響を生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。

- 多機能 IOP 稼働率

DASD、通信、およびローカル・ワークステーション装置の入出力処理装置 (IOP) の稼働率が示されます。稼働率が一貫してしきい値以上である場合は、システム・パフォーマンスに影響を生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。

- 通信 IOP 稼働率

通信入出力処理装置 (IOP) の稼働率が示されます。

- ローカル・ワークステーション IOP 稼働率

ローカル・ワークステーション装置の入出力処理装置 (IOP) の稼働率が示されます。

157ページの図92 に示されている報告書の例を参照してください。

注: 入出力処理装置稼働率の合計は、3 つの欄 (IOP Processor Util Comm、IOP Processor Util LWSC、および IOP Processor Util DASD) の合計と一致しないことがよくあります。この不一致は、システム時刻など、他の小さい構成要素の稼働率によって起こります。

ローカル・ワークステーション応答時間

ローカル・ワークステーション応答時間セクションには、各データ収集間隔ごとに以下の情報が示されます。

- ローカル・ワークステーション IOP 稼働率
- 各制御装置で活動状態のワークステーションの数
- ワークステーションの応答時間の範囲
- ワークステーションの平均応答時間

応答時間間隔の値は、使用した値によって変わります。

158ページの図93 に示されている報告書の例を参照してください。

遠隔ワークステーション応答時間

遠隔ワークステーション応答時間セクションには、各データ収集間隔ごとに以下の情報が示されます。

- 各制御装置で活動状態のワークステーションの数
- ワークステーションの応答時間の範囲
- ワークステーションの平均応答時間

応答時間間隔の値は、使用した値によって変わります。

注: このセクションが表示されるのは、5494 遠隔制御装置がデータ収集に含まれている場合だけです。収集サービスが、遠隔ワークステーション用にデータを生成することはありません (ファイル QAPMRWS)。このセクションは、V5R1 より前のリリースの STRPFRMON コマンドによって生成され、パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンドを用いて V5R1 に変換されたパフォーマンス・データにのみ適用されます。

158ページの図94 に示されている報告書の例を参照してください。

リソース間隔報告書の例

報告書の各欄の定義を示したアルファベット順のリストについては、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

ディスク稼働率要約 - 例

12/11/00 16:44:05
Page 1

リソース間隔報告書
ディスク稼働率要約

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

Itv End	Average I/O /Sec	Average Reads /Sec	Average Writes /Sec	Average K Per I/O	Avg Util	High Util	High Util Unit	High Srv Time	High Srv Unit	Disk Space Used
12:15	3.3	.4	2.8	6.9	.5	2.3	0008	.0611	0006	92,192
12:30	1.4	.2	1.2	6.4	.2	.5	0010	.0475	0003	92,178
12:45	1.3	.1	1.1	6.4	.2	.6	0006	.0692	0010	92,182
13:00	1.5	.1	1.4	5.8	.2	.7	0010	.0589	0007	92,180
13:15	1.0	.0	.9	12.8	.2	.7	0006	.0983	0004	92,181
13:30	.5	.0	.4	6.4	.1	.2	0010	.5454	0009	92,182
13:45	1.1	.2	.9	6.4	.1	.5	0010	.0864	0013	92,187
14:00	30.6	19.9	10.6	12.7	2.7	11.1	0006	.0330	0017	92,215
14:15	39.0	11.4	27.5	18.4	6.8	30.0	0008	.0540	0009	92,219
14:30	18.4	12.0	6.4	8.1	1.5	6.0	0006	.0782	0017	92,223
14:45	38.2	15.0	23.2	10.2	4.7	21.3	0006	.0355	0011	92,228
15:00	11.9	2.7	9.1	5.9	1.7	7.1	0010	.0487	0011	92,263
15:15	14.5	3.3	11.2	6.2	1.9	8.9	0006	.0327	0007	92,264
15:30	24.0	4.5	19.4	6.6	3.3	15.0	0010	.0342	0005	92,277
15:45	23.7	3.6	20.1	4.7	3.3	12.9	0006	.0361	0005	92,277
16:00	47.2	2.7	44.5	11.2	8.6	42.8	0006	.0445	0005	92,266
16:15	41.5	6.9	34.5	7.8	6.2	28.3	0006	.0587	0015	92,290
16:30	7.8	1.3	6.5	7.7	1.2	4.9	0006	.0554	0004	92,282
16:45	5.8	1.3	4.5	7.9	.8	3.7	0008	.0572	0014	92,282
17:00	3.8	.3	3.5	7.2	.5	2.5	0008	.0899	0007	92,279
17:15	73.7	7.1	66.5	4.8	9.5	26.2	0010	.0376	0010	92,330
17:30	32.0	1.9	30.0	5.1	4.4	13.5	0010	.0360	0010	92,328
17:45	2.4	.0	2.3	5.3	.4	2.1	0008	.0600	0012	92,331
18:00	2.0	.1	1.9	5.1	.3	1.6	0008	.0864	0007	92,329
18:15	2.5	.1	2.4	5.0	.4	2.4	0008	.0942	0009	92,329
18:30	2.3	.0	2.2	4.8	.4	1.7	0008	.0765	0004	92,330
18:45	2.2	.1	2.1	5.0	.3	1.6	0008	.1558	0011	92,331
19:00	35.7	1.2	34.4	26.9	8.8	34.7	0006	.0556	0005	93,122

Itv End -- Interval end time (hour and minute)
Average Phys I/O /Sec -- Average number of physical I/O operations per second
Average Reads / Sec -- Average number of physical reads per second
Average Writes /Sec -- Average number of physical writes per second
Average K Per I/O -- Average number of kilobytes (1024) per I/O operation
Avg Util -- Average percent utilization of all disk arms
High Util -- Highest percent utilization for a disk arm
High Util Unit -- Disk arm with the highest utilization percent
High Srv Time -- Highest average service time in seconds
High Srv Unit -- Disk arm with the highest service time
Disk Space Used -- Total disk space used in millions of bytes

図 78. リソース間隔報告書：ディスク稼働率要約

ディスク稼働率明細 - 例

12/11/00 16:44:05
Page 3

リソース間隔報告書
ディスク稼働率明細

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
 IOP Name/ ASP Itv ----- I/O Per Second ----- K Per Dsk CPU Queue Avg Time Per I/O
 Unit (Model) Id End Total Reads Writes I/O Util Util Length Service Wait

Unit	(Model)	ASP	Itv	Id	End	Total	Reads	Writes	K Per I/O	Dsk Util	CPU Util	Queue Length	Avg Service	Time Per I/O Wait
0001	CMB01	(6713)	01	12:15		.172	.023	.149	5.8	1.1	.2	.00	.0116	.0001
				12:30		.103	.045	.057	5.2	1.0	.2	.00	.0194	.0028
				12:45		.043	.002	.041	6.2	1.0	.0	.00	.0000	.0133
				13:00		.170	.065	.104	4.9	1.0	.2	.00	.0117	.0017
				13:15		.055	.006	.048	29.1	1.0	.2	.00	.0363	.0158
				13:30		.070	.048	.021	4.3	1.0	.1	.00	.0142	.0103
				13:45		.086	.017	.068	6.4	1.0	.1	.00	.0116	.0084
				14:00		8.223	5.865	2.357	10.1	2.7	8.8	.14	.0107	.0069
				14:15		6.300	2.233	4.066	14.8	4.3	11.3	.12	.0179	.0023
				14:30		4.438	2.443	1.994	6.2	1.9	5.3	.06	.0119	.0021
				14:45		9.313	2.838	6.474	8.1	3.9	16.5	.18	.0177	.0028
				15:00		2.619	.599	2.020	4.3	1.9	3.9	.04	.0148	.0018
				15:15		3.620	.582	3.037	4.6	2.2	5.9	.06	.0162	.0018
				15:30		6.345	1.521	4.824	5.0	3.1	9.3	.10	.0146	.0021
				15:45		5.774	1.038	4.735	3.8	3.1	11.1	.12	.0192	.0038
				16:00		10.651	.472	10.179	8.0	5.7	23.9	.26	.0224	.0028
				16:15		9.140	1.185	7.954	5.8	4.8	18.1	.19	.0198	.0020
				16:30		1.729	.156	1.572	5.2	1.6	3.6	.03	.0208	.0027
				16:45		1.430	.206	1.223	5.2	1.4	2.3	.02	.0160	.0020
				17:00		1.208	.024	1.183	4.5	1.3	2.3	.02	.0190	.0023
				17:15		5.916	.590	5.326	4.5	8.1	13.5	.15	.0228	.0045
				17:30		2.880	.312	2.568	4.7	4.1	6.6	.07	.0229	.0047
				17:45		.705	.007	.697	4.6	1.2	1.2	.01	.0170	.0041
				18:00		.659	.047	.611	4.2	1.1	1.1	.01	.0166	.0034
				18:15		.724	.055	.668	4.3	1.2	1.2	.01	.0165	.0017
				18:30		.653	.005	.647	4.4	1.1	1.1	.01	.0168	.0024

Unit -- Disk arm identifier
 IOP Name/ (Model) -- Input/Output processor resource name and model number of the attached device
 ASP ID -- Auxiliary storage pool number
 Itv End -- Interval end time (hour and minute)
 I/O /Sec -- Average number of I/O operations per second
 Reads Per Second -- Average number of reads per second
 Writes Per Sec -- Average number of writes per second
 K Per I/O -- Average number of kilobytes (1024) per I/O operation
 Dsk CPU Util -- Percentage of Disk CPU Utilization
 Util -- Average percent of time disk was used (busy)
 Queue Length -- Average length of waiting queue
 Average Service Time -- Average disk service time per I/O operation
 Average Wait Time -- Average disk wait time per I/O operation

図 79. リソース間隔報告書：ディスク稼働率明細

通信回線明細 - SDLC の例

Resource Interval Report
Communications Line Detail
Sample Resource Interval Report
09/18/98 14:06:00
Page 3

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
Library . . . : PM42CRT System name . . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
PROTOCOL = SDLC (SORT BY INTERVAL)

Itrv End	IOP Name/Line	Line Speed	Line Util	Bytes Trnsmitd Per Sec	Total I Frames Trnsmitd	Percent I Frames Trnsmitd In Error	Bytes Recd Per Sec	Total Frames Recd	Percent Frames Received in Error	Pct Poll Retry Time	-- Congestion -- Local Not Ready	Remote Not Ready
CC09 (2609)												
13:14	PMSD1	19.2	4.6	49	322	0	62	2,909	0	0	0	0
13:19	PMSD1	19.2	4.4	47	301	0	60	2,943	0	0	0	0
13:24	PMSD1	19.2	5.4	56	399	0	73	2,889	0	0	0	0
13:29	PMSD1	19.2	4.0	52	159	0	45	3,029	0	0	0	0
13:34	PMSD1	19.2	4.1	54	131	0	43	3,074	0	0	0	0
13:38	PMSD1	19.2	5.9	81	206	0	61	2,762	0	0	0	0
CC13 (2609)												
13:14	PMSD2	19.2	4.6	63	160	0	49	3,044	0	0	0	0
13:19	PMSD2	19.2	4.4	60	151	0	47	3,072	0	0	0	0
13:24	PMSD2	19.2	5.4	73	200	0	56	3,055	0	0	0	0
13:29	PMSD2	19.2	4.0	45	226	0	52	2,971	0	0	0	0
13:34	PMSD2	19.2	4.1	43	263	0	55	2,966	0	0	0	0
13:38	PMSD2	19.2	5.9	61	411	0	80	2,587	0	0	0	0

図 80. リソース間隔報告書：通信回線明細 - SDLC

通信回線明細 - X.25 の例

Resource Interval Report
Communications Line Detail
Sample Resource Interval Report
09/18/98 14:06:00
Page 5

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
Library . . . : PM42CRT System name . . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
PROTOCOL = X.25 (SORT BY INTERVAL)

Itrv End	IOP Name/Line	Line Speed	Transmit/Receive/Average Line Util	Bytes Trnsmitd Per Sec	Total I Frames Trnsmitd	Percent I Frames Trnsmitd In Error	Bytes Recd Per Sec	Total Frames Recd	Percent Frames Recd In Err	-----Reset----- -----Packets----- Trnsmitd Recd
CC13 (2609)										
13:14	PMX21	19.2	02/02/02	61	535	0	52	1,070	0	0 0
13:14	PMX22	19.2	01/02/02	44	535	0	68	1,070	0	0 0
13:19	PMX21	19.2	02/02/02	57	504	0	48	1,008	0	0 0
13:19	PMX22	19.2	01/02/02	41	504	0	63	1,008	0	0 0
13:24	PMX21	19.2	02/02/02	64	564	0	54	1,128	0	0 0
13:24	PMX22	19.2	01/02/02	47	564	0	71	1,128	0	0 0
13:29	PMX21	19.2	01/02/01	32	391	0	49	782	0	0 0
13:29	PMX22	19.2	01/01/01	44	391	0	37	782	0	0 0
13:34	PMX21	19.2	01/02/02	38	467	0	58	934	0	0 0
13:34	PMX22	19.2	02/01/02	52	467	0	44	934	0	0 0
13:38	PMX21	19.2	02/04/03	69	751	0	106	1,502	0	0 0
13:38	PMX22	19.2	03/03/03	95	751	0	80	1,502	0	0 0

図 81. リソース間隔報告書：通信回線明細 - X.25

通信回線明細 - TRLAN の例

リソース間隔報告書 12/11/00 16:44:05
 通信回線明細 Page 26

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
 PROTOCOL = TRLAN/H (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/ Line	Line Speed	Line Util	I Frames Trnsmitd Per Sec	I Frames Recd Per Sec	----- Congestion -----				Frame Retry	Rsp Timer Ended	Remote LAN		MAC Errors
						Not Ready	Seq Error	Not Ready	Seq Error			-- Pct Trnsmitd	-- Recd	
CMB01 (2744)														
12:30	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	72	4,094
12:45	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	69	3,938
13:00	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	72	3,985
13:15	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	72	3,979
13:30	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	73	4,026
13:45	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	73	3,813
14:00	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	51	72	3,982
14:15	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	72	3,994
14:30	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	73	4,095
14:45	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	69	3,900
15:00	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	70	3,917
15:15	NTRN935A	16000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	72	4,027
15:30	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	71	5,289
15:45	NTRN935A	16000.0	.2	0	0	0	0	0	0	1	12	4	64	4,553
16:00	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	74	4,695
16:15	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	75	5,270
16:30	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	73	4,350
16:45	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	74	4,168
17:00	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	25	74	4,599
17:15	NTRN935A	16000.0	.1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	73	4,200
Itv End	-- End time of the data collection interval or time vary off occurred													
IOP Name/Line	-- IOP resource name and model number, Line ID													
Line Speed	-- Line speed (1000 bits per second)													
Line Util	-- Percent of available line capacity used in this interval													
I Frames Trans /Sec	-- Number of I frames transmitted per second													
I Frames Recd /Sec	-- Number of I frames received per second													
Local Not Ready	-- Percent of the interval that the system could not process incoming data													
Local Seq Error	-- Percent of the interval that the system received frames out of sequence													
Remote Not Ready	-- Percent of the interval that the remote system or device could not process incoming data													
Remote Seq Error	-- Percent of the interval that the remote system or device received frames out of sequence													
Frame Retry	-- The number of attempts to retransmit a frame to a remote controller													
Rsp Timer Ended	-- The number of times the response timer ended waiting for a response from a remote device													
Remote LAN Frames Trans	-- Percent of frames transmitted to a LAN connected to the locally attached LAN													
Remote LAN Frames Recd	-- Percent of frames received from a LAN connected to the locally attached LAN													
MAC Errors	-- The number of medium access control errors													

図 82. リソース間隔報告書：通信回線明細 - TRLAN

通信回線明細 - ELAN の例

Resource Interval Report 09/18/98 14:06:00
 Communications Line Detail Page 10
 Sample Resource Interval Report

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
 Library . . . : PM42CRT System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
 PROTOCOL = ELAN (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/Line	Line Speed	Line Util	I Frames Trnsmitd Per Sec	I Frames Recd Per Sec	Congestion				Frame Retry	Rsp Timer Ended
						Local Not Ready	Seq Error	Remote Not Ready	Seq Error		
CC03 (2617)											
13:14	PMET2	10000.0	.0	3	3	0	0	0	0	0	0
13:19	PMET2	10000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0
13:24	PMET2	10000.0	.0	2	1	0	0	0	0	0	0
13:29	PMET2	10000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0
13:34	PMET2	10000.0	.0	1	1	0	0	0	0	0	0
13:38	PMET2	10000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC05 (2617)											
13:14	PMET1	10000.0	.0	3	3	0	0	0	0	0	0
13:19	PMET1	10000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0
13:24	PMET1	10000.0	.0	1	2	0	0	0	0	0	0
13:29	PMET1	10000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0
13:34	PMET1	10000.0	.0	1	1	0	0	0	0	0	0
13:38	PMET1	10000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 83. リソース間隔報告書：通信回線明細 - ELAN

通信回線明細 - DDI の例

Resource Interval Report 09/18/98 14:06:00
 Communications Line Detail Page 12
 Sample Resource Interval Report

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
 Library . . . : PM42CRT System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
 PROTOCOL = DDI (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/Line	Line Speed	Line Util	I Frames Trnsmitd Per Sec	I Frames Recd Per Sec	Congestion				Frame Retry	Rsp Timer Ended	MAC Errors
						Local Not Ready	Seq Error	Remote Not Ready	Seq Error			
CC01 (2618)												
13:14	PMDD1	100000.0	.0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
13:19	PMDD1	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:24	PMDD1	100000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
13:29	PMDD1	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:34	PMDD1	100000.0	.0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13:38	PMDD1	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC02 (2618)												
13:14	PMDD2	100000.0	.0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
13:19	PMDD2	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:24	PMDD2	100000.0	.0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
13:29	PMDD2	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:34	PMDD2	100000.0	.0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13:38	PMDD2	100000.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 84. リソース間隔報告書：通信回線明細 - DDI

通信回線明細 - FRLY の例

09/18/98 14:06:00
Page 14

Resource Interval Report
Communications Line Detail
Sample Resource Interval Report

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
Library . . . : PM42CRT System name . . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
PROTOCOL = FRLY (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/ Line	Line Speed	Line Util	I Frames Trnsmitd Per Sec	I Frames Recd Per Sec	Congestion				Frame Retry	Rsp Timer Ended	MAC Errors
						-- Local Not Ready	-- Seq Error	-- Remote Not Ready	-- Seq Error			
CC10 (2666)												
13:14	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:19	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:24	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:29	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:34	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:38	PMFR1	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CC11 (2666)												
13:14	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:19	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:24	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:29	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:34	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:38	PMFR2	56.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 85. リソース間隔報告書：通信回線明細 - FRLY

通信回線明細 - ASYNC の例

09/18/98 14:06:00
Page 16

Resource Interval Report
Communications Line Detail
Sample Resource Interval Report

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
Library . . . : PM42CRT System name . . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
PROTOCOL = ASYNC (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/ Line	Line Speed	Line Util	Bytes Transmitted Per Sec	Bytes Received Per Sec	Total PDUs Received	Pct PDUs Received in Error
13:14	PMAS1	1.2	17.6	26	0	106	0
13:19	PMAS1	1.2	10.0	14	0	64	0
13:24	PMAS1	1.2	7.5	11	0	55	0
13:29	PMAS1	1.2	13.2	19	0	72	0
13:34	PMAS1	1.2	11.8	17	0	47	0
13:38	PMAS1	1.2	7.8	11	0	36	0
CC13 (2609)							
13:14	PMAS2	1.2	17.7	0	26	79	0
13:19	PMAS2	1.2	10.2	0	15	47	0
13:24	PMAS2	1.2	7.5	0	11	32	0
13:29	PMAS2	1.2	13.2	0	19	57	0
13:34	PMAS2	1.2	11.8	0	17	54	1
13:38	PMAS2	1.2	7.8	0	11	29	0

図 86. リソース間隔報告書：通信回線明細 - ASYNC

通信回線明細 - BSC の例

09/18/98 14:06:00
Page 18

Resource Interval Report
Communications Line Detail
Sample Resource Interval Report

Member . . . : PMISTGA1 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 08/11/98 13:09:04
Library . . . : PM42CRT System name . . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/11/98 13:38:40
PROTOCOL = BSC (SORT BY INTERVAL)

Itv End	IOP Name/ Line	Line Speed	Line Util	Bytes Transmitted Per Sec	Total Data Characters Transmitted	Pct Data Characters Transmitted in Error	Bytes Received Per Sec	Total Data Characters Received	Pct Data Characters Received in Error	Line Errors

CC13 (2609)										
13:14	PMBS1	19.2	.9	7	2,360	0	13	4,124	0	0
13:14	PMBS2	19.2	.9	13	4,124	0	7	2,360	0	0
13:19	PMBS1	19.2	1.1	9	2,990	0	17	5,226	0	0
13:19	PMBS2	19.2	1.1	17	5,226	0	9	2,990	0	0
13:24	PMBS1	19.2	.9	8	2,568	0	15	4,488	0	0
13:24	PMBS2	19.2	.9	15	4,488	0	8	2,568	0	0
13:29	PMBS1	19.2	1.1	10	3,103	0	18	5,423	0	0
13:29	PMBS2	19.2	1.1	18	5,423	0	10	3,103	0	0
13:34	PMBS1	19.2	1.2	11	3,424	0	19	5,984	0	0
13:34	PMBS2	19.2	1.2	19	5,984	0	11	3,424	0	0
13:38	PMBS1	19.2	1.0	9	2,463	0	15	4,302	0	0
13:38	PMBS2	19.2	1.0	15	4,302	0	9	2,463	0	0

図 87. リソース間隔報告書：通信回線明細 - BSC

通信回線明細 - ISDN ネットワーク・インターフェースの例

Resource Interval Report 09/23/98 06:14:04
 Communications Line Detail Page 15
 Sample Resource Interval Report

Member . . . : ISDNDATA Model/Serial . . : 500-2142/10-10DFD Main storage . . : 320.0 M Started . . . : 08/14/98 13:30:23
 Library . . . : ISDNDATA System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 08/14/98 13:45:27
 PROTOCOL = ISDN NETWORK INTERFACE (SORT BY INTERVAL)

Ivt	Network	Line	---Outgoing---		---Incoming---		LAPD	LAPD Pct	LAPD	LAPD Pct	Loss of	Local	Collision
End	Interface	Speed	Total	Pct	Total	Pct	Frames	Frames	Total	Frames	Frame	End Code	Detect
			Total	Retry	Total	Reject	Trnsmitd	Trnsmitd	Frames	Recd	Alignment	Violation	
	CC05												
	(2605)												
13:35	X31N00	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0
13:35	X31N01	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0
13:40	X31N00	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0
13:40	X31N01	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0
13:45	X31N00	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0
13:45	X31N01	16.3	0	0	0	0	60	0	60	0	0	0	0

Ivt End -- End time of the data collection interval or time that vary off occurred
 IOP Name/ Network Interface -- IOP resource name and model number, Network interface description
 Line Speed -- Line speed (1000 bits per second)
 Outgoing Calls Total -- Number of outgoing call attempts
 Outgoing Calls Pct Retry -- Percent of outgoing calls that were rejected by the network
 Incoming Calls Total -- Number of incoming call attempts
 Incoming Calls Pct Reject -- Percent of incoming calls that were rejected
 LAPD Total Frames Trnsmitd -- Number of frames transmitted (applies to D-channel only)
 LAPD Pct Frames Trnsmitd Again -- Percent frames re-transmitted due to error (applies to D-channel only)
 LAPD Total Frames Recd -- Number of frames received (applies to D-channel only)
 LAPD Pct Frames Recd in Error -- Percent frames received in error (applies to D-channel only)
 Loss of Frame Alignment -- Number of times a time period equivalent to two 48 bit frames elapsed without detecting valid pairs of line code violations
 Local End Code Violation -- Number of unintended code violations detected by the TE for frames received on the T interface
 Collision Detect -- Number of times that a transmitted frame corrupted by another frame was detected

図 88. リソース間隔報告書：通信回線明細 - ISDN ネットワーク・インターフェース

通信回線明細 - NWI メインテナンスの例

Resource Interval Report 11/10/95 08:00:33
 Communications Line Detail Page 13
 User-Selected Report Title

Member . . . : MONDAY Model/Serial . . : 200-2050/10-1500500 Main storage . . : 160.0 M Started . . . : 11/02/95 14:31:23
 Library . . . : QPFRDATA System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 3/ 6.0 Stopped . . . : 11/02/95 16:26:12
 PROTOCOL = NWI MAINTENANCE CHANNEL (SORT BY INTERVAL)

Ivt	Network	Line	Percent	Percent	----Detected Access----		Far End
End	Interface	Speed	Errored	Severely	----Transmission Error----		Code
			Seconds	Errored	In	Out	Violation
			Seconds	Seconds			
	CC11						
	(2623)						
14:46	ISDNSS_A	16.3	50	36	734	83	32
15:01	ISDNSS_A	16.3	6	24	32	14	52
15:16	ISDNSS_A	16.3	0	0	0	0	0

図 89. リソース間隔報告書：通信回線明細 - NWI メインテナンスの例

通信回線明細 - IDLC の例

```

Resource Interval Report
Communications Line Detail
05/22/96 10:29:40
Page 15
Member . . . : ECL      Model/Serial . . : 500-2142/10-10DFD  Main storage . . : 320.0 M  Started . . . : 04/15/96 10:35:30
Library . . . : PM37CT  System name . . : ABSYSTEM  Version/Release . . : 3/7.0  Stopped . . . : 04/15/96 12:35:32
PROTOCOL = IDLC (SORT BY INTERVAL)

IOP
Name/
Itv Network Line Line Transmit/ ---Frames--- Bytes ---Frames--- Receive Short
End Interface Descriptn Speed Average Receive/ -Transmitted- Bytes --Received-- CRC Aborts Sequence Frame
-----
Line Util Per Sec Total Err Per Sec Total Err Errors Recd Error Errors
-----
CC05
(2605)
11:43 ISDNA IDLCA01 64.0 00/00/00 42 49 4 33 47 2 0 0 0 0
11:43 ISDNB IDLCB01 64.0 00/00/00 2 1 0 0 0 0 0 0 0 0

```

図 90. リソース間隔報告書：通信回線明細 - IDLC

```

Resource Interval Report
Communications Line Detail
05/22/96 10:29:40
Page 17
Member . . . : ECL      Model/Serial . . : 500-2142/10-10DFD  Main storage . . : 320.0 M  Started . . . : 04/15/96 10:35:30
Library . . . : PM37CT  System name . . : ABSYSTEM  Version/Release . . : 3/7.0  Stopped . . . : 04/15/96 12:35:32
PROTOCOL = IDLC (SORT BY INTERVAL)

IOP
Name/
Itv Network Line Channel
End Interface Description -----
-----
CC05
(2605)
11:43 ISDNA IDLCA01 B1
11:43 ISDNB IDLCB01 B1

```

図 91. リソース間隔報告書：通信回線明細 - IDLC

IOP 稼働率 - 例

リソース間隔報告書 12/11/00 16:44:05
 IOP 稼働率 Page 30

Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
 Library . . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
 Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519

IOP Name/ (Model)	Itv End	Total	IOP Processor Comm	Util LWSC	DASD DASD	Ops per sec Reads	Writes	- KB per I/O - Read Write	KBytes Transmitted IOP	System	Avail Local Storage (K)	Util 2
CC02	(2890)	12:15	.6	.0	.0	.0			0	0	63,561	.0
		12:30	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		12:45	.8	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		13:00	.9	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		13:15	.9	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		13:30	.8	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		13:45	.9	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		14:00	.9	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		14:15	.8	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		14:30	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		14:45	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		15:00	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		15:15	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		15:30	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		15:45	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		16:00	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		16:15	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		16:30	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		16:45	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		17:00	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		17:15	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		17:30	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		17:45	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		18:00	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0
		18:15	1.0	.0	.0	.0			1	0	63,561	.0

IOP Name/ (Model) -- Input/Output processor resource name and model number of the attached device
 Itv End -- Interval end time (hour and minute)
 IOP Processor Util Total -- Total utilization for IOP
 IOP Processor Util Comm -- Utilization of IOP due to communications activity
 IOP Processor Util LWSC -- Utilization of IOP due to local workstation activity
 IOP Processor Util DASD -- Utilization of IOP due to DASD activity
 DASD Ops per sec Reads -- Number of reads per second
 DASD Ops per sec Writes -- Number of writes per second
 K Per Read -- Average number of kilobytes (1024) per read operation
 K Per Write -- Average number of kilobytes (1024) per write operation
 IOP KBytes Transmitted -- Number of Kbytes transmitted from the IOP to the system across the bus
 System KBytes Transmitted -- Number of Kbytes transmitted from the system to the IOP cross the bus
 Avail Local Storage (K) -- Number of kilobytes (1024) of local storage that is free
 Util 2 -- Utilization of co-processor

図 92. リソース間隔報告書 : IOP 稼働率

ローカル・ワークステーション応答時間の例

```

リソース間隔報告書
ローカル・ワークステーション応答時間
12/11/00 16:44:05
Page 34
Member . . . : PT51MBR15 Model/Serial . . : 270/10-45WFM Main storage . . : 2048.0 MB Started . . . : 12/07/00 12:10:39
Library . . : PTNOELIB System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 5/1.0 Stopped . . . : 12/07/00 23:45:00
Partition ID : 00 Feature Code . . : 22A8-2252-1519
IOP Name/ Work Station Itv Active
(Model) Controller End Util Wrk Stn 0.0- 1.0 1.0- 2.0 2.0- 4.0 4.0- 8.0 > 8.0 Rsp
-----
Total Responses:
IOP Name/ -- Input/Output processor resource name and
(Model) model number of the attached device
Work Station Controller -- Work station controller description name
Itv End -- Interval end time (hour and minute)
Util -- Percentage of utilization for each IOP
Active Wrk Stn -- Number of work stations with activity
0.0- 1.0 -- Number of response times between 0.0 and 1.0 seconds
1.0- 2.0 -- Number of response times between 1.0 and 2.0 seconds
2.0- 4.0 -- Number of response times between 2.0 and 4.0 seconds
4.0- 8.0 -- Number of response times between 4.0 and 8.0 seconds
> 8.0 -- Number of response times > 8.0 seconds
Rsp Time -- Average external response time (in seconds) for
work stations on this controller

```

図 93. リソース間隔報告書：ローカル・ワークステーション応答時間

遠隔ワークステーション応答時間の例

```

Resource Interval Report
Remote Work Station Response Times
Sample Resource Interval Report
09/24/98 07:40:58
Page 9
Member . . . : TEST20 Model/Serial . . : 500-2142/10-317CD Main storage . . : 128.0 M Started . . . : 09/19/98 16:47:34
Library . . : RWSDATA System name . . : ABSYSTEM Version/Release . . : 4/2.0 Stopped . . . : 09/19/98 17:12:36
IOP Name/ Work Station Itv Active
(Model) Controller End Wrk Stn 0.0- 1.0 1.0- 2.0 2.0- 4.0 4.0- 8.0 > 8.0 Rsp
-----
CC02 ( ) ABSYSTEM 16:52 1 162 0 0 0 0 .02
16:57 1 174 0 0 0 0 .02
17:02 1 195 0 0 0 0 .03
17:07 2 314 0 0 0 0 .02
-----
Total Responses:
IOP Name/ -- Input/Output processor resource name and
(Model) model number of the attached device
Work Station Controller -- Work station controller description name
Itv End -- Interval end time (hour and minute)
Active Wrk Stn -- Number of work stations with activity
0.0- 1.0 -- Number of response times between 0.0 and 1.0 seconds
1.0- 2.0 -- Number of response times between 1.0 and 2.0 seconds
2.0- 4.0 -- Number of response times between 2.0 and 4.0 seconds
4.0- 8.0 -- Number of response times between 4.0 and 8.0 seconds
> 8.0 -- Number of response times > 8.0 seconds
Rsp Time -- Average external response time (in seconds) for
work stations on this controller

```

図 94. リソース間隔報告書：遠隔ワークステーション応答時間

バッチ・ジョブ追跡報告書

バッチ・ジョブ追跡報告書の印刷

追跡報告書印刷 (PRTRCRPT) コマンドを使用します。バッチ・ジョブ追跡報告書を印刷するには、JOBTRCITV および JOBTYP オプションを指定したパフォーマンス追跡開始 (STRPFTRC) コマンドを使用して追跡データ収集を開始した後、ENDPFTRC コマンドを用いて追跡データ収集を終了しなければなりません。トラ

ンザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) コマンドに *FILE オプションを指定します。PRTTNSRPT コマンドは、バッチ・ジョブ追跡報告書で使用される QTRJOBT ファイルを作成します。

バッチ・ジョブ追跡報告書とは

バッチ・ジョブ追跡報告書には、時間を追って追跡された種々のタイプのジョブ (たとえば、バッチ・ジョブ) の進行状況が示されます。使用されたりリソース、例外、および状態変換が示されます。

報告書の特定の欄の定義については、171ページの『パフォーマンス報告書の欄』を参照してください。

ジョブ要約

バッチ・ジョブ追跡報告書のジョブ要約セクションには、追跡の回数、入出力操作の回数、占有およびロック競合の回数、および各バッチ・ジョブの状態変換の回数が示されます。

図95 に示されている報告書の例を参照してください。

ジョブ要約報告書 - 例

```

Batch Job Trace Report
Job Summary
Sample Job Trace Report
Member . . . : Q981421246 Model/Serial . . : 500-2142/10-1803D Main storage . . : 128.0 M Started . . . . : 05/22/98 12:47:35
Library . . . : THREAD1 System name . . : ABSYSTEM Version/Release : 4/ 2.0 Stopped . . . . : 05/22/98 12:52:38
          Job      User      Job      -- Job --   Number   CPU      Physical   Seize   State
          Name     Name     Number  Pool  Type  Pty  Traces  Util    I/O Count  and Lock --- Transitions ---
          -----  -----  -----  ---  ---  ---  -----  ---  ---  ---  ---  ---
          QPFRMON  QPGMR   013842  02   B    0    5    11.7   604      235      0      1      0
Job Name          -- Name of the job
User Name         -- User name
Job Number        -- Job number
Pool              -- Pool in which the job ran
Job Type          -- Job type and subtype
Job Pty           -- Priority of the job
Number Traces     -- Number of traces
CPU Util          -- Percentage of available CPU time used. This is the average of all processors
Physical I/O Count
  Sync            -- Number of synchronous I/O operations
  Async           -- Number of asynchronous I/O operations
Seize and Lock Conflicts -- Number of seize conflicts and lock waits
State Transitions A-A -- Number of active-to-active transitions
State Transitions A-I -- Number of active-to-ineligible transitions

```

図 95. ジョブ要約報告書の例

パフォーマンス追跡データベース・ファイル

トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) コマンドには、様式設定されたデータベース・ファイルを作成するオプションがあります。これらのファイルによって、標準の追跡報告書よりも広範なパフォーマンス分析を行うことができます。

このコマンドのパラメーターを使用して、1 回の実行で作成する報告書やファイルの組み合わせを指定し、特定の時刻範囲とジョブを選択し、作成する報告書やファイル・データの量を限定することができます。PRTTNSRPT コマンドの RPTTYPE

パラメーターに *FILE を指定した場合は、トランザクション報告書はファイル QTRTSUM、QTRJSUM、および QTRJOBT を作成します。PRTTNSRPT コマンドの RPTTYPE パラメーターに *TRCDTA を指定した場合は、報告書はファイル QTRDMPT を作成します。

QTRTSUM および QTRJOBT ファイル

トランザクション要約ファイル (QTRTSUM) およびジョブ TSE (タイム・スライス終了) (QTRJOBT) ファイルは同じ様式ですが、これらは異なるタイプの情報を示します。

- QTRTSUM (トランザクション要約) ファイルには、PRTTNSRPT コマンドによって識別される各対話式トランザクションごとに 1 レコードが入っています。
- QTRJOBT (ジョブ・タイム・スライス) ファイルには、すべてのジョブのタイム・スライス終了ごとに 1 レコードが入っています。タイム・スライス終了レコードは、ジョブの CPU 使用状況が次の値のいずれかになった場合に作成されます。
 - 外部 CPU タイム・スライス値
 - パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) コマンドによって定義された内部タイム・スライス値

QTRTSUM ファイルでは、要約データはそのトランザクションの活動を表します。QTRJOBT ファイルでは、要約データは、最後の TSE 以降に行われた活動またはその他のマルチプログラミング・レベル追跡レコードを表します。

表 14. QTRTSUM ファイル

フィールド名	説明
TRNYEAR	トランザクション開始年
TRNMONTH	トランザクション開始月
TRNDAY	トランザクション開始日
TRNHOUR	トランザクション開始時刻 - 時
TRNMIN	トランザクション開始時刻 - 分
TRNSEC	トランザクション開始時刻 - 秒
TRNSECD	トランザクション開始時刻 - 小数部 (ミリ秒)
TRQUAL	追跡修飾子 (QTRJOBT ファイルのみ) <ul style="list-style-type: none"> • 139 - ジョブ外部タイム・スライス終了 • 145 - ジョブ内部タイム・スライス終了 (使用 CPU 時間)。この値は、STRPFRTRC コマンドの JOBITVTRC パラメーターに指定されます。
TSKJOB	ジョブ名
TSKUSR	ユーザー名
TSKNUM	タスク番号
TDENUM	TDE 番号 (システム割り当て)
TSPOOL	ジョブが実行された主記憶域プール
TPRTY	現行のジョブ優先順位

表 14. QTRTSUM ファイル (続き)

フィールド名	説明
TTYPE	ジョブのタイプおよびサブタイプ タイプおよびサブタイプのリストについては、104ページの『ジョブ要約セクション』の Typ (タイプ) フィールドの説明を参照してください。
TPURGE	ページ属性 (Y/N)。 トランザクションの終了時にジョブがその PAG のページに適格であるかどうかを定義します。
TRSP	応答時間 (秒数)。 トランザクションの最初の W→A 移行からの最後の A→W 移行までの時間。
TCPU	トランザクションの間にこのジョブが使用した CPU 時間 (秒数)。 これには、ライセンス内部コード・ワークステーション IOM、非同期ディスク入出力タスク、およびその他の非同期サーバー・タスクの CPU 時間は含まれません。
TSDBRD	同期データベース読み取り (カウント)
TSDBWRT	同期データベース書き込み (カウント)
TSNDBRD	同期非データベース読み取り (カウント)
TSNDBWRT	同期非データベース書き込み (カウント)
TADBRD	非同期データベース読み取り (カウント) どれだけの非同期ディスク読み取りが同期読み取りに変わったかを知りたい場合は、WRKSYSACT コマンドによって作成される QAITMON ファイルの IOPND および SYSYNC フィールドまたはそのジョブに対する収集サービスによって作成される QAPMJOBS サンプル・データ・ファイルの JBIPF および JBIOW フィールドを調べてください。
TADBWRT	非同期データベース書き込み (カウント)
TANDBRD	非同期非データベース読み取り (カウント) (TADBRD フィールドを参照)
TANDBWRT	非同期非データベース書き込み (カウント)
TPAGFLT	処理アクセス・グループ (PAG) 不在 (カウント)
TBIN	2 進数オーバーフロー・カウント
TDEC	10 進数オーバーフロー・カウント
TEAOCNT	予約済み
TCHKSUM	予約済み
TACT	活動レベルにあった時間 (秒数)
TWAIT	活動レベルの短時間待機時間 (秒数)
TINELW	活動レベルを待機していた待機状態から不適格への (W→I) 移行の時間 (秒数)。 これは、トランザクションの開始やロック待機の終了などの長時間待機が終わった後で起こります。
TINELA	活動レベルになるのを待機していた待機状態から不適格への (A→I) タイム・スライス終了 (TSE) 移行時間 (秒数)。 これは、優先順位がより高いか等しい他のジョブが活動レベルを待機しているために、外部タイム・スライス終了時に活動レベルでなくなった後で起こります。
TAICNT	活動状態から不適格への (A→I) 移行回数。 優先順位がより高いか等しいジョブが活動レベルを待機しているために、ジョブが活動レベルでなくなる原因となった外部タイム・スライス終了の数。
TAAACNT	活動状態から活動状態への (A→A) 移行回数。 活動レベルを待機している優先順位がより高いか等しいジョブがないために、ジョブが活動レベルでなくなる原因とならなかった外部タイム・スライス終了の数。

表 14. QTRTSUM ファイル (続き)

フィールド名	説明
TEXWTM	例外待機の合計時間 (秒数)。これは、次のフィールドの合計です。 TINELA 活動状態から不適格への待機 TWAIT 短時間待機 TSWXTM 拡張短時間待機 TSZTM 占有待機 TLCKTM ロック待機 T3270 3270 待機 TDDM DDM 待機 TEVTM 事象待機 TXATM 超過活動時間合計 (対話式ジョブの場合にのみ加算) TDELTM 遅延時間 (非対話式ジョブの場合にのみ加算) 名前なし その他の待機時間。たとえば、保管 / 復元、ディスクやテープの装てん、および装てんメッセージに対する応答など。
TSWTM	短時間待機合計時間 (秒数)。短時間待機時間 (トランザクション報告書の SW 時間) は、活動状態のままです。この短時間待機時間が終了すると (2 秒後に自動的に終了します)、ジョブは拡張短時間待機状態になります。
TSWXTM	拡張短時間待機 (短時間待機タイムアウト) 合計時間 (秒数)。フィールド TSWTM を参照してください。ジョブが、拡張短時間待機状態 (トランザクション報告書では、略語 SWX で示されます) の間は、活動レベルを保持しません (待機状態になっています)。短時間待機は、待機していた事象が起こった時に満たされます。
TSWXCNT	拡張短時間待機の合計数。2 秒後にジョブが活動レベルから除かれ、長時間待機状態になった (A→W 移行) 短時間待機の回数。
TSZTM	占有競合待機合計時間 (秒数)。このジョブが活動レベルを保持して占有競合を待機していた合計時間。
TLCKTM	ロック競合待機合計時間 (秒数)。このジョブが活動レベルから離れてロック競合を待機していた時間。
THOLDTM	他のジョブに対して占有 / ロック競合を保持していた合計時間。このフィールドには、このジョブによって保持されていたオブジェクトを他のジョブが待機した合計時間が入ります。たとえば、あるジョブが 2 秒間オブジェクトを保持している場合に、他の 2 つのジョブがそのオブジェクトを待機している場合、この THOLDTM の値は 4 になります。
TEVTM	事象待機合計時間 (秒数)
TXATM	超過活動合計時間 (秒数)。ジョブが活動レベルにあって、CPU を使用することができず、他の測定値として報告されない時間を表す計算値 (測定値ではありません)。これには、優先順位がより高いか等しいジョブが CPU を待機していることによる CPU の待機、ディスク入出力を実行するための待機、記憶域管理のフリー・スペース・ロックなどの内部的な非装置オブジェクトの待機などがあります。
T3270	3270 エミュレーション待機合計時間
TDDM	DDM 待機合計時間 (秒数)
TMRT	MRT 待機合計時間 (秒数)
TDELTM	入力 / 思考待機時間または遅延時間などの長時間待機合計時間 (秒数)

表 14. QTRTSUM ファイル (続き)

フィールド名	説明
TSZLCKCT	このジョブが遭遇した占有およびロック競合 (カウント)
TSZLCKRL	他のジョブが待機している時に、このジョブによって行われた占有およびロックの解放 (カウント)
TBMPL	トランザクション開始時にこのジョブのプールで活動レベルを保持していたジョブの数 (カウント)
TIMPL	トランザクション開始時にこのジョブのプールで活動レベルを待機していたジョブの数 (カウント)
TPGM1	トランザクションの終了時にスタックに入っていた最初のプログラムの名前
TPGM2	トランザクションの終了時にスタックに入っていた 2 番目のプログラムの名前
TPGM3	トランザクションの終了時にスタックに入っていた 3 番目のプログラムの名前
TPGM4	トランザクションの終了時にスタックに入っていた 4 番目のプログラムの名前
TPGM	トランザクションを生じさせたプログラム (これらのフィールド名の 1 つはこのトランザクションを制御するアプリケーションです)
TELAP	トランザクションの経過時間 (秒数)
TPVPGM	前のプログラムの名前
TIPRTY	割り当てられたジョブ優先順位
TTHID	スレッド識別コード
TTHFLG	2 次スレッド・フラグ (0= 初期スレッド、1= 2 次スレッド)

QTRJSUM ファイル

ジョブ要約ファイル QTRJSUM には、PRTTNSRPT ジョブ要約報告書にリストされたジョブまたはタスクごとに 1 つのレコードが入っています。

表 15. QTRJSUM ファイル

フィールド名	説明
TDENUM	TDE 番号。 ライセンス内部コード・タスク・ディスパッチング要素。
JOBID	ジョブ名
USERID	ユーザー名
JOBNUM	ジョブ番号
POOL	ジョブが開始された記憶域プール
JOBTYP	ジョブ・タイプ・コード タイプおよびサブタイプのリストについては、『ジョブ要約セクション』の <i>Typ</i> (タイプ) フィールドの説明を参照してください。
TRCPER	追跡期間順序番号 (予約済み)
JDATE	ジョブの開始日付 MM/DD/YY
JSTART	ジョブ開始時刻 HH:MM:SS
JSTOP	ジョブ停止時刻 HH:MM:SS
JELAP	ジョブ合計経過時間 (秒数)
JCPU	ジョブの CPU 合計時間 (秒数)
JDBIO	ジョブのディスク・データベース読み取り合計
JNDBIO	ジョブのディスク非データベース読み取り合計

表 15. QTRJSUM ファイル (続き)

フィールド名	説明
JWRTIO	ジョブのディスク書き込み合計

以下のフィールドは、*PRTNSRPT* コマンドで開始または終了時刻選択オプションを使用していないかぎり、ジョブの期間の合計です。選択した場合は、選択された時間だけの値になります。

TRNNUM	トランザクションの合計数 (タイプ I のジョブのみ)
JBEG	トランザクション報告書の選択開始時刻 HHMMSS
JEND	トランザクション報告書の選択終了時刻 HHMMSS
JOBELP	ジョブの経過合計時間 (秒数) (ジョブの開始から終了まで)
JOBCPU	ジョブが使用した CPU 時間 (秒数)
JOBDB	ディスク・データベース読み取り合計
JOBNDDB	ディスク非データベース読み取り合計
JOBWRT	ディスク書き込み合計
JARSP	トランザクション平均応答時間 (秒数) (タイプ I のジョブのみ)
JMRSP	トランザクション最大応答時間 (秒数) (タイプ I のジョブのみ)
JACPU	トランザクション当りの CPU 平均時間 (秒数) (タイプ I のジョブのみ)
JMCPU	トランザクションによる CPU 最大時間 (秒数) (タイプ I のジョブのみ)
JADBR	トランザクションごとのディスク・データベース読み取り平均 (タイプ I のジョブのみ)
JANDBR	トランザクションごとのディスク非データベース読み取り平均 (タイプ I のジョブのみ)
JAWRT	トランザクションごとのディスク書き込み平均 (タイプ I のジョブのみ)
JAIO	トランザクションごとのディスク入出力平均 (タイプ I のジョブのみ)
JMIO	トランザクションによるディスク入出力最大 (タイプ I のジョブのみ)
JWI	W→I 移行の合計回数
JAI	A→I 移行の合計回数
JLCKS	ロック競合の合計回数
JATM	ジョブが活動レベルにあった合計時間 (秒数)
JWTM	活動レベルの短時間待機合計時間 (秒数)
JINELW	待機状態から不適格への移行の結果としての不適格合計時間 (秒数)
JINELA	活動状態から不適格への移行の結果としての不適格合計時間 (秒数)
JLKWTM	短時間待機および拡張短時間待機、QEM 待機、DDM 待機、および保管 / 復元、ディスク、またはテープ待機の合計待機時間
JKYTK	入力 / 思考合計時間 (秒数)
TSKID	ジョブ名、ユーザー ID、およびユーザー名フィールドの組み合わせ
JSPRTY	割り当てられたジョブ優先順位
JTHID	スレッド識別コード
JTHFLG	2 次スレッド・フラグ (0= 初期スレッド、1= 2 次スレッド)

QTRDMPT ファイル

QTRDMPT ファイルは、データベース・ファイルとして様式設定された QAPMDMPT ファイルのバージョンです。このファイルを使用すると、作成された各追跡レコードにアクセスすることができます。QAPMDMPT ファイルが作成され

るのは、パフォーマンス追跡を終了 (ENDPFRTRC) した時点です。追跡データを
 ダンプしたいメンバーを指定します。また、QAPMDMPT ファイルは、DMPTRC コ
 マンドで作成することができます。

以下でアスタリスクのないフィールド名には、QAPMDMPT ファイルから直接取ら
 れた情報が入っています。以下で前にアスタリスク (*) を付けて示されたフィー
 ルド名には、トランザクション報告書によって作成された情報が入っています。特に
 断りのないかぎり、数値は 10 進数です。

表 16. QTRDMPT ファイル

フィールド名	説明
DSEQNM	QAPMDMPT における順序番号 (ファイルにおける相対レコード)
DTID	追跡 ID (16 進数) X'68' リソース管理 (占有 / ロック活動) X'70' MPL 追跡レコード (ジョブの状態変換) X'73' 追跡制御レコード (ジョブ / タスクの開始 / 停止 / 存在) X'AB' トランザクション境界追跡レコード X'AC' トランザクション境界追跡レコード - ソース・パススルー、ターゲット・パスス ルー、および WSF (ワークステーション機能) ターゲット・パススルー これ以外のすべての追跡識別コードはトランザクション報告書によって無視されます。

表 16. QTRDMPT ファイル (続き)

フィールド名	説明
DTQUAL	<p>追跡識別コード</p> <p>DTID = X'68' 占有 / ロック追跡 (ライセンス内部コード・タスクまたは OS/400 ジョブ) の場合は、追跡修飾子は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 701 ジョブ / タスクが占有競合待機に入った。 1001 ジョブ / タスクが待機していた占有を解放した。 903 ジョブがロック競合待機に入った。 906 ジョブが待機していたロックを解放した。 <p>DTID = X'70' MPL 追跡の場合 (OS/400 ジョブのみ)、活動状態コードの有効な追跡修飾子は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 129 不適格から活動状態への移行 131 メッセージを受け取り、メッセージの受信時にジョブが現行活動レベルであった 133 タイムアウト後に待ち行列解除。メッセージの受信時にジョブが現行活動レベルであった 135 待機状態から活動状態へ 137 待機タイムアウト、メッセージは受け取っていない。待機状態から活動状態へ 139 活動状態から活動状態へ (ジョブの外部タイム・スライス終了) 142 待機状態から活動状態へ (ジョブはすでに活動レベルになっている) 145 STRPFTRC 疑似 TSE。活動状態から活動状態へ。 <p>待機状態コードの追跡修飾子は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 128 開始されたジョブが活動レベルになることができない 130 活動状態から待機状態への移行。活動レベルから除外 132 待機状態から不適格への移行 134 活動状態から待機状態になったが、活動レベルのままになっている 136 タイム・スライス終了。活動状態から不適格へ <p>DTID = X'73' 制御追跡の場合 (OS/400 ジョブおよび SLIC タスク) には、有効な追跡修飾子は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 130 追跡が活動状態の時にジョブが開始された 133 追跡が活動状態の時にジョブが終了した 127 追跡の開始時にジョブが活動状態 136 追跡の終了時にジョブが活動状態 129 追跡が活動状態の時に SLIC タスクが開始された 132 追跡が活動状態の時に SLIC タスクが終了した 126 追跡の開始時に SLIC タスクが活動状態 135 追跡の終了時に SLIC タスクが活動状態
DTRDAT	移行日付 YYYYMMDD
DTRTM	移行時刻 HHMMSSmmm
DTRHR	移行時間 xx.xxxxxxx
DTRELP	前の状態からの経過秒数
*DPVDAT	前の移行日付 YYYYMMDD
*DPVTM	前の移行時刻 HHMMSSmmm
*DPVHR	前の移行時間 xx.xxxxxxx
DTDEHX	TDE 番号 (16 進数)
DSPOOL	ジョブが実行されたプール番号
DPRTY	現行のジョブ優先順位

表 16. QTRDMPT ファイル (続き)

フィールド名	説明
DTYPE	ジョブのタイプおよびサブタイプ タイプおよびサブタイプのリストについては、104ページの『ジョブ要約セクション』の Typ (タイプ) フィールドの説明を参照してください。
DPURGE	ジョブのパーシステンス属性。 0=No、1=Yes
DCPU	CPU 合計時間 (秒数)
*DLPCPU	ジョブ状態の最後の状態変換からの CPU 時間 (秒数)
*DCPUPC	ジョブ状態の最後の状態変換からの CPU 使用率
DJOBNM	ジョブ名
DUSRNM	ユーザー名
DJOBNB	ジョブ番号
*DTRSTA	この状態への移行。これは移行報告書に示されるものと一致します。
*DTRWAT	移行待機コード。これは移行報告書に示されるものと一致します。
DMPL	現在使用中のプール活動レベルの数
DIPL	プール活動レベルを待機している不適格ジョブの数
DCSDR	同期データベース読み取り (累積)
*DISDR	同期データベース読み取り (最後の移行以降)
DCSDW	同期データベース書き込み (累積)
*DISDW	同期データベース書き込み (最後の移行以降)
DCSNR	同期非データベース読み取り (累積)
*DISNR	同期非データベース読み取り (最後の移行以降)
DCSNW	同期非データベース書き込み (累積)
*DISNW	同期非データベース書き込み (最後の移行以降)
DCADR	非同期データベース読み取り (累積)
*DIADR	非同期データベース読み取り (最後の移行以降)
DCADW	非同期データベース書き込み (累積)
*DIADW	非同期データベース書き込み (最後の移行以降)
DCANR	非同期非データベース読み取り (累積)
*DIANR	非同期非データベース読み取り (最後の移行以降)
DCANW	非同期非データベース書き込み (累積)
*DIANW	非同期非データベース書き込み (最後の移行以降)
DCPAG	処理アクセス・グループ (PAG) 不在 (累積)
*DIPAG	処理アクセス・グループ (PAG) 不在 (最後の移行以降)
DCEAO	予約済み
*DIEAO	予約済み
DCCKSM	予約済み
*DICKSM	予約済み
DCDEC	10 進数オーバーフロー例外 (累積)
*DIDEC	10 進数オーバーフロー例外 (最後の移行以降)
DCBIN	2 進数オーバーフロー例外 (累積)
*DIBIN	2 進数オーバーフロー例外 (最後の移行以降)

表 16. QTRDMPT ファイル (続き)

フィールド名	説明
DCFLP	浮動小数点オーバーフロー例外 (累積)
*DIFLP	浮動小数点オーバーフロー例外 (最後の移行以降)
DCPWT	永続書き込み (累積)
*DIPWT	永続書き込み (最後の移行以降)
DPGM1	プログラム 1 (最後) (DTID = X'70' のみ)
DPGM2	プログラム 2 (最後から 2 番目) (DTID = X'70' のみ)
DPGM3	プログラム 3 (最後から 3 番目) (DTID = X'70' のみ)
DPGM4	プログラム 4 (最後から 4 番目) (DTID = X'70' のみ)

リソース管理データ。以下の 3 つのフィールドには、追跡が DTID=X'68' のレコード (リソース管理追跡) の場合にのみ有効な情報が入ります。

DSLJOB	占有 / ロックの待機側 / 保持側のジョブ / タスク名
DSLUSR	占有 / ロックの待機側 / 保持側のユーザー名
DSLNBR	占有 / ロックの待機側 / 保持側のジョブ番号

以下の 5 つのフィールドには、追跡が QAPMDMPT ファイルにダンプされる前にオブジェクトが壊された場合、正しくないデータが入る可能性があります。

DSLOTY	占有 / ロック・オブジェクト・タイプ 注: オブジェクト・タイプおよびコードについては、 <i>iSeries Licensed Internal Code Diagnostic Aids - Volume 1</i> を参照してください。
DSLOLB	占有 / ロック・オブジェクト・ライブラリー名 (マシン・オブジェクトの場合は、未定義になることがあります)。マシン・オブジェクトとは、定義された記憶形式のないプログラム・オブジェクトのことです。オブジェクトは、内部的にマシンに対して定義されます。
DSLOFL	占有 / ロック・オブジェクトのファイル / オブジェクト名 (マシン・オブジェクトの場合は、定義されないことがあります)
DSLOMB	占有 / ロック・オブジェクトのメンバー名 (データベース・ファイルのみ)
DSLRRN	ロック・データベース・ファイルの相対レコード番号 (データを収集したのと同じシステムで報告書を実行し、しかもそのファイルがまだ存在している場合)
DRSVD1	予約済み
DRSVD2	予約済み

トランザクション境界情報。これらのフィールドには、DTID = X'AB' または X'AC' の追跡レコードの場合にのみ有効な情報が入ります。

DTNTY	トランザクション・タイプ (10 進数) 1 表示入出力 2 データ待ち行列 3 MRT 4 ソース・パススルー 5 ターゲット・パススルー 6 WSF ターゲット・パススルー
-------	--

DTNSTY	トランザクション・サブタイプ (10 進数) DTNTY = 1、2、または 3 の場合、 1 トランザクション開始 2 トランザクション終了 3 応答時間終了トランザクション (DTNTY = 1 の場合のみ) DTNTY = 4、5、または 6 の場合、 1 トランザクション開始 2 トランザクション終了 3 セッション開始 4 セッション終了
DTNBIT	予約済み
DTNNM1	表示入出力トランザクションの場合は表示装置の名前 データ待ち行列トランザクションの場合はデータ待ち行列の名前 MRT トランザクションの場合は表示装置の名前 パススルー・トランザクションの場合は装置記述の名前
DTNNM2	表示入出力トランザクションの場合は表示装置ファイルの名前 データ待ち行列トランザクションの場合はデータ待ち行列の名前 MRT トランザクションの場合は表示装置ファイルの名前 ソース・パススルー・トランザクションの場合は ソース制御点の名前 ソース・パススルー・トランザクションの場合は ソース制御点の名前 WSF ターゲット・パススルー・トランザクションの場合は 制御装置記述の名前
DTNNM3	予約済み
DTNNM4	予約済み
DTNDAT	トランザクションの日付 YYYYMMDD
DTNTM	トランザクションの時刻 HHMMSSmmm
DTNHR	トランザクションの時間 xx.xxxxxxx
*DTNBDY	トランザクション境界フラグ この追跡レコードがトランザクション境界にある場合は、1 にセットされ、トランザクショ ン境界にない場合は、0 にセットされます。
DTNID	予約済み
DIPRTY	割り当てられたジョブ優先順位
DTHID	スレッド識別コード
DTHFLG	2 次スレッド・フラグ (0= 初期スレッド、1= 2 次スレッド)

QAPTLCKD ファイル

QAPTLCKD は、ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT) コマンドを使用することによっ
て QAPMDMPT 追跡データ・ファイルの情報から作成されるファイルです。この
ファイルには、占有およびロックについてのデータが入っています。170ページの
表17 は、QAPTLCKD ファイルの各フィールドについての説明です。

表 17. QAPTLCKD ファイル

フィールド名	説明										
SLWTOD	要求ジョブ REQNAM が、ジョブ HLDNAM によって保持されたオブジェクト OBJNAM に対して占有またはロック競合をもっていた時刻 (HH.MM.SS)。										
SLWLEN	オブジェクト競合の開始から保持ジョブがそのオブジェクトを解放するまでの時間の長さ (ミリ秒)。これは必ずしも、要求ジョブがオブジェクトを獲得するために遅れる時間の大きさではありません。その時間は、競合遅延よりも大きくなる可能性があります。										
SLCODE	競合のタイプ。ブランク = 占有、L = ロック。占有は、ライセンス内部コードにおいてのみ、またはオブジェクト作成やファイルへの追加などの高水準 MI 命令で暗黙的に起こります。ロックは、OS/400 プログラムで実行中のジョブで起こり、明示的に要求されることがあります。										
REQTDE	要求ジョブの TDE 番号										
REQNAM	要求ジョブの名前、ユーザー ID、ジョブ番号 <table border="0"> <tr> <td>桁</td> <td>値</td> </tr> <tr> <td>1-10</td> <td>ジョブ名</td> </tr> <tr> <td>12-21</td> <td>ユーザー名</td> </tr> <tr> <td>23-28</td> <td>ジョブ番号</td> </tr> </table>	桁	値	1-10	ジョブ名	12-21	ユーザー名	23-28	ジョブ番号		
桁	値										
1-10	ジョブ名										
12-21	ユーザー名										
23-28	ジョブ番号										
REQTTH	要求ジョブのスレッド識別コード										
HLDTDE	保持ジョブの TDE 番号										
HLDNAM	保持ジョブの名前、ユーザー ID、ジョブ番号 <table border="0"> <tr> <td>桁</td> <td>値</td> </tr> <tr> <td>1-10</td> <td>ジョブ名</td> </tr> <tr> <td>12-21</td> <td>ユーザー名</td> </tr> <tr> <td>23-28</td> <td>ジョブ番号</td> </tr> </table>	桁	値	1-10	ジョブ名	12-21	ユーザー名	23-28	ジョブ番号		
桁	値										
1-10	ジョブ名										
12-21	ユーザー名										
23-28	ジョブ番号										
HLDTTH	保持ジョブのスレッド識別コード										
OBJADR	オブジェクトのアドレス <table border="0"> <tr> <td>桁</td> <td>値</td> </tr> <tr> <td>1-8</td> <td>セグメント・アドレス</td> </tr> <tr> <td>9-12</td> <td>オフセット</td> </tr> </table>	桁	値	1-8	セグメント・アドレス	9-12	オフセット				
桁	値										
1-8	セグメント・アドレス										
9-12	オフセット										
OBJNAM	オブジェクト・タイプ、名前、ライブラリー (当てはまる場合)、およびメンバー (当てはまる場合) <table border="0"> <tr> <td>桁</td> <td>値</td> </tr> <tr> <td>1-6</td> <td>オブジェクト・タイプ記述</td> </tr> <tr> <td>8-17</td> <td>Name (名前)</td> </tr> <tr> <td>19-28</td> <td>ライブラリー</td> </tr> <tr> <td>30-39</td> <td>メンバー (データベース・ファイルおよび索引)</td> </tr> </table> <p>オブジェクト・タイプは、変換されていない場合があります。その場合は、2 バイトの 16 進コードが示されます。オブジェクト名に意味がない場合は、オブジェクトのアドレスがシステムに事前に割り当てられたアドレスの 1 つになっている可能性があります。</p>	桁	値	1-6	オブジェクト・タイプ記述	8-17	Name (名前)	19-28	ライブラリー	30-39	メンバー (データベース・ファイルおよび索引)
桁	値										
1-6	オブジェクト・タイプ記述										
8-17	Name (名前)										
19-28	ライブラリー										
30-39	メンバー (データベース・ファイルおよび索引)										

表 17. QAPTLCKD ファイル (続き)

フィールド名	説明
OBJRRN	データベース・ファイルのレコード番号。ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT) コマンドにより、データを収集したのと同じシステムで QAPTLCKD ファイルが作成された場合に、タイプ DS (データ・スペース) についてのみ有効。

パフォーマンス報告書の欄

>8.0 (構成要素) 応答時間が 8 秒を超えた回数

----- (pgmname (プログラム名))

(トランザクション) トランザクション合計の記録。たとえば、----- QUYLIST (129ページの図65 を参照)。この報告書の行は、ジョブが活動状態から待機状態へのトランザクションを持つ度に示されます。合計は、トランザクションの RSP* (応答時間)、CPU 秒数、および入出力カウントについて作成されます。

A-I WAIT /TNS (A-I 待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクション当たりの活動状態から不適格状態への待ちの平均時間 (秒数)。この値が高い場合は、多くの対話式ジョブのタイム・スライス値の設定が低すぎるのが原因と考えられます。タイム・スライス値を大きくすることを考慮してください。

ABORTS RECD (打ち切り受信数)

(リソース間隔) 受信したフレームに HDLC 打ち切り標識が含まれていたフレームの数。これは、フレームが完了する前に遠隔装置がフレームを終了したことを示します。

ACT JOBS (活動ジョブ数)

(ジョブ間隔) 選択されたジョブ (報告書のセクションに応じて対話式または非対話式) で間隔中に活動状態だったジョブの数

ACT LEVEL (活動レベル)

(構成要素) 開始プールの活動レベル

ACT LVL (活動レベル)

(システム、プール間隔) 活動レベル。プール間隔報告書のプール活動セクションの場合、間隔でのプールの活動レベル。システム報告書の記憶域プール稼働率セクションの場合、最初のサンプル間隔時の活動レベル。

ACT-INEL (活動 - 不適格)

(システム、構成要素) 活動状態から不適格状態へのジョブの状態の移行の 1 分当たりの平均回数

ACT-WAIT (活動 - 待機)

(システム、構成要素) このプールに割り当てられた処理による活動状態から待機状態への 1 分当たりの移行回数

ACTIVE DEVICES (活動装置数)

(システム) 回線上の活動装置の平均数

ACTIVE DISPLAY STATIONS (LOCAL OR REMOTE) (活動表示装置数 (ローカルまたは遠隔))

(システム) 測定期間においてトランザクションを入力するローカルまたは遠隔表示装置の数

ACTIVE JOBS (活動ジョブ数)

(トランザクション) 間隔において活動状態だった対話式ジョブの数

ACTIVE JOBS PER INTERVAL (間隔当り活動ジョブ数)

(システム) サンプル間隔に活動状態であったこのタイプのジョブの平均数

ACTIVE K/T /TNS (活動 K/T /TNS)

(トランザクション) 活動ワークステーション (AWS の推定値のところで説明) の平均考慮時間および入力時間 (または 1 つのトランザクションの終了と次のトランザクションの開始との間の遅延時間) の秒数。活動 K/T /TNS 遅延時間は、600 秒を超える遅延時間がすべて 600 秒に丸められるという点が入力 / 思考 /TNS 遅延時間と異なります。この手法は、偶発的ユーザー (断続的に作業を行うか、長期間ワークステーションを離れるユーザー) が活動ワークステーション数の推定値に及ぼす影響を軽減するために使用されます。

ACTIVE WRK STN (活動ワークステーション)

(リソース間隔) 活動状態のワークステーションの数

ACTIVE/RSP (活動 / 応答)

(トランザクション) トランザクション処理中に、活動レベルを保持していたジョブが (待機または活動状態で) 費やす時間

ACTIVITY LEVEL (活動レベル)

(システム) 対話式ジョブ活動が実行されていたすべての対話式プールの活動レベルの合計

ACTIVITY LEVEL TIME (活動レベル時間)

(トランザクション) 活動、短時間待機 での待機、および占有 / 競合 (占有競合) での待機に費やされたトランザクション時間の内訳。短時間待機 および占有競合 時間は、活動レベル時間 に含まれます。活動レベル・スロットはこれらの時間においても活動しているためです。占有競合時間は活動レベル時間に含まれ、待機時間のようにトランザクション / 応答時間を得るために加算されることはありません。

ARITH OVRFLW (算術オーバーフロー)

(構成要素、ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブで起こった算術オーバーフロー例外の数

ASP ID (補助記憶域プール識別コード)

(システム、リソース間隔) 補助記憶域プール識別コード

ASYNC (非同期)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって開始された非同期ディスク入出力操作の回数。入出力操作を開始したジョブは、入出力操作が完了するのを待たずに、処理を継続することができます。入出力操作は、背景のシステムのテストによって完了します。

ASYNC DIO /TNS (非同期 DIO /TNS)

(トランザクション) 非同期 DB 読み取り、DB 書き込み、NDB 読み取り、および NDB 書き込み要求の平均回数の合計 (ジョブに関するトランザクションごとの非同期入出力要求の平均回数)

ASYNC DISK I/O (非同期ディスク入出力)

(システム、構成要素、トランザクション) トランザクションごとの非同期ディスク入出力操作の回数

ASYNC DISK I/O PER SECOND (非同期ディスク入出力 / 秒)

(構成要素) 1 秒当りの非同期ディスク入出力操作の平均回数

ASYNC DISK I/O REQUESTS (非同期ディスク入出力要求)

(トランザクション) 優先順位、ジョブ・タイプ、およびプールの所定の組み合わせに関する非同期ディスク入出力要求の合計回数

ASYNC I/O /SEC (非同期入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中にジョブによって開始された非同期ディスク入出力操作の 1 秒当りの平均回数。非同期ディスク入出力カウントを経過時間で割って算出されます。

ASYNC I/O PER SECOND (非同期入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって開始された 1 秒当りの非同期ディスク入出力操作の平均回数

ASYNC MAX (非同期最大)

(トランザクション) 平均 DIO/ トランザクションの下にリストされる、単一のトランザクションについてそのジョブによって発生した非同期 DBR、NDBR、および WRT 入出力要求の最大数。ジョブが対話式または自動開始のジョブ・タイプでなければ、ジョブに対する合計ディスク入出力がここにリストされます。

ASYNC SUM (非同期合計)

(トランザクション) 平均 DIO/ トランザクションの下にリストされ、非同期 DBR、NDBR、および WRT 要求の平均の合計 (ジョブのトランザクションごとの非同期入出力要求の平均数)

ASYNC DBR (非同期 DBR)

(システム、ジョブ間隔、プール間隔) 間隔中のジョブのトランザクションごとのディスクに対する非同期データベース読み取り操作の平均回数。非同期データベースの読み取りカウントを処理されたトランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。システム報告書のリソース稼働率セクションでは、1 秒当りの非同期データベース読み取り操作の回数です。

注: 非同期入出力操作はシステムの非同期入出力タスクによって実行されません。

ASYNC DBW (非同期 DBW)

(システム、ジョブ間隔) 間隔中の選択されたジョブのトランザクションごとのディスクに対する非同期データベース書き込み操作の平均回数。非同期データベースの書き込みカウントを処理されたトランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクション

を処理しなかった場合は、印刷されません。システム報告書のリソース稼働率セクションでは、1 秒当りの非同期データベース読み取り操作の回数です。

注: 非同期入出力操作はシステムの非同期入出力タスクによって実行されません。

ASYNCHRONOUS DISK I/O PER TRANSACTION (非同期ディスク入出力 / トランザクション)

(システム) 対話式トランザクションごとの非同期物理ディスク入出力操作の平均回数

ASYNCHRONOUS NDBR (非同期 NDBR)

(システム、ジョブ間隔、プール間隔) 間隔中のシステム内ジョブのトランザクションごとの非同期非データベース読み取り操作の平均回数。非同期非データベース読み取りカウントを処理されたトランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。システム報告書のリソース稼働率セクションでは、1 秒当りの非同期非データベース読み取り操作の回数です。

注: 非同期入出力操作はシステムの非同期入出力タスクによって実行されません。

ASYNCHRONOUS NDBW (非同期 NDBW)

(システム、ジョブ間隔、プール間隔) 間隔中のシステム内ジョブのトランザクションごとの非同期非データベース書き込み操作の平均回数。非同期非データベース書き込みカウントを処理されたトランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。システム報告書のリソース稼働率セクションでは、1 秒当りの非同期非データベース書き込み操作の回数です。

注: 非同期入出力操作はシステムの非同期入出力タスクによって実行されません。

AUT LOOKUP (権限探索)

(構成要素) 1 秒当りの権限探索の回数。権限探索は、ライセンス内部コードが特定のユーザー ID が特定のオブジェクトへのアクセスを許可されているかどうかを判別する処理です。

V3R7 から、縮小命令セット・コンピュータ (RISC) システムでは、最新の私用認可探索結果を権限探索キャッシュに保管するようになりました。次回の探索がこのキャッシュに保管されているいずれかを探索するものであれば、私用認可探索によって、共通権限や所有者権限のパフォーマンスに対してパフォーマンス低下は最低で済みます。

このキャッシュは、オブジェクトおよび権限リストに対する 32 までの私用認可を保管できます。システムは、私用認可を探索する場合必ずこのキャッシュを照会します。ユーザーに対し権限が認可されたり取り消されたりすると、このキャッシュは必ず更新されます。IPL を実行することにより、このキャッシュは消去されます。

収集サービスは、それぞれの権限探索をカウントします。アドバイザー機能およびレッドブック、*AS/400 Performance Management V3R6/V3R7*、SG24-4735、では、秒当りの探索数とプロセッサ速度にもとづく CPU 稼働率見積もりを提供しています。このキャッシュ機能があるために、権限探索のカウントはキャッシュされていないかのようにカウントされます。したがって、V3R7 からは、CPU 稼働率カウントに対する権限探索の影響は、アドバイザーのメッセージおよびレッドブックが示すよりもかなり小さくなる場合があります。

AVAIL LOCAL STORAGE (K) (使用可能ローカル記憶域 (K))

(リソース間隔) IOP の空きローカル記憶域のキロバイト数

AVAILABLE STORAGE (使用可能記憶域)

(構成要素) 使用可能なローカル記憶域 (バイト数)。IOP で使用可能な主記憶装置の平均バイト数。空きローカル記憶域は、小さい部分に分割されているため、結合されていないと考えられます。

AVERAGE (平均)

(トランザクション) すべてのトランザクションについて欄に記載されている項目の平均値

AVERAGE DISK ACTIVITY PER HOUR (平均ディスク活動 / 時)

(構成要素) ディスク・アームのシーク距離を参照

AVERAGE DIO/TRANSACTION (平均 DIO/ トランザクション)

(トランザクション) 物理ディスク入出力カウントに関する 7 つの情報欄。物理入出力は、これらの報告書の他の部分に示されている論理入出力と対比されます。論理入出力はプログラム・レベルで送られる要求で、結果として補助記憶域 (DASD) へのアクセスを起こさせることとなります。物理入出力は、実際に補助記憶域へのアクセスが起こる要求を指します。

- SYNCHRONOUS DBR (同期 DBR)
- SYNCHRONOUS NDBR (同期 NDBR)
- 同期書き込み
- SYNCHRONOUS SUM (同期合計)
- SYNCHRONOUS MAX (同期最大)
- ASYNC SUM (非同期合計)
- ASYNC MAX (非同期最大)

AVERAGE K PER I/O (平均 K/ 入出力)

(リソース間隔) 各ディスク読み取りまたは書き込み操作で転送された平均キロバイト数

AVERAGE PHYS I/O /SEC (平均物理入出力 / 秒)

(リソース間隔) システムのすべてのディスクに対して行われた物理ディスク読み取りおよび書き込み操作の 1 秒当りの平均数

AVERAGE READS/SEC (平均読み取り / 秒)

(リソース間隔) システムのすべてのディスクに対して行われた物理ディスク読み取り操作の 1 秒当りの平均数

AVERAGE RESPONSE (平均応答)

(システム) 対話式トランザクションの平均応答時間 (秒数)。合計 / 平均対話式応答時間には、DDM サーバーのジョブのトランザクションは含まれていません。

AVERAGE RESPONSE TIME (平均応答時間)

(システム) 入出力操作ごとのディスクの平均応答時間

AVERAGE RESPONSE TIME (SECONDS) (平均応答時間 (秒))

(システム) 平均対話式応答時間

AVERAGE SERVICE TIME (平均サービス時間)

(システム) 入出力操作当りの平均ディスク・サービス時間。競合がない場合に要求にかかる時間です。

AVERAGE WAIT TIME (平均待機時間)

(システム) 入出力操作当りの平均ディスク待ち時間。通常は、競合のため。

AVERAGE WRITE/SEC (平均書き込み / 秒)

(リソース間隔) システムのすべてのディスクに対して行われた物理ディスク書き込み操作の 1 秒当りの平均数

AVG CPU /TNS (平均 CPU /TNS)

(トランザクション) 所定のカテゴリに区分されたトランザクションごとの処理装置の平均秒数

AVG K/T /TNS (平均 K/T /TNS)

(トランザクション) 対話式ジョブの平均の考慮時間と入力時間、またはトランザクション境界間の遅延時間 (秒数)

AVG LENGTH (平均長さ)

(ロック) ロックまたは占有が保持された平均ミリ秒数

AVG RSP (SEC) (平均応答 (秒数))

(トランザクション) 平均トランザクション応答時間 (秒数)

AVG RSP /TNS (平均応答 /TNS)

(トランザクション) 所定のカテゴリに区分されたトランザクションのトランザクションごとの平均応答時間 (秒数)

AVG RSP TIME (平均応答時間)

(構成要素) 平均トランザクション応答時間

AVG SEC LOCKS (ロックの平均秒数)

(トランザクション) 対話式または非対話式待機側に帰されるロックの平均長さ (秒数)

AVG SEC SEIZES (占有の平均秒数)

(トランザクション) 対話式または非対話式待機側に帰される占有の平均長さ (秒数)

AVG TIME PER SERVICE (サービス当り平均時間)

(リソース間隔) 所定の要求を処理するためにディスク・アームが使用する時間の量

AVG UTIL (平均稼働率)

(システム、リソース間隔) リソース報告書のディスク稼働率要約において、ディスクが使用中だった使用可能時間の平均パーセント。これは、システ

ムのすべてのディスクの複合平均です。 システム報告書の通信要約では、測定時間間隔中に使用された回線容量の平均パーセント。

BATCH ASYNCHRONOUS I/O PER SECOND (バッチ非同期入出力 / 秒)

(システム) バッチ処理における非同期物理ディスク入出力操作の 1 秒当りの平均回数

BATCH CPU SECONDS PER I/O (バッチ CPU 秒 / 入出力)

(システム) すべてのバッチ・ジョブが使用したシステム処理装置秒数を、1 つのバッチ・ジョブの入出力 1 回当りの値に平均した秒数

BATCH CPU UTILIZATION (バッチ CPU 稼働率)

(構成要素) 次のタイプのジョブが使用した使用可能な CPU 時間のパーセント

- バッチ
- 自動開始
- 呼び出し
- SCPF (CPF 開始)、スプール読み取りプログラム / 書き込みプログラム

注: 複数処理装置システムの場合、これはすべての処理装置を通算した平均稼働率です。

BATCH IMPACT FACTOR (バッチ影響係数)

(システム) モデル化の目的によるバッチ作業負荷調整

BATCH PERMANENT WRITES PER SECOND (バッチ永続書き込み / 秒)

(システム) バッチ処理における永続書き込み操作の 1 秒当たり平均回数

BATCH SYNCHRONOUS I/O PER SECOND (バッチ同期入出力 / 秒)

(システム) バッチ処理における同期物理ディスク入出力操作の 1 秒当りの平均回数

BCPU / SYNCHRONOUS DIO (BCPU / 同期 DIO)

(トランザクション) 同期ディスク入出力操作ごとのバッチ処理装置の平均秒数

BIN (トランザクション) 2 進オーバーフロー例外の数

BINARY OVERFLOW (2 進オーバーフロー)

(構成要素) 1 秒当りの 2 進オーバーフローの回数

BMPL - CUR AND INL (BMPL - CUR および INL)

(トランザクション) 現在活動レベルにあるジョブの数 (現行のマルチプログラミング・レベルの開始)、およびジョブが待機状態でなくなった (トランザクションの開始) ときにジョブが実行していた記憶域プールの不適格待ち行列にあるジョブの数 (不適格のマルチプログラミング・レベルの開始)

注: マルチプログラミング・レベル (MPL) は活動レベルと互換的に使用されます。

BUNDLE WRITES SYSTEM (バンドル書き込みシステム)

(構成要素) 内部システム・ジャーナルに対するバンドル書き込みの数。 バンドル書き込みは、システムによって共に保管されるジャーナル項目のグループです。

BUNDLE WRITES USER (バンドル書き込みユーザー)

(構成要素) ユーザー作成ジャーナルに対するバンドル書き込みの数。バンドル書き込みは、システムによって共に保管されるジャーナル項目のグループです。

BYTES PER SECOND RECEIVED (受信バイト / 秒)

(システム) 1 秒当りの平均受信バイト数

BYTES PER SECOND TRANSMITTED (送信バイト / 秒)

(システム) 1 秒当りの平均送信バイト数

BYTES RECD PER SEC (秒当り受信バイト数)

(リソース間隔) 1 秒当りの平均受信バイト数

BYTES TRNSMITD PER SEC (秒当り送信バイト数)

(リソース間隔) 1 秒当りの平均送信バイト数

CATEGORY (カテゴリー)

(トランザクション) 類別されたトランザクションのグループ。対話式トランザクション・カテゴリーによる分析では、トランザクションは処理装置モデルによって類別されます。トランザクションの区切りに使用される境界値は *AVG CPU /TNS* (平均 *CPU/TNS*) の欄に示されます。対話式応答時間による分析では、トランザクションはその応答時間によって類別されます。対話式入力 / 考慮時間による分析では、トランザクションは入力 / 考慮時間によって分類されます。

CACHE HIT STATISTICS (キャッシュ・ヒット統計)

(構成要素) 次の項目を含むキャッシュ使用状況に関する統計データ

- アームごとの装置キャッシュ読み取りヒットのパーセント
- アームごとの制御装置キャッシュ読み取りヒットのパーセント
- 書き込みキャッシュの効率を表すパーセント

DEVICE READ (装置読み取り)

装置読み取りは、装置キャッシュ読み取りヒット (*DSDCRH*) 数を装置読み取り操作 (*DSDROP*) 数で割った値をパーセントで示します。

CONTROLLER READ (制御装置読み取り)

制御装置読み取りは、制御装置キャッシュ読み取りヒット (*DSCCRH*) 数を読み取りコマンド (*DSRDS*) 数で割った値をパーセントで示します。

WRITE EFFICIENCY (書き込み効率)

書き込み効率は、書き込みコマンド (*DSWRTS*) 数と装置書き込み操作 (*DSDWOP*) 数の差を書き込みコマンド (*DSWRTS*) 数で割った値をパーセントで示します。

EACS READ (EACS 読み取り)

拡張最適キャッシュ・シミュレーターによる読み取りヒットのパーセント

EACS RESP (EACS 応答)

拡張最適キャッシュ・シミュレーターによる応答時間短縮のパーセント

CHANNEL (チャネル)

(リソース間隔) IDLC 回線によって使用される B チャネル (特殊条件)

CMN (ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって実行された通信入出力操作の回数

CMN I/O (通信入出力)

(構成要素) 通信操作 (GET、PUT) の数

CMN I/O PER SECOND (通信入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって実行された通信入出力操作の 1 秒当りの平均回数

COLLISION DETECT (衝突検出)

(リソース間隔) 端末装置 (TE) が、同じバスを使用しようと試みた別の TE によって壊された送信フレームを検出した回数

COMMUNICATIONS I/O COUNT (通信入出力カウント)

(システム) 通信入出力操作の回数

COMMUNICATIONS I/O GET (通信入出力 GET)

(システム) トランザクションごとの通信 GET 操作の回数

COMMUNICATIONS I/O PUT (通信入出力 PUT)

(システム) トランザクションごとの通信 PUT 操作の回数

通信回線

(システム、構成要素、ジョブ間隔、プール間隔) 報告書選択基準では、含める (SLTLINE パラメーター) または除外する (OMTLIN パラメーター) ために選択された通信回線のリスト。これらは、ユーザーが指定する通信回線名です。

CONTROL UNITS (制御装置)

(システム、構成要素、ジョブ間隔、プール間隔) 含める (SLTCTL パラメーター) または除外する (OMTCTL パラメーター) ことにより選択された制御装置のリスト。これらは、ユーザーが指定する制御装置名です。

COUNT (カウント)

(トランザクション、ロック) の欄の項目の発生数。たとえば、ロック報告書では、発生したロックまたは占有の数。

CPU (トランザクション) 所定の優先順位でジョブが使用した処理装置合計秒数

CPU /TNS

(トランザクション、ジョブ間隔) トランザクションごとの処理装置の使用可能時間の長さ (秒数)

CPU MODEL (CPU モデル)

(システム) 処理装置のモデル番号

CPU PER I/O ASYNC (非同期入出力当り CPU)

(システム) 非同期入出力当りの CPU 使用

CPU PER I/O SYNC (同期入出力当り CPU)

(システム) 同期入出力当りの CPU 使用

CPU PER LOGICAL I/O (論理入出力当り CPU)

(システム) 各論理ディスク入出力操作で使用された処理装置時間

CPU QM

(トランザクション) 単純な処理装置の待ち行列化乗数

CPU SEC (CPU 秒数)

(トランザクション) この状態でジョブが使用した処理装置時間

CPU SEC /SYNC DIO (CPU 秒数 / 同期 DIO)

(トランザクション) ジョブの各タイプごとの CPU 秒数を同期ディスク入出力要求の数で割った率

CPU SEC AVG AND MAX (CPU 秒数 - 平均および最大)

(トランザクション) ジョブのトランザクションごとの平均処理装置時間、およびジョブでトランザクションに使用した最大処理装置時間。ジョブが対話式または自動開始のジョブ・タイプでない場合、ジョブに対する合計の処理装置時間だけが MAX の欄の見出しの下にリストされます。

CPU SEC PER TNS (CPU 秒数 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの処理装置時間

CPU SECONDS (CPU 秒数)

(システム、トランザクション、構成要素) トランザクションごとに使用された処理装置平均秒数。システム要約データでは、追跡期間中にジョブによって使用された使用可能な処理装置合計秒数です。優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計では、優先順位、ジョブ・タイプ、およびプールの所定の組み合わせでジョブが使用した処理装置合計秒数です。バッチ・ジョブ分析では、ジョブが使用した処理装置の使用可能時間の長さ (秒数) です。並行バッチ・ジョブ統計では、ジョブ・セット中のジョブが使用した処理装置の使用可能時間の長さ (秒数) です。

CPU SECONDS PER TRANSACTION (CPU 秒 / トランザクション)

(システム) トランザクションごとの処理装置の平均秒数

CPU Util (CPU 稼働率)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔、バッチ・ジョブ間隔) 使用された使用可能な処理装置時間のパーセント。複数処理装置システムの場合、これは合計稼働率を処理装置数で割った値です。

CPU UTIL PER TRANSACTION (CPU 稼働率 / トランザクション)

(構成要素) CPU 稼働率をジョブの合計トランザクション数で割った値です。

CPU UTILIZATION (BATCH) (CPU 稼働率 (バッチ))

バッチ・ジョブによって使用される使用可能な CPU 時間のパーセント。これは、すべてのプロセッサの平均です。

CPU UTILIZATION (INTERACTIVE) (CPU 稼働率 (対話式))

対話式ジョブによって使用される使用可能な CPU 時間のパーセント。これは、すべてのプロセッサの平均です。

CPU UTILIZATION (TOTAL) (CPU 稼働率 (合計))

対話式ジョブおよびバッチ・ジョブによって使用される使用可能な CPU 時間のパーセント。これは、すべてのプロセッサの平均です。

CPU/ASYNC I/O (CPU / 非同期入出力)

(ジョブ間隔) 各非同期ディスク入出力操作に要した処理装置時間の平均ミリ

秒数。これは、ジョブが使用した処理装置時間 (ミリ秒数) を非同期ディスク入出力カウントで割って算出されます。

CPU/SYNC I/O (CPU / 同期入出力)

(ジョブ間隔) 各同期ディスク入出力操作に要した処理装置時間の平均ミリ秒数。これは、ジョブが使用した処理装置時間 (ミリ秒数) を同期ディスク入出力カウントで割って算出されます。

CPU/TNS

(トランザクション) 間隔中のジョブのトランザクションごとの平均処理秒数。これは、使用された処理装置時間の合計を、処理されたトランザクションの数で割って算出されます。

CPU/TNS (SEC) (CPU/TNS (秒数))

(トランザクション) トランザクションごとの処理装置の秒数

CTL (構成要素) 制御装置識別コード

CUM CPU UTIL (累積 CPU 稼働率)

(トランザクション) 所定のカテゴリより小さいか等しいトランザクションごとの平均応答時間をもつトランザクションが使用した、処理装置の使用可能時間の累積パーセント。たとえば、合計追跡期間の全ジョブ優先順位別 CPU (システム要約データ) では、所定の優先順位より高いか等しい優先順位でジョブが使用した処理装置時間です。

CUM PCT TNS (累積 PCT TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの累積 CPU パーセント。システム要約データでは、所定のカテゴリより小さいか等しいトランザクションごとの平均応答時間をもつすべてのトランザクションの累積 CPU パーセントです。対話式プログラム・トランザクション統計では、リストされたプログラムによるすべてのトランザクションの累積 CPU パーセントです。ジョブ統計セクションでは、リストされたジョブによる合計トランザクションの累計 CPU パーセントです。対話式プログラム統計セクションでは、リストされたプログラムによるすべてのトランザクションの累積 CPU パーセントです。

CUM UTIL (累計稼働率)

(システム) 累積 CPU 稼働率 (実行合計)

注: これは個々のジョブから取られ、作業負荷ページの処理装置稼働率の合計とわずかに異なる場合があります。

CUR INL MPL (現行不適格 MPL)

(トランザクション) 記憶域プール内で活動レベルを待機している (不適格) ジョブの数

CUR MPL (現行 MPL)

(トランザクション) 記憶域プールで活動レベルを保持しているジョブの数

DASD OPS/SEC (DASD 操作回数 / 秒)

(構成要素) 1 秒当りのディスク操作回数

DASD OPS PER SEC READS (DASD 読み取り操作回数 / 秒)

(リソース) 1 秒当りの読み取り回数

DASD OPS PER SEC WRITES (DASD 書き込み操作回数 / 秒)

(リソース) 1 秒当りの書き込み回数

DATAGRAMS RECEIVED (受信データグラム)

(構成要素) インターフェースから受信された入力データグラムの合計数。この数には、誤って受信されたものも含まれています。

DB CPB UTIL (DB CPB 稼働率)

(構成要素) データベース処理の実行に使用されるデータベース機能のパーセント

DB FAULT (DB 不在)

(システム、構成要素) データベースのページ不在の 1 秒当りの平均回数

DB PAGES (DB ページ)

(システム、構成要素) 読み取られたデータベース・ページの 1 秒当りの平均数

DB READ (DB 読み取り)

(トランザクション) 物理入出力カウント欄にリストされている場合は、ジョブがその状態にあった間のデータベース読み取り要求の数。同期ディスク入出力要求 /TNSの欄にリストされている場合は、トランザクションごとの同期データベース読み取り要求の平均数。

DB WRITE (DB 書き込み)

(トランザクション) 同期ディスク入出力要求 /TNSの欄にリストされている場合は、トランザクションごとの同期データベース書き込み要求の平均回数

DB WRT (DB 書き込み)

(トランザクション) 物理入出力カウント欄にリストされている場合は、ジョブがその状態にあった間のデータベース書き込み要求の回数。同期ディスク入出力カウント欄にリストされている場合は、トランザクションごとの同期データベース書き込み要求の回数。

DDM I/O (DDM 入出力)

(構成要素、ジョブ間隔) 分散データ管理 (DDM) サーバー・ジョブの論理データベース入出力操作の数

DDM SVR WAIT /TNS (DDM SVR 待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとに、ターゲット・システムがデータの要求に対して応答するのを待つために、ソースの分散データ管理 (DDM) サーバー・ジョブが費やした平均時間 (秒数)。この値には、回線時間およびターゲット・システムがデータの要求に応答するのに費やした時間が含まれます。

DEC (トランザクション) 10 進オーバーフロー例外の数**DECIMAL DATA (10 進データ)**

(構成要素) 1 秒当りのデータ例外カウント。データ例外は、無効なデータが演算命令によって検出された場合に起こります。10 進命令での無効な符号または数字コード、または乗算命令での左端のゼロの不足などがその例です。

DECIMAL OVERFLOW (10 進オーバーフロー)

(構成要素) 1 秒当りの 10 進オーバーフローの数

DESCRIPTION (説明)

(構成要素) 例外タイプの詳細な説明

DETECTED ACCESS TRANSMISSION ERROR (DTSE) IN (検出済みアクセス伝送エラー (DTSE) イン)

(リソース間隔) ネットワーク終端装置 1 (NT1) 終点が、端末装置 (TE) に対して、回線伝送終端装置 (LT) から NT1 終点への ISDN U インターフェースを通るデータのエラーを通知した回数。NT1 終点は、保守チャンネル S1 を介して TE へエラーを報告します。

DETECTED ACCESS TRANSMISSION ERROR (DTSE) OUT (検出済みアクセス伝送エラー (DTSE) アウト)

(リソース間隔) ネットワーク終端装置 1 (NT1) 終点が、端末装置 (TE) に対して、NT1 終点から LT への ISDN U インターフェースを通るデータのエラーを通知した回数。NT1 終点は、保守チャンネル S1 を介して TE へエラーを報告します。

DEVICE (装置)

(構成要素) 装置識別コード

DIO/SEC ASYNC (DIO/ 秒 - 非同期)

(システム) 1 秒当り非同期入出力操作の回数

DIO/SEC SYNC (DIO/ 秒 - 同期)

(システム) 1 秒当り同期入出力操作の回数

DISK ARM SEEK DISTANCE (ディスク・アームのシーク距離)

(構成要素) 1 時間当りの平均シーク距離の分布

- 0 シーク距離がゼロの回数
- 1/12 シーク数がディスクの 0 から 1/12 の回数
- 1/6 シーク数がディスクの 1/12 から 1/6 の回数
- 1/3 シーク数がディスクの 1/6 から 1/3 の回数
- 2/3 シーク数がディスクの 1/3 から 2/3 の回数
- >2/3 シーク数がディスクの 2/3 を超えた回数

DISK ARMS (ディスク・アーム)

(システム) この IOP のディスク・アームの数

DISK CAPACITY (ディスクの容量)

(構成要素) 使用済みまたは使用可能な平均ディスク・スペース量

MB ディスクで使用可能な 100 万バイト単位のスペース

Percent (パーセント)

ディスクで使用可能なスペースのパーセント

DISK CONTROLLERS (ディスク制御装置)

(システム) この IOP のディスク装置制御装置の数

DISK FEATURE (ディスク機構)

(システム) ディスクのタイプ (9332、9335 など)

DISK I/O ASYNC (ディスク入出力 - 非同期)

(システム、構成要素) 非同期ディスク入出力操作の合計回数

| **DISK I/O LOGICAL (ディスク入出力論理)**

| (構成要素) GET や PUT のような論理ディスク操作の回数

| **DISK I/O PER SECOND (ディスク入出力 / 秒)**

| (システム) 1 秒当りの平均物理ディスク入出力操作回数

| **DISK I/O READS /SEC (ディスク入出力読み取り / 秒)**

| (リソース間隔) ディスク IOP による 1 秒当りのディスク読み取り操作の
平均回数

| **DISK I/O REQUESTS (ディスク入出力要求)**

| (トランザクション) 追跡期間中にジョブによって出された同期および非同期
ディスク入出力要求の合計回数

| **DISK I/O SYNC (ディスク入出力 - 同期)**

| (システム、構成要素) 同期ディスク入出力操作の合計回数

| **DISK I/O WRITES /SEC (ディスク入出力書き込み / 秒)**

| (リソース間隔) ディスク IOP による 1 秒当りのディスク書き込み操作の
平均回数

| **DISK IOP (ディスク IOP)**

| (システム) ディスク IOP 制御装置の数

| **DISK MIRRORING (ディスク・ミラーリング)**

| (システム) ディスク・ミラーリングが活動状態であるかどうかを示します。

| **DISK SPACE USED (使用ディスク・スペース)**

| (リソース間隔) システム全体で使用された合計ディスク・スペース (メガバ
イト数)

| **DISK TRANSFER SIZE (KB) (ディスク転送サイズ (KB))**

| (システム) ディスク操作ごとに転送された平均キロバイト数

| **DISK UTILIZATION (ディスク稼働率)**

| (システム) ディスク・アームが入出力操作を行っていた時間間隔の比率

| **DISK CPU UTIL (ディスク CPU 稼働率)**

| (システム、リソース間隔) ディスク装置によって使用された CPU 稼働率

| **DTGM REQ TRANSM DSCRD (データグラム要求送信廃棄)**

| (構成要素) 次の理由によって廃棄される IP データグラムのパーセント

- |
- データグラムを宛先に送信するための経路が検出されなかった
 - バッファ・スペースの不足
- |

| **DTGM REQ FOR TRANSM TOT (送信されるデータグラム要求の合計)**

| (構成要素) ローカル IP ユーザー・プロトコルが送信を要求する際に IP に
提供した IP データグラムの合計数

| **ELAPSED SECONDS (経過秒数)**

| (トランザクション、構成要素) 経過時間 (秒数)。 トランザクション報告書
のバッチ・ジョブ分析セクションでは、ジョブの開始時から終了時まで
に経過した秒数。 トランザクション報告書の並行バッチ・ジョブ統計では、
ジョブ・セット内のすべてのジョブの合計経過時間。

ELAPSED TIME (経過時間)

(ジョブ間隔) 間隔中にジョブが存在していた時間の長さ (分および秒)。これは間隔の長さと同じですが、ジョブが間隔中に開始または終了した場合は、間隔の長さより短くなります。

ELAPSED TIME - SECONDS (経過時間 (秒))

(トランザクション) 以下の欄でジョブによって費やされた時間を示します。

LONG WAIT (長時間待機)

次のトランザクションの待機またはロック待機時間などの状態で費やした経過時間

ACTIVE/RSP (活動 / 応答)

トランザクション処理中に活動レベルを保持し (待機または活動状態で)、ジョブが費やした時間。これは、トランザクション終了時 (トランザクション合計行) に、ロックによって起こった長期待機と不適格状態において活動レベルでのトランザクションの処理でジョブが費やした時間です。

INEL WAIT (不適格待機)

ジョブが活動レベルを待機していて不適格待機状態で費やした時間

EM3270 WAIT /TNS (EM3270 待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとに、システム・ネットワーク体系 (SNA) ホスト・システム通信および 2 進データ同期通信 (BSC) 3270DE を待機して費やした時間の平均 (秒数)。エミュレーション・プログラムが表示装置またはホスト処理装置と通信しているかどうかを判別するためには、プログラム論理が必要になります。事象待機処理にも要件があるために、移行のすべての組み合わせを検出できるとは限りません。

EORn (トランザクション) 待機コード欄にリストされ、トランザクション n の応答時間の終わりを示します。¹

EOTn (トランザクション) 待機欄にリストされ、タイプ n のトランザクションの移行の終わりを示します。¹

ESTIMATED EXPOSR AP NOT JRNLD (アクセス・パスが未処理の場合の見積時間)
(構成要素) アクセス・パスがシステムによってジャーナル処理されていない場合、システムが見積もったアクセス・パス回復にかかる時間 (分)

ESTIMATED EXPOSR CURR SYSTEM (現行システムによる見積時間)
(構成要素) システムが見積もったアクセス・パスの回復にかかる時間 (分)

EST OF AWS (AWS の推定値)

(トランザクション) 追跡期間または間隔中の活動ワークステーション数の推定値。600 秒を超える遅延時間は、600 秒に丸められます。この手法は、偶発的ユーザー (断続的に作業を行うか、長期間ワークステーションを離れるユーザー) が活動ワークステーション数の推定値に及ぼす影響を軽減するために使用されます。この値は、186ページの図96に示した式により算出されます。

1. これらのコードは、待機コード欄に示されますが、待機コードではありません。これらはトランザクション境界追跡レコードを示します。詳細については、227ページの『第8章 トランザクションの境界 - マネージャー機能』を参照してください。

$$AWS = \text{トランザクション} / \text{時間} \times \frac{(\text{平均応答時間} + \text{活動入力} / \text{思考})}{3600}$$

図 96. 活動ワークステーションの推定数の式

EVENT WAIT /TNS (事象待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの事象待機時間の平均時間 (秒数)

システムで実行されているジョブが行う要求は多くの場合、非同期ジョブになります。これらの非同期ジョブは、事象を用いて要求の完了を要求側に知らせます。事象待機時間は、要求側ジョブがこの信号を待つ時間です。

EVT (トランザクション) Wait Code (待機コード) の欄にリストされる事象待機。メッセージ待ち行列での待機時に起こる長時間待機です。

EXCEPTION TYPE (例外タイプ)

(構成要素) 内部マイクロプログラム命令手順で実行中の内部マイクロプログラム命令の結果であるプログラム例外のタイプ。これらの例外はシステムの低レベルでモニターされるため、これを特定のエンド・ユーザー操作と関連付けることは困難です。このカウントは、それらの処理に要する処理装置時間がシステムのパフォーマンスに影響を与える場合に意味をもちます。このカウントに変動がある場合は、パフォーマンスに影響を与えるシステム変更を意味します。たとえば、占有カウントまたはロック・カウントに大きな変動があれば、ジョブ・スケジューリングに問題があるか、または同じリソースを使用する古いアプリケーションと新しいアプリケーションの間に競合があることを示します。

注: 占有カウントおよびロック・カウントを知るには、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) コマンドを使用して追跡データを収集する必要があります。トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) を実行して、ロックを保持しているオブジェクトおよびジョブをリストします。

EXCEPTIONAL WAIT (例外的待機)

(システム) トランザクションごとの例外待機時間の平均秒数。例外的待機は、内部応答時間の中で、処理装置およびディスクの使用によるものではない部分です。例外的待機は、システムの内部リソースの競合、たとえばデータベース・レコードのロックの待機などによって起こります。

注: これは計算値です。固定待機時間と変動待機時間の合計が 1 秒より大きい場合は、STRPFRMON 測定を実行して追跡データの収集を行い、PRTTNSRPT が提供する測定例外待機値をこの計算値と比較する必要があります。両方の値が大幅に異なる場合は、PRTTNSRPT の値を使用し、これを固定待機時間と変動待機時間に等分してください。

CONSTANT (固定)

例外待機時間でスループットが向上しても一定の部分

VARIABLE (変動)

例外待機時間でスループットが向上すると変動する部分

EXCP (例外)

(構成要素、トランザクション) 構成要素報告書では、起こったプログラム例外の合計数です (91ページの『例外発生 요약 間隔カウント』を参照)。トランザクション報告書では、この欄の Y はトランザクションに例外があったことを意味します。含まれる例外のタイプは、処理アクセス・グループ例外、および 10 進数、2 進数、ならびに浮動小数点数のオーバーフローです。トランザクションにあった例外を調べるには、移行報告書を参照してください。

EXCP WAIT (例外的待機)

(トランザクション) ジョブ・セット内のジョブの例外的待機時間の合計 (秒数)

EXCP WAIT /TNS (例外的待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの例外的待機の平均時間 (秒数)。この値は、ジョブ・タイプ別の例外的待機内訳にリストされた待機の合計です。

EXCP WAIT SEC (例外的待機秒数)

(トランザクション) ジョブの例外的待機時間の合計量 (秒数)

EXCS ACTM /TNS (超過 ACTM /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの超過活動レベル時間 (たとえば、活動状態だが処理装置を使用していない場合に費やされる時間) の平均時間 (秒数)。使用可能な活動レベルが十分で、優先順位が高い対話式作業を多く行わなければならない場合は、ジョブは処理装置のサイクルの順番になるまでさらに長く待つこととなります。値が 0.3 より大きい場合は、詳細について、特定のアプリケーションに対応するジョブを見てください。これらのジョブを調べることによって、どのアプリケーションのジョブがこの値に最も関連しているか判別することができます。詳細については、これらのジョブのトランザクション報告書および移行報告書を使用してください。超過活動レベル時間の計算式は、図97 に示されています。

活動時間 - [
(乗数 X CPU X 開始活動レベル) +
(同期ディスク入出力操作回数 X .010)]

図 97. 超過活動レベル時間の計算式

注: 開始活動レベルが 1 より大きい場合、乗数は 0.5 になります。開始活動レベルが 1 以外の値の場合は、乗数は 1 になります。

EXPERT CACHE (エキスパート・キャッシュ)

(システム、構成要素) システムに対し、オブジェクト内のデータの参照パターンに基づいて、どのオブジェクトまたはオブジェクトの部分を用主記憶域プールに残すべきかを判別してシステムに指示します。エキスパート・キャッシュは、システムの動的チューナーとは独立して実行される記憶管理チューナーを使用して、全体的なページング特性およびプール活動記録を調べます。

この欄に現れる値の中には、共用プールの処理 (WRKSHRPOOL) コマンドと次のような関係があるものがあります。

- 0=*FIXED。システムが記憶域プールのページング特性を動的には調整しないことを示しています。システムはデフォルトを使用します。
- 3=*COLC。システムが、最適パフォーマンスのために記憶域プールのページング特性を動的に調整することを示しています。

EXPOSED AP SYSTEM JOURNALED (システムでジャーナル処理されているアクセス・パス)

(構成要素) 現在システムによってジャーナル処理されているアクセス・パスの数

EXPOSED AP SYSTEM NOT JOURNALED (システムでジャーナル処理されていないアクセス・パス)

(構成要素) 現在システムによってジャーナル処理されていない関係するアクセス・パスの数

/F (システム、リソース間隔) 全二重として報告されたプロトコルの回線速度。この標識は、イーサネット (ELAN)、トークンリング (TRLAN) 回線、または非同期転送モード回線に適用されます。

FAR END CODE VIOLATION (終端端末コード違反)

(リソース間隔) T 参照点のインターフェースでネットワーク終端装置 1 (NT1) 終点に伝送されたフレームについて、NT1 終点が検出した意図しないコード違反の数。NT1 終点は、保守チャンネル S1 を介して終端装置 (TE) に違反を報告します。

FAULTS (不在)

(システム) 収集中に各ジョブ・タイプまたはジョブ優先順位ごとに発生したページ不在の合計を表す値。これは、QAPMJOBS または QAPMJOBL ファイルの JBTFLT フィールドで示されている値と同じです。

FILE (ファイル)

(トランザクション) オブジェクトが入っているファイル

FLP (トランザクション) 浮動小数点オーバーフロー例外の数

FLP OVERFLOW (FLP オーバーフロー)

(構成要素) 1 秒当りの浮動小数点オーバーフローの回数

FRAME RETRY (フレーム再試行)

(リソース間隔) 遠隔制御装置にフレームの再送信を試みた回数

FRAMES RECEIVED PCT ERR (受信フレーム・エラー %)

(リソース間隔) 受信エラーのあったフレームのパーセント。ホスト・システムにエラーがあるか、十分に早く受信データを処理できない場合に、エラーが起こる可能性があります。

FRAMES RECEIVED TOTAL (受信フレーム合計)

(リソース間隔) 受信したフレームの合計数。エラーのあったフレームおよび有効でないフレームも含まれます。

FRAMES TRANSMITTED PCT ERR (伝送フレーム・エラー %)

(リソース間隔) エラーのために再送信されたフレームのパーセント

FRAMES TRANSMITTED TOTAL (伝送フレーム合計)

(リソース間隔) 送信されたフレームの合計数

FUNCTIONAL AREAS (業務分野)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 報告書選択基準では、含める (SLTFCNARA パラメーター) または除外する (OMTFCNARA パラメーター) ことにより選択された業務分野のリスト

/H (システム、リソース間隔) 半二重として報告されたプロトコルの回線速度。この標識は、イーサネット (ELAN)、トークンリング (TRLAN) 回線、または非同期転送モード回線に適用されます。

HDW (トランザクション) 待機コード欄にリストされる保留待機 (延期されたジョブまたはシステム要求)。ジョブは、報告書の次の明細行 (OBJECT --) に示されたオブジェクトに対してもっていたロックを解放しました。オブジェクトを待機していたジョブは、この行 (WAITER --) に名前が示され、そのジョブがロックの解放の待機に費やされた時間も同時に示されます。

HIGH SRV TIME (高サービス時間)

(リソース間隔) システムのディスク・アームの最高平均サービス時間 (秒数)

HIGH SRV UNIT (高サービス装置)

最高サービス時間のディスク・アーム

HIGH UTIL (高稼働率)

(リソース間隔) 最高稼働率のディスク・アームの使用パーセント

HIGH UTIL UNIT (高稼働率装置)

(構成要素、リソース間隔) 稼働率が最高のディスク・アーム

HIGH UTILIZATION DISK (高稼働率ディスク)

(構成要素) この間隔中に最も稼働率が高かったディスク・アームの稼働率のパーセント

HIGH UTILIZATION UNIT (高稼働率装置)

(構成要素) この間隔中に最も稼働率の高かったディスク・アーム

HOLDER JOB NAME (保持ジョブ名)

(トランザクション) オブジェクトを保持していたジョブの名前

HOLDER NUMBER (保持番号)

(トランザクション) オブジェクトを保持していたジョブの番号

HOLDER POOL (保持プール)

(トランザクション) ジョブの実行中にそのジョブが入っていたプール

HOLDER PTY (保持優先順位)

(トランザクション) 保持ジョブの優先順位

HOLDER TYPE (保持タイプ)

(トランザクション) 保持ジョブのタイプおよびサブタイプ

HOLDER USER NAME (保持ユーザー名)

(トランザクション) オブジェクトを保持していたユーザーの名前

HOLDER'S JOB NAME (保持ジョブ名)

(ロック) ロックを保持しているジョブの名前

I FRAMES RECD PER SEC (受信 I フレーム / 秒)

(リソース間隔) 受信された 1 秒当りの情報フレーム数

I FRAMES TRNSMITD PER SEC (送信 I フレーム / 秒)

(リソース間隔) 送信された 1 秒当りの情報フレーム数

I/O WAIT (入出力待機)

(リソース間隔) 入出力要求が処理可能な状態にありながら、ディスク・アームがまだその要求を実行できない状態にある時間の量

ICMP MESSAGES ERROR (ICMP メッセージ・エラー)

(構成要素) エンティティが受信したものの、メッセージにエラーがあることを判別したか、問題があるためにエンティティが送信しなかった Internet Control Message Protocol (ICMP) メッセージの数

ICMP MESSAGES RECEIVED (受信 ICMP メッセージ)

(構成要素) エンティティが受信した Internet Control Message Protocol (ICMP) メッセージの合計数

ICMP MESSAGES SENT (送信 ICMP メッセージ)

(構成要素) エンティティが送信した Internet Control Message Protocol (ICMP) メッセージの合計数

INCOMING CALLS PCT RETRY (着呼再試行 %)

(リソース間隔) ネットワークに拒否された着呼のパーセント

INCOMING CALLS TOTAL (着呼の合計)

(リソース間隔) 着呼を試みた合計回数

INEL TIME A-I/W-I (INEL 時間 A-I/W-I)

(トランザクション) タイム・スライス終了から (活動状態から不適格状態へ) または待機状態から (待機状態から不適格状態へ) の不適格状態でジョブが費やした時間の量

INEL WAIT (不適格待機)

(トランザクション) 「経過時間 - 秒数」の欄にリストされ、ジョブが不適格状態で活動レベルの待機に費やした時間

INT FEAT UTIL (対話式機能稼働率)

(構成要素) 全ジョブによって使用される対話式機能のパーセント

INTER CPU UTILIZATION (INTER CPU 稼働率)

(構成要素) 次のタイプのジョブが使用した使用可能な処理装置時間のパーセント

- 対話式
- 複数要求端末 (MRT)
- システム /36 環境対話式
- パススルー
- ターゲット分散データ管理 (DDM) サーバー
- クライアント・アクセス・サーバー

注: 複数処理装置システムの場合、これはすべての処理装置を通算した平均稼働率です。

IOP

(構成要素) 通信 IOP、DASD IOP、ローカル・ワークステーション IOP、および多機能 IOP のそれぞれについての、入出力処理装置 (IOP) のリソース名およびモデル番号通信 IOP は、その IOP で使用された CPU のパーセ

ント。パーセントは、必ずしも IOP がデータ転送を行っていることを意味するものではありません。パーセントの一部は、活動回線のオーバーヘッドによることがあります。

IOP NAME/LINE (IOP 名前 / 行)

(システム、リソース間隔) 入出力 (IOP) 処理装置のリソース名およびモデル番号行

IOP NAME(MODEL) (IOP 名前 (モデル))

(リソース間隔) 入出力処理装置 (IOP) の識別コードおよびモデル番号 (括弧内)

IOP NAME (IOP 名)

(システム、構成要素) 入出力処理装置 (IOP) のリソース名

IOP NAME NETWORK INTERFACE (IOP 名ネットワーク・インターフェース)

(リソース間隔) ネットワーク・インターフェースの IOP 名

IOP PROCESSOR UTIL COMM (通信 IOP 処理装置稼働率)

(構成要素、リソース) 通信活動による IOP の稼働率

IOP PROCESSOR UTIL LWSC (LWSC IOP 処理装置稼働率)

(構成要素、リソース) ローカル・ワークステーション活動による IOP の稼働率

IOP PROCESSOR UTIL DASD (DASD IOP 処理装置稼働率)

(構成要素、リソース) DASD 活動による IOP の稼働率

IOP PROCESSOR UTIL TOTAL (合計 IOP 処理装置稼働率)

(構成要素、リソース間隔) 各ローカル・ワークステーション、ディスク、および通信 IOP の稼働率の合計パーセント

IOP UTIL (IOP 稼働率)

(システム) システム報告書のディスク稼働率セクションでは、各入出力処理装置 (IOP) の稼働率のパーセント

注: 多機能入出力処理装置の場合、この稼働率はディスク活動だけによるもので、通信活動によるものではありません。システム・モデル・パラメーターのセクションでは、ディスク IOP が入出力操作を行っていた時間間隔の比率です。

ITV END (間隔終了)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔、リソース間隔) データが収集された時刻 (時および分)。構成要素報告書の例外発生要約および間隔カウントでは、収集サービスが例外を記録したサンプル間隔の終了時刻です。

JOB MAXIMUM A-I (ジョブ 最大 A-I)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによる活動状態から不適格状態への移行の最大数

JOB MAXIMUM A-W (ジョブ 最大 A-W)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによる活動状態から待機状態への移行の最大数

JOB MAXIMUM CPU UTIL (ジョブ最大 CPU 稼働率)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによって使用された使用可能な処理装置時間の最大パーセント

JOB MAXIMUM PHY I/O (ジョブ最大物理入出力)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによる物理ディスク入出力操作の最大回数

JOB MAXIMUM RSP (ジョブ最大応答時間)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによるトランザクションごとの最大応答時間 (秒数)。 応答時間は、リソースの待機および使用に費やした時間の合計を、トランザクション数で割ったものです。

JOB MAXIMUM TNS (ジョブ最大 TNS)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによるトランザクションの最大数

JOB MAXIMUM W-I (ジョブ 最大 W-I)

(プール間隔) プールまたはサブシステムで選択されたジョブによる待機状態から不適格状態への移行の最大数

JOB NAME (ジョブ名)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、バッチ・ジョブ追跡) ジョブの名前。 トランザクション報告書のジョブ要約報告書では、ジョブがシステムのジョブ再経路指定 (RRTJOB) コマンドを使用している場合、そのジョブ (同一のジョブ名、ユーザー名、およびジョブ番号) がこのリストに複数回示されます。

JOB NUMBER (ジョブ番号)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、バッチ・ジョブ追跡) 要約行に示されるジョブの番号。 トランザクション報告書では、ジョブ番号の前のアスタリスク (*) は、そのジョブが測定期間中にサインオンされたことを示します。 ジョブ番号の後のアスタリスク (*) は、そのジョブが測定期間中にサインオフされたことを示します。

JOB PTY (ジョブ PTY)

(バッチ・ジョブ追跡) ジョブの優先順位

JOB SET (ジョブ・セット)

(トランザクション) ジョブ・セットの数とは、追跡期間の任意の時点で活動状態になっていたバッチ・ジョブの数のことです。 2 つのジョブが順次実行される場合は、同じジョブ・セット中の 2 つのジョブとして示されます。 2 つのジョブが並行して実行される場合は、別のジョブ・セット中にあるものとして示されます。

JOB TYPE (ジョブ・タイプ)

(トランザクション報告書に関する注釈がある場所を除き、全報告書) ジョブ・タイプおよびサブタイプ

ジョブ・タイプの値は、次のとおりです。

A 自動開始

B バッチ

BD バッチ即時 (トランザクションのみ)

注: バッチ即時値は、「活動ジョブの処理」画面では BCI として、また「サブシステム・ジョブの処理」画面では BATCHI として表示されます。

- BE** バッチ呼び出し (トランザクションのみ)
- BJ** バッチ事前開始ジョブ (トランザクションのみ)
- C** APPC 上の 5250 エミュレーション、および APPC または TCP/IP のいずれかを実行しているクライアント・アクセス・ホスト・サーバーを含む、プログラム式ワークステーションのアプリケーション・サーバー。ホスト・サーバーの詳細に関しては、iSeries Information Center のクライアント・アクセスのトピックを参照してください。
- 次の事項のいずれかが真である場合、ジョブはクライアント・アクセス・サーバーとして報告されます。
- 着信 APPC 呼び出しが、サーバー・プログラム名のいずれかを要求している場合。これは、指定のプログラムをすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されます。
 - 着信 IP ポート番号が、サービスの名前 - 記述 - ポート - 番号のいずれかに対応する場合。これは、割り当てられた IP ポート番号をすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されます。
 - 着信 IPX ソケット番号が、サービスの名前 - 記述 - ポート - 番号のいずれかに対応する場合。これは、割り当てられた IPX ポート番号をすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されます。
 - OS/2 コミュニケーション・マネージャーまたは WARP 同等機能のもとでの 5250 エミュレーションによって送信された APPC データ・ストリームに由来する、着信 5250 表示装置エミュレーション・ジョブ
- D** ターゲット分散データ管理 (DDM) サーバー
- I** 対話式。対話式には、平衡型データ・リンク制御 (TDLC)、5250 遠隔ワークステーション、および 3270 遠隔ワークステーションを含みます。トランザクション報告書の場合、これには平衡型データ・リンク制御 (TDLC)、5250 遠隔ワークステーション、3270 遠隔ワークステーション、SNA パススルー、および 5250 Telnet を含みます。
- L** ライセンス内部コード・タスク
- M** サブシステム・モニター
- P** SNA パススルーおよび 5250 Telnet パススルー。トランザクション報告書では、これらのジョブは I (対話式) として表示されます。
- R** スプール読み取りプログラム

- S** システム
- W** スプール書き出しジョブ、および高機能印刷 (AFP) が指定されている場合は印刷ドライバー・ジョブを含む、スプール書き出しプログラム
- WP** スプール印刷ドライバー (トランザクションのみ)
- X** システム開始ジョブ

ジョブのサブタイプの値は、次のとおりです。

- D** 即時のバッチ・ジョブ
- E** 呼び出し (通信バッチ)
- J** 事前開始ジョブ
- P** 印刷ドライバー・ジョブ
- T** 複数要求端末 (MRT) (システム /36 環境のみ)
- 3** システム /36

非対話式ジョブは、次のとおりです。

- 自動開始
- バッチ
- 呼び出し
- スプール

特殊な対話式ジョブ・カテゴリーには、以下が含まれます。

- クライアント・アクセス サーバー
- 分散データ管理 (DDM) サーバー
- 対話式
- 複数要求端末 (MRT)
- パススルー
- システム /36

JOBS (ジョブ)

(システム、構成要素、トランザクション、プール間隔、ジョブ間隔) 指定するジョブ。項目の形式は、ジョブ番号 / ユーザー名 / ジョブ名です。報告書選択基準報告書では、含める (SLTJOB パラメーター) または除外する (OMTJOB パラメーター) ことにより選択されたジョブのリストです。これには、SLTFCNARA または OMTFCNARA パラメーターを使用して選択されたジョブは含まれません。

K PER I/O (K/ 入出力)

(システム、リソース間隔) 各ディスク入出力操作で読み取りまたは書き込みされたキロバイト (1024 バイト) の平均数

K/T /TNS SEC (K/T /TNS 秒)

(トランザクション) 秒単位の平均遅延時間、またはジョブのトランザクション間で入力および考慮に費やされた時間。この値は、ジョブの活動状態から待機状態への移行、待機状態から活動状態への移行、または待機状態から不適格状態への移行の時間間隔を示します。

KB PER I/O READ (KB/ 入出力読み取り)

(リソース間隔) 読み取り操作当りの転送された平均キロバイト数 (1KB は 1024 バイト)

KB PER I/O WRITE (KB/ 入出力書き込み)

(リソース間隔) 書き込み操作当りの転送された平均キロバイト数 (1KB は 1024 バイト)

KB RECEIVED/SECOND (受信 KB/ 秒)

(システム) 選択された間隔中に指定されたインターフェースが活動状態だった場合に、そのインターフェース上で 1 秒当りに受信されたキロバイト (1024) の合計数。ただし、フレーム文字を含みます。

KB TRANSMITTED/SECOND (送信 KB/ 秒)

(システム) 選択された間隔中に指定されたインターフェースが活動状態だった場合に、そのインターフェースから 1 秒当りに送信されたキロバイト (1024) の合計数。ただし、フレーム文字を含みます。

KBYTE TRANSMITTED IOP (IOP 送信 キロバイト)

(構成要素、リソース間隔) バスを介して IOP からシステムに送信された合計キロバイト数

KBYTE TRANSMITTED SYSTEM (システム送信 キロバイト)

(構成要素、リソース間隔) バスを介してシステムから IOP に送信された合計キロバイト数

KEY/THINK (入力 / 思考)

(トランザクション) プログラムがワークステーション・ユーザーを待機するのに費やした時間の量

KEY/THINK /TNS (入力 / 思考 /TNS)

(トランザクション) 対話式ジョブの平均の考慮時間と入力時間、またはトランザクション境界間の遅延時間 (秒数)

L (ロック) ロック競合と占有競合のどちらであることを示します。この欄には、ロックの場合は L、占有の場合は空白が入ります。

LAPD PCT FRAMES RECD IN ERROR (エラーで受信した LAPD フレーム %)

(リソース間隔) エラーで受信したフレームのパーセント (D チャネルだけに適用)。ホスト・システムにエラーがあるか、あるいは十分に早く受信データを処理できない場合に、エラーが起こる可能性があります。

LAPD PCT FRAMES TRNSMITD AGAIN (再送信 LAPD フレーム %)

(リソース間隔) エラーにより再送信されたフレームのパーセント (D チャネルにだけ適用)

LAPD TOTAL FRAMES RECD (受信 LAPD フレーム合計)

(リソース間隔) エラーのあるフレームおよび正しくないフレームを含む受信フレームの合計数 (D チャネルにだけ適用)

LAPD TOTAL FRAMES TRNSMITD (送信 LAPD フレーム合計)

(リソース間隔) 送信されたフレームの合計数 (D チャネルにだけ適用)

LAST 4 PROGRAMS IN INVOCATION STACK (呼び出しスタックの最後の 4 つのプログラム)

(トランザクション) プログラム・スタックの最後の 4 つのプログラム。た

例えば、トランザクションの開始時 (ワークステーションの操作員が実行キーを押した場合など) には、名前が QT3REQIO、QWSGET のプログラム、および読み取り操作を行ったプログラムが示されます。またトランザクションの終了時 (プログラムが画面に書き込みを行う場合など) は、QT3REQIO、QWSPUT、および画面に書き込みを行ったプログラムが示されます。トランザクション境界の詳細については、『付録B. トランザクション境界の定義』を参照してください。

通常、スタックの 3 番目または 4 番目のプログラムがトランザクション要約の PGMNAME データに示されるプログラムです。ただし、待機コードの欄に値が示されている場合は、最終のラベルがある欄のプログラムが追跡レコードの原因となったプログラムです。

欄にプログラム名がない場合は、その欄の前のプログラム名と同じで、名前が省略されています。

LENGTH OF WAIT (待機の長さ)

(ロック) 要求元がロック・オブジェクトを待機していたミリ秒数

LGL I/O /SEC (論理入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中にジョブによって実行された論理ディスク入出力操作の 1 秒当り平均回数。これは、論理ディスク入出力カウントを経過時間で割って算出されます。

ライブラリー

(システム、トランザクション) オブジェクトが入っているライブラリー

LINE COUNT (行カウント)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって印刷された行数

LINE DESCRIPTN (回線記述)

(リソース間隔) 回線記述名

LINE ERRORS (回線エラー)

(リソース間隔) 検出されたすべてのエラーの合計。この値が長時間にわたって増加する場合は、回線の状態を検査してください。

LINE SPEED (回線速度)

(システム、リソース間隔) キロビット (1 キロビット = 1000 ビット) 単位での 1 秒当りの回線速度

LINE TYPE/LINE NAME (回線タイプ / 回線名)

(構成要素、システム) インターフェースによって使用される回線記述のタイプおよび名前。回線記述を使用しないインターフェースの場合、回線名フィールドは *LOOPBACK、*OPC、または *VIRTUALIP と表示され、回線タイプは指定されません。

LINE UTIL (回線稼働率)

(リソース間隔) 送受信操作で使用された使用可能な回線容量のパーセント

LKRL

(トランザクション) ロック解放。ジョブは、報告書の次の明細行 (OBJECT --) に示されたオブジェクトに対して持っていたロックを解放しました。オブジェクトを待機していたジョブは、この行 (WAITER --) に名前が示され、そのジョブがロックの解放の待機に費やされた時間も同時に示されます。

LKW (トランザクション) 待機コード欄にリストされるロック待機。これが多数ある場合、または ACTIVE/RSP* の欄に時間の非常に長い項目がある場合は、さらに分析が必要です。この LKW 報告書行の前の LKWT 報告書行が、待機の対象のオブジェクトおよびそのオブジェクトの所有者を示します。

LKWT (トランザクション) 待機コード欄にリストされるロック競合待機。ジョブはロック競合で待機しています。時間 (* / TIME /*) は、ロック競合の期間で、LKW 時間と同じではないにしても、これに非常に近いはずで、ロックの保持者は、報告書行の右に示されます (HOLDER --)。ロックされたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

LOCAL END CODE VIOLATION (ローカル端末コード違反)

(リソース間隔) ISDN S/T 参照点のインターフェースで受信したフレームについて、端末装置 (TE) が検出した、意図しないコード違反の回数

LOCAL NOT READY (ローカル作動不能)

(リソース間隔) ホスト・システムから送信されたすべての受信不可フレームのパーセント。このパーセントが高いのは、多くの場合、ホストが十分に速くデータを処理できないこと (負荷過剰) を意味しています。

LOCAL WORK STATION IOP UTILIZATION (ローカル・ワークステーション IOP 稼働率)

ワークステーション入出力処理装置が使用中である時間間隔の比率

LOCAL WORK STATION IOPS (ローカル・ワークステーション IOP)

(システム) 各ローカル・ワークステーション IOP のリソース名およびモデル番号

LOCK CONFLICT (ロック競合)

(構成要素) 1 秒当りのロック例外の回数。データベース・レコードの競合がこのカウントに反映されます。詳しくは、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTTC) コマンドを出して、PRTTNSRPT および PRTLCKRPT コマンドを使用します。

このカウントは、通常のシステム操作の場合でも非常に高くなる場合があります。このカウントをモニターとして使用してください。大きな変動または変化があった場合は、これを詳細に調べてください。

LOCK WAIT /TNS (ロック待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとのロック待機時間の平均時間 (秒数)。この値が高い場合は、トランザクション明細計算と PRTLCKRPT コマンドで調べてください。

LOGICAL (論理)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって実行された論理ディスク入出力操作の回数

LOGICAL DATABASE I/O OTHER (論理データベース入出力その他)

(システム) トランザクションごとのその他の論理データベース操作の回数。これには、更新や削除などの操作が含まれます。

LOGICAL DATABASE I/O READ (論理データベース入出力読み取り)

(システム) トランザクションごとの論理データベース読み取り操作回数

LOGICAL DATABASE I/O WRITE (論理データベース入出力書き込み)

(システム) トランザクションごとの論理データベース書き込み操作回数

LOGICAL DB I/O (論理 DB 入出力)

(システム) トランザクションごとの論理入出力操作の平均回数

LOGICAL DB I/O COUNT (論理 DB 入出力カウント)

(システム) 内部データベース入出力読み取り、書き込み、または各種の機能が呼び出された回数。この回数には、読取装置、書込装置への入出力操作、またはスプール・ファイル・コピー (CPYSPLF) コマンドまたはスプール・ファイル表示 (DSPSPLF) コマンドによって引き起こされる入出力操作は含まれません。SEQONLY(*YES) を指定すると、読み書きされた個々のレコード数ではなくて、読み書きされたレコードの各ブロックを示す数が表示されます。各種機能には、更新、削除、データの強制終了、および解放が含まれます。

LOGICAL DISK I/O (論理ディスク入出力)

(構成要素) 論理ディスク操作 (GET、PUT、更新、その他) の回数

LOGICAL I/O /SECOND (論理入出力 / 秒)

(システム) 1 秒当りの論理ディスク入出力操作の平均回数

LOGICAL I/O PER SECOND (論理入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって実行された論理ディスク入出力操作の 1 秒当り平均回数

LONG WAIT (長時間待機)

(トランザクション) ジョブがシステム・リソースの待機に費やした時間。長時間待機の例としては、レコード・ロック競合があります。「経過時間 - 秒」の欄にもリストされている通り、これは次のトランザクションの待機またはロック待機時間などの状態で費やした経過時間のことです。

LONG WAIT LCK/OTH (長時間待機 LCK/OTH)

(トランザクション) ジョブがシステム・リソースの待機に費やした時間の量。長時間待機の例としては、レコード・ロック競合があります。

LOSS OF FRAME ALIGNMENT (フレーム位置合せの消失)

(リソース間隔) 2 つの 48 ビット・フレームに相当する期間が経過する間に有効な回線コード違反の対を検出しない回数

MAC ERROR (MAC エラー)

(リソース間隔) 媒体アクセス制御 (MAC) エラーの数

MAIN STORAGE (MB) (主記憶装置 (MB))

(システム) メガバイト (1024²) 単位の主記憶装置の合計サイズ

MAX UTIL (最大稼働率)

(システム) 所定の限界値以上で一貫して使用している場合は、システムのパフォーマンスに影響を生じ、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。限界値のリストについては、BEST/I キャパシティー・プランニング・ツール を参照してください。

MAXIMUM (最大)

(トランザクション) この欄の項目の最大値

MEMBER (メンバー)

(システム、トランザクション) システム報告書の場合は、CRTPFRTA コマンドの TOMBR パラメーターで指定されたパフォーマンス・データ・メンバーの名前。トランザクション報告書の場合は、競合に参与したメンバー。

MINIMUM (最小)

(トランザクション) この欄の項目の最小値

MRT MAX TIME (MRT 最大時間)

(システム) MRTMAX に到達した後、複数要求端末の 1 つに経路指定されたジョブによって待機に費やされた時間

注: ジョブ・タイプが MRT 以外の場合、この欄には値は示されません。

MTU SIZE (BYTE) (MTU サイズ (バイト))

(システム) インターフェース上で送受信できる最大のデータグラムのサイズ。サイズは、オクテット (バイト) で指定されます。ネットワーク・データグラムの送信に使用されるインターフェースの場合、これは、インターフェース上で送信できる最大のネットワーク・データグラムのサイズです。

NBR A-I (A-I 数)

(トランザクション) ジョブ別の活動状態から不適格状態への移行の回数。この欄は、システムがトランザクションの処理を開始できるようになる前に、ジョブが割り当てられたタイム・スライスの値を超え、活動レベル・スロットを待機しなければならなかった回数を示します。この欄に値が表示された場合は、ジョブが実行中の作業を調べて、タイム・スライス値の変更が必要かどうかを判断してください。

NBR EVT (事象数)

(トランザクション) ジョブ処理中に起こった事象待機の数

NBR JOBS (ジョブ数)

(トランザクション) ジョブの数

NBR SIGN OFFS (サインオフ数)

(トランザクション) 間隔中にサインオフしたジョブの数

NBR SIGN ONS (サインオン数)

(トランザクション) 間隔中にサインオンしたジョブの数

NBR TNS (トランザクション数)

(トランザクション) 所定の 카테고리内のトランザクションの数

注: PRTTNSRPT コマンドを用いて作成する報告書に示されるトランザクション・カウントの値およびその他のトランザクション関連情報は、PRTSYSRPT および PRTCPTRPT コマンドを用いて作成する報告書に示される値と異なる場合があります。この相違の原因は、PRTTNSRPT コマンドでは追跡データを入力として使用するのに対し、PRTSYSRPT および PRTCPTRPT コマンドではサンプル・データを入力として使用することにあります。詳細については、『付録B. トランザクション境界の定義』を参照してください。

これらの報告書で示されたトランザクション関連情報の値に著しい相違がある場合は、この相違の原因を調べるまではこのデータを使用しないでください。

NBR W-I (W-I 数)

(トランザクション) ジョブ別の待機状態から不適格状態への移行の数。この欄には、ジョブがトランザクションを待機しなければならなかった回数が表示されます。

NDB READ (NDB 読み取り)

(トランザクション) 物理入出力カウント欄にリストされている場合は、ジョブがその状態にあった間の非データベース読み取り要求の数。同期ディスク入出力要求 /TNS の欄にリストされている場合は、トランザクションごとの同期非データベース読み取り要求の平均回数。

NDB WRITE (NDB 書き込み)

(トランザクション) 同期ディスク入出力要求 /TNS の欄にリストされ、トランザクションごとの同期非データベース書き込み要求の平均回数

NDB WRT (NDB 書き込み)

(トランザクション) 物理入出力カウント欄にリストされている場合は、ジョブがその状態にあった間の非データベース書き込み要求の数。同期ディスク入出力カウント欄にリストされている場合は、トランザクションごとの非同期データベース書き込み要求の数。

NON-DB FAULT (非 DB 不在)

(システム、構成要素) 非データベースのページ不在の 1 秒当りの平均回数

NON-DB PAGE (非 DB ページ)

(システム、構成要素) 読み取られた非データベース・ページの 1 秒当りの平均数

NON-UNICAST PACKETS RECEIVED (受信非ユニキャスト・パケット)

(システム) 指定されたインターフェース上で受信されたパケット用に高位層プロトコルに配信される非ユニキャスト・パケットの合計数

NON-UNICAST PACKETS SENT (送信非ユニキャスト・パケット)

(システム) 高水準プロトコルが、非ユニキャスト・アドレスに送信するように要求したパケットの合計数。したがって、この数には、送信されたパケットだけでなく、廃棄されたパケットまたは送信されなかったパケットも含まれています。

NUMBER (番号)

(トランザクション) トランザクションが関連するジョブの番号

NUMBER I/OS PER SECOND (秒当り入出力数)

(システム) この特定の IOP の 1 秒当りの入出力の数

NUMBER JOBS (ジョブ数)

(トランザクション) ジョブ・セット内のバッチ・ジョブの数

NUMBER LCK CFT (ロック競合の数)

(トランザクション) ジョブ処理中に起こったロック待機 (データベース・レコード・ロックを含む) 状態競合の数。この欄の値が高い場合は、ジョブのトランザクション報告書および移行報告書で、ロック待機状態競合が継続

した時間を調べてください。さらに、PRTLCKRPT コマンドを用いて作成される報告書により、さらに詳しく調べることができます。

NUMBER LCK CONFLICT (ロック競合の数)

(トランザクション) ジョブがロック競合を持った回数

NUMBER LOCKS (ロックの数)

(トランザクション) 対話式または非対話式待機側に帰されるロックの数

NUMBER OF BATCH JOBS (バッチ・ジョブの数)

(システム) 活動バッチ・ジョブの平均数。平均して 5 分間に最低 1 回の入出力を行うバッチ・ジョブは、活動状態にあると見なされます。

NUMBER OF JOBS (ジョブ数)

(システム) ジョブの数

NUMBER OF PACKETS RECEIVED WITH ERRORS (エラー受信パケット数)

(システム) 受信エラーがあったり、その他の理由で廃棄されるパケットの合計数。たとえば、バッファ・スペースを解放するためにパケットが廃棄される場合があります。

NUMBER SEIZES (占有の数)

(トランザクション) 対話式または非対話式待機側に帰される占有の数

NUMBER SZE CFT (占有競合の数)

(トランザクション) ジョブ処理中に発生した占有 / ロック競合の数。この値が高い場合は、ジョブのトランザクション報告書および移行報告書を参照して、競合の継続時間、オブジェクトを保留していたジョブの修飾名、保留されていたオブジェクトの名前とタイプ、およびジョブが何を待機していたかを調べてください。

NUMBER SZE CONFLICT (占有競合の数)

(トランザクション) ジョブが占有競合を持った回数

NUMBER TNS (TNS 数)

(システム、トランザクション) 処理されたトランザクションの合計数。たとえば、システム報告書では、このプール中のジョブによって処理されたトランザクションの合計数です。トランザクション報告書では、プログラムに関連したトランザクションの数です。

NUMBER TRACES (追跡数)

(バッチ・ジョブ追跡) 追跡の数

NUMBER TRANSACTIONS (トランザクション数)

(システム) 処理されたトランザクションの合計数

OBJECT FILE (オブジェクト・ファイル)

(トランザクション) オブジェクトが入っているファイル

OBJECT LIBRARY (オブジェクト・ライブラリー)

(トランザクション) オブジェクトが入っているライブラリー

OBJECT MEMBER (オブジェクト・メンバー)

(トランザクション) 競合に関与したメンバー

Object Name (オブジェクト名)

(ロック) ロックされたオブジェクトの名前

OBJECT RRN (オブジェクト RRN)

(トランザクション) 競合に関与したレコードの相対レコード番号

OBJECT TYPE (オブジェクト・タイプ)

(トランザクション、ロック) ロックされたオブジェクトのタイプ。 オブジェクト・タイプは、次のとおりです。

AG	アクセス・グループ
CB	コミット・ブロック
CBLK	コミット・ブロック
CD	制御装置記述
CLS	クラス
CMD	コマンド
CTLD	制御装置記述
CTX	コンテキスト
CUD	制御装置記述
CUR	カーソル
DEVD	装置記述
DS	データ・スペース
DSI	データ・スペース索引
DTAARA	データ域
EDTD	編集記述
FILE (ファイル)	File (ファイル)
JOB	ジョブ記述
JOBQ	ジョブ待ち行列
JP	ジャーナル・ポート
JRN	ジャーナル
JRNRCV	ジャーナル・レシーバー
JS	ジャーナル・スペース
LIB	ライブラリー
LIND	回線記述
LUD	論理装置記述
MBR	メンバー
MEM	データベース・ファイル・メンバー
MSGF	メッセージ・ファイル
MSGQ	メッセージ待ち行列
ND	ネットワーク記述
OCUR	データベース操作カーソル

OUTQ	出力待ち行列
PGM	Program (プログラム)
PROG	Program (プログラム)
PRTIMG	印刷イメージ
QDAG	複合体 - アクセス・グループ
QDDS	複合体 - データ・スペース
QDDSI	複合体 - データ・スペース索引
QTAG	一時 - アクセス・グループ
QTDS	一時 - データ・スペース
QTDSI	一時 - データ・スペース索引
SBSD	サブシステム記述
TBL	テーブル

OMIT PARAMETERS (除外パラメーター)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 報告書から除外するデータ・レコードの選択に使用された基準。基準は、一般的に、コマンドの OMTxxx パラメーターを使用して指定します。デフォルト以外の値 (*NONE 以外のもの) だけが印刷されます。パラメーターが指定されなかった場合は、報告書には示されません。

OP PER SECOND (秒当り操作数)

(システム) 1 秒当りの平均ディスク操作回数

OTHER WAIT /TNS (その他待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとに、以前のカテゴリのいずれにも含まれなかった待機に費やされた平均時間 (秒数)。たとえば、システムが新しい媒体 (テープまたはディスク) を要求した場合に、保管 / 復元操作中に待機で費やされた時間。

OUTGOING CALLS PCT RETRY (発呼再試行 %)

(リソース間隔) ネットワークに拒否された呼び出しのパーセント

OUTGOING CALLS TOTAL (呼び出しの合計)

(リソース間隔) 呼び出しを試みた合計回数

OVER COMMITMENT RATIO (オーバーコミット率)

(システム) 主記憶装置のオーバーコミット率

PAG (トランザクション) 処理アクセス・グループ不在の回数

PAG Fault (PAG 不在)

(構成要素、ジョブ間隔) 構成要素報告書の例外発生の要約では、プログラム・アクセス・グループ (PAG) が参照されたが主記憶装置になかった合計回数。ライセンス内部コードは、データをキャッシングするために処理アクセス・グループを使用しなくなりました。このインプリメンテーションのために、現行リリース以降では、この値は常に 0 です。構成要素報告書の例外発生の要約では、処理アクセス・グループと関連した 1 秒当りの不在回数。

PAGE COUNT (ページ・カウント)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって印刷されたページ数

PCT CPU BY CATEGORIES (カテゴリー別 CPU パーセント)

(トランザクション) さまざまなカテゴリーに分類されるトランザクションによって使用された使用可能な処理装置時間のパーセント。カテゴリーの説明については、システム要約データ・セクションの対話式トランザクション・カテゴリー別分析の部分を参照してください。

PCT DATA CHARACTERS RECEIVED IN ERROR (エラーのあった受信データ文字 %)

(リソース間隔) 受信エラーのあったデータ文字のパーセント

PCT DATA CHARACTERS TRANSMITTED IN ERROR (エラーのあった送信データ文字 %)

(リソース間隔) 送信エラーのあったデータ文字のパーセント

PCT DATAGRAMS ERROR (データグラム・エラー %)

(構成要素) 次のエラーによって廃棄されたデータグラムのパーセント

- IP 見出しの宛先フィールドの IP アドレスが、このエンティティで受信される有効なアドレスではない
- プロトコルが不明またはサポートされていない
- バッファ・スペース不足

PCT EX-WT /RSP (例外的待機 /RSP %)

(トランザクション) 例外的待機による応答時間のパーセント

PCT ICMP MESSAGES ERROR (ICMP メッセージ・エラー %)

(構成要素) エンティティが受信したものの、メッセージにエラーがあることを判別したか、問題があるためにエンティティが送信しなかった Internet Control Message Protocol (ICMP) メッセージの数

PCT OF TNS CATEGORIES (TNS カテゴリーのパーセント)

(トランザクション) 種々のカテゴリーに区別されたすべてのトランザクションのパーセント。カテゴリーの説明については、システム要約データ・セクションの対話式トランザクション・カテゴリー別分析の部分を参照してください。

PCT PACKETS RECEIVED ERROR (エラーのあった受信パケット %)

(システム) 受信エラーがあったり、その他の理由で廃棄されるパケットのパーセント。たとえば、バッファ・スペースを解放するためにパケットが廃棄される場合があります。

PCT PACKETS SENT ERROR (エラーのあった送信パケット %)

(システム) 受信エラーがあったり、その他の理由で送信されないパケットのパーセント。たとえば、バッファ・スペースを解放するためにパケットが廃棄される場合があります。

PCT PDUS RECEIVED IN ERROR (エラーで受信した PDU %)

(リソース間隔) 時間間隔中に受信エラーのあったプロトコル・データ単位 (PDU) のパーセント。ホスト・システムにエラーがある場合、または十分に速くデータを受信できない場合 (負荷過剰) に、これらのエラーが起こる可能性があります。

注: 非同期通信のプロトコル・データ単位 (PDU) は、終わりがプロトコル制御文字またはバッファのサイズになる可変長データ単位です。

PCT POLL RETRY TIME (ポーリング再試行時間 %)

(リソース間隔) 切断モードにあったワークステーション制御装置 (または遠隔 AS/400 システム) からの応答を IOP が待っていて、回線が使用不能であった時間間隔のパーセント

注: この時間損失を最小限にするには、以下のことを行います。

- 電源がオンになっている制御装置だけをオンに構成変更する。
- すべての制御装置の電源をオンにする。
- 回線記述変更 (SDLC) (CHGLNSDLC) コマンドを使用してポーリング接続タイマーを小さい値に設定する (待機時間を減らす)。
- 制御装置記述変更 (CHGCTLxxxx) コマンド (xxxx は、APPC、FNC、RWS、または RTL) を使用して NDMPOLLTMR の値を大きい値に設定する (ポーリングとポーリングの間の時間を増やす)。

PCT TNS (トランザクション %)

(トランザクション) 合計トランザクションのパーセント。 ジョブ要約報告書のシステム要約セクションでは、トランザクションは所定の除去属性をもつ所定の追跡期間内にあります。 ジョブ要約報告書の対話式プログラム・トランザクション統計セクションでは、プログラムに関連したトランザクションのパーセントです。 ジョブ統計セクションでは、このジョブによる合計トランザクション数のパーセントです。 対話式プログラム統計セクションでは、プログラムに関連したすべてのトランザクションです。

PCT UDP DATAGRAMS ERROR (UDP データグラム・エラー %)

(構成要素) 宛先ポートにアプリケーションがない、または他の理由で配信できなかった User Datagram Protocol (UDP) データグラムのパーセント

PERCENT ERRORED SECONDS (エラー秒数 %)

(リソース間隔) 少なくとも 1 つのインまたはアウトの検出アクセス伝送 (DTSE) エラーが起こった秒数のパーセント

PERCENT FRAMES RECEIVED IN ERROR (エラー受信フレーム %)

(リソース間隔) 受信エラーのあったすべての受信フレームのパーセント。 ホスト・システムにエラーがあるか、十分に早く受信データを処理できない場合 (負荷過剰) に、エラーが起こる可能性があります。

PERCENT FULL (% FULL)

(システム) 使用されているディスク・スペース容量のパーセント

PERCENT I FRAMES TRNSMITD IN ERROR (エラー送信 I フレーム %)

(リソース間隔) 再送信を必要とした送信情報フレームのパーセント。 再送信は、遠隔装置にエラーがあるか、十分に速く受信データを処理できない (負荷過剰) 場合に起こる可能性があります。

PERCENT SEVERELY ERRORED SECONDS (重大エラー秒数 %)

(リソース間隔) 少なくとも 3 つのインまたはアウトの検出アクセス伝送 (DTSE) エラーが起こった秒数のパーセント

PERCENT TRANSACTIONS (DYNAMIC NO) (トランザクション % (DYNAMIC NO)) (システム) システム主記憶装置稼働率の尺度。 除去属性 DYNAMIC NO のすべての対話式トランザクションのパーセント。

PERCENT TRANSACTIONS (PURGE NO) (トランザクション % (PURGE NO)) (システム) システム主記憶装置稼働率の尺度。 除去属性 PURGE NO のすべての対話式トランザクションのパーセント。

PERCENT TRANSACTIONS (PURGE YES) (トランザクション % (PURGE YES)) (システム) システム主記憶装置稼働率の尺度。 除去属性 PURGE YES のすべての対話式トランザクションのパーセント。

PERCENT UTIL (稼働率 %)

(システム) 平均ディスク・アーム稼働率 (使用中)。 稼働率が常に、ディスク・アーム稼働率として示されたしきい値になっているかこれを超過していると、システムのパフォーマンスに影響があり、応答時間の遅れや、スループットの低下の原因になります。 しきい値のリストについては、*BEST/I* キャパシティー・プランニング・ツール の稼働率の指針およびしきい値の項を参照してください。

注: 使用中のパーセントの値は、入出力処理装置で測定されたデータから算出されます。 この値をディスク状況の処理 (WRKDSKSTS) コマンドで報告された使用パーセントと比較すると、相違がある場合があります。 WRKDSKSTS コマンドは、入出力要求数、転送されたデータの量、およびディスク装置のタイプに基づいて使用パーセントを推定します。

システム全体の平均稼働率には、間隔におけるミラー保護のアームのデータは含まれません。ミラー保護アームの場合、それらの間隔は再開状況か、保留状況のいずれかにあります。

PERM WRITE (永続書き込み)

(構成要素、ジョブ間隔) 間隔中に選択されたジョブで実行された永続書き込み操作の回数

PERMANENT WRITES PER TRANSACTION (永続書き込み / トランザクション)

(システム) 対話式トランザクションごとの永続書き込み操作の平均回数

PHYSICAL I/O COUNT (物理入出力カウント)

(トランザクション、バッチ・ジョブ追跡) バッチ・ジョブ追跡報告書のジョブ要約セクションでは、同期および非同期ディスク操作 (読み取りおよび書き込み) の回数。 移行報告書では、次の 5 つの欄が、ジョブの所定の状態にあった場合の同期および非同期ディスク入出力要求の数についての情報を示します。 最初の行は同期ディスク入出力要求で、2 番目の行は非同期ディスク入出力要求です。

DB READ (DB 読み取り)

ジョブがこの状態であったときのデータベース読み取り要求の数

DB WRT (DB 書き込み)

ジョブがこの状態であったときのデータベース書き込み要求の数

NDB READ (NDB 読み取り)

ジョブがこの状態であったときの非データベース読み取り要求の数

NDB WRT (NDB 書き込み)

ジョブがこの状態であったときの非データベース書き込み要求の数

TOT (合計)

データベース読み取り、データベース書き込み、非データベース読み取り、および非データベース書き込み要求の合計数

PL (プール)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) サブシステムまたはジョブが実行されたプールの番号

Pool (プール)

(トランザクション、ジョブ間隔、バッチ・ジョブ追跡) トランザクションが入っているプール (たとえば、その中でジョブが実行された) の番号

POOL ID (プール ID)

(システム) プール識別コード

POOL ID FAULTS (プール ID 不在)

(構成要素) ページ不在率が最も高かったユーザー・プール

POOL MCH FAULTS/SEC (プール MCH 不在 / 秒)

(構成要素) プール・マシン・ページ不在の 1 秒当りの平均数

POOL SIZE (KB) (プール・サイズ (KB))

(システム、構成要素) 構成要素報告書の記憶域プール活動セクションでは、キロバイト (1024 バイト) 単位の初期プール・サイズ。システム報告書のシステム・モデル・パラメーター・セクションでは、対話式ジョブ活動を生じたすべてのプールのキロバイト単位の合計サイズ。

POOL USER FAULTS/SEC (プール・ユーザー不在 / 秒)

(構成要素) この間隔中に不在率が最も高かったユーザー・プールのユーザー・プール・ページ不在の 1 秒当りの平均数

POOLS (プール)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 報告書選択基準セクションで、組み込み (SLTPOOLS パラメーター) または除外 (OMTPOOLS パラメーター) により選択されたプールのリスト。それ以外の場合は、指定するプール。値は、1 から 64 までの範囲です。

PRG (トランザクション) ジョブの除外属性**PRINTER LINES (印刷装置行数)**

(システム、ジョブ間隔) 間隔中にジョブによって印刷された行数

PRINTER PAGES (印刷装置ページ)

(システム、ジョブ間隔) 間隔中にジョブによって印刷されたページ数

Priority (優先順位)

(システム、トランザクション) ジョブの優先順位

Program (プログラム)

(トランザクション) トランザクションが関連するプログラムの名前

PROGRAM NAME (プログラム名)

(トランザクション) トランザクション報告書のジョブ要約セクションでは、トランザクションの開始時に制御状態にあるプログラムの名前。そのトランザクションの処理時には、他のプログラムが使用されている可能性もあり

ます。 トランザクション報告書セクションでは、トランザクションの開始時に活動状態にあるプログラムの名前。 ADR=UNKNWN (アドレス不明) が欄に示されている場合は、追跡データがデータベース・ファイルにダンプされる前にそのプログラムは削除されています。 ADR=000000 が欄に示されている場合は、プログラム名を判別するための十分な追跡データがなかったか、または追跡レコードの作成時にジョブ内でそのレベルで活動状態のプログラムがなかったことを示します。

PROTOCOL (プロトコル)

(システム) 回線プロトコル

- SDLC
- ASYNC
- BSC
- X25
- TRLAN
- ELAN (イーサネット)
- IDLC
- DDI
- FRLY

PTY (構成要素、トランザクション、ジョブ間隔) ジョブの優先順位。 トランザクション報告書の並行バッチ・ジョブ統計では、ジョブ・セット内のジョブの優先順位。

PURGE (除去)

(トランザクション) ジョブの除外属性

PWRT (トランザクション) 永続書き込み入出力操作の回数

QUEUE LENGTH (待ち行列長さ)

(リソース間隔) この装置の待ち行列で待機しなければならなかった入出力要求の平均数

RANK (順位)

(トランザクション) 順序。 ジョブ要約セクションでは、トランザクション数によるプログラムの順序。 ジョブ統計セクションでは、ジョブの順序。 対話式プログラム統計セクションでは、プログラムの順序。 個別トランザクション統計セクションでは、重要度の順に置かれているデータによるトランザクションの順序。 最長の占有 / ロック競合のセクションでは、占有またはロック競合の順序。

RATIO OF WRITE DISK I/O TO TOTAL DISK I/O (書き込みと合計ディスク入出力の比)

(システム) ディスクへのデータの書き込みによる合計ディスク活動の比率

READS PER SECOND (読み取り / 秒)

(リソース間隔) ディスク・アームによって行われた 1 秒当りのディスク読み取り操作の平均回数

RECEIVE CRC ERRORS (受信 CRC エラー)

(リソース間隔) サイクル冗長検査 (CRC) エラーがあった受信フレームの数。 これは、データがエラーなしで受信されなかったことを示します。

RECORD NUMBER (レコード番号)

(ロック) データベース・ファイル・メンバーでは、データベース・ファイル・メンバー内のレコードの相対レコード番号

REMOTE LAN PCT FRAMES RECD (遠隔 LAN 受信フレーム %)

(リソース間隔) ローカル接続 LAN に接続されたローカル・エリア・ネットワーク (LAN) から受信したフレームの数

REMOTE LAN PCT FRAMES TRNSMITD (遠隔 LAN 送信フレーム %)

(リソース間隔) ローカル接続 LAN に接続されたローカル・エリア・ネットワーク (LAN) に送信したフレームの数

REMOTE NOT READY (遠隔作動不能)

(リソース間隔) ホスト・システムが受信したすべての受信不可フレームのパーセント。このパーセントが高いのは、多くの場合、遠隔装置が十分に速くデータを処理できないこと (負荷過剰) を意味しています。

REMOTE SEQ ERROR (遠隔順序エラー)

(リソース間隔) 遠隔装置またはシステムが正しい順序で受信できなかったフレームのパーセント。これは、遠隔装置またはシステムが十分に速くデータを処理できない場合に発生します。

REQUESTOR'S JOB NAME (要求元ジョブ名)

(ロック) ロックされたオブジェクト (明細リスト内と同じ) を要求しているジョブの名前

RESET PACKETS RECD (受信リセット・パケット数)

(リソース間隔) ネットワークが受信したりリセット・パケットの数。リセット・パケットは、エラーが起こり、再送信されたパケットです。

RESET PACKETS TRNSMITD (送信リセット・パケット数)

(リソース間隔) ネットワークから送信されたりリセット・パケットの数

RESPONSE (応答)

(システム) 平均システム応答 (サービス) 時間

RESPONSE SEC AVG AND MAX (応答秒数 - 平均および最大)

(トランザクション) ジョブの秒単位の平均 (AVG) および最大 (MAX) トランザクション応答時間。平均応答時間は、待機状態から活動状態への移行および活動状態から待機状態への移行の各対の間の時間の合計を、ジョブで発生した移行の対の数で割って算出されます。MAX 応答時間は、ジョブの最大応答時間です。

RESPONSE SECONDS (応答秒数)

トランザクションごとの平均応答時間 (秒数)

RSP (構成要素) 対話式トランザクション平均応答時間 (秒数)**RSP TIME (応答時間)**

(構成要素、リソース間隔) 平均外部応答時間 (秒数)。リソース間隔報告書のローカル・ワークステーション IOP 稼働率セクションでは、この制御装置のワークステーションの応答時間。構成要素報告書の遠隔ワークステーション・セクションでは、このワークステーションの応答時間。

RSP TIMER ENDED (応答タイマー終了)

(リソース間隔) 応答タイマーが遠隔装置からの応答を待つのを終了した回数

RSP/TNS (応答 /TNS)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔) トランザクションごとの平均応答時間 (秒数)。ジョブ間隔報告書のジョブ要約セクションでは、間隔中に選択された対話式ジョブのトランザクションごとの応答時間 (システム・リソースを待機または使用するのに費やした時間の量を、処理されたトランザクションの数で割った値)。この数は、少なくとも数秒がトランザクションの処理に費やされていない場合は、正確ではありません。

S/L (トランザクション) 競合が占有 (S) 競合またはロック (L) 競合のいずれだったかを示します。

SEGMENTS PCT RTRNS (再送セグメント %)

(構成要素) 再送されるセグメントのパーセント。この数値は、送信され、以前送信されたオクテット (バイト) を 1 つまたは複数含む、TCP セグメントです。

SEGMENTS RCVD PER SECOND (受信セグメント / 秒)

(構成要素) 1 秒当りに受信されるセグメント数。この数には、受信エラーのあったセグメントや現在、設定されている接続上で受信されたセグメントが含まれています。

SEGMENTS SENT PER SECOND (送信セグメント / 秒)

(構成要素) 1 秒当りに送信されるセグメント数。この数には、現在、設定されている接続上で送信されたセグメントは含まれていますが、再送されたオクテット (バイト) のみを含むセグメントは除外されています。

SEIZE AND LOCK CONFLICTS (占有およびロック競合)

(バッチ・ジョブ追跡) 占有競合およびロック待機の数

SEIZE CONFLICT (占有競合)

(構成要素) 1 秒当りの占有例外の数。詳しくは、パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTTC) コマンドを発行して、PRTTNSRPT または PRTLCKRPT コマンドを使用します。

このカウントは、通常のシステム操作の場合でも非常に高くなることがあります。このカウントをモニターとして使用してください。大きな変動または変化があった場合は、これを詳細に調べてください。

SEIZE HOLD TIME (占有保留時間)

(トランザクション) オブジェクトに対する占有またはロックによってトランザクションがシステムの他のジョブを保留していた時間の長さ

SEIZE WAIT /TNS (占有待機 /TNS)

(トランザクション) 平均トランザクション中に発生したすべての占有ロック競合の平均時間 (秒数)。同じジョブの 1 つのトランザクションで複数の占有ロック競合が起こる可能性があります。この値が高い場合は、占有競合のあるジョブを調べてください。トランザクション報告書には、発生したそれぞれの競合、保持者の名前、および保留されたオブジェクトの名前がリストされています。

ジョブ要約報告書の 5 分間隔ごとのトランザクション・セクションでは、トランザクションごとの平均占有待機時間 (秒数) です。これは、トランザクションが占有 / ロック競合で費やした平均時間です。この数が大きい場

合は、待機時間が大きくなる原因となっているジョブのトランザクション報告書および移行報告書を調べてください。

SELECT PARAMETERS (選択パラメーター)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 報告書に組み込むデータ・レコードの選択に使用された基準。基準は、一般的に、コマンドの SLTxxx パラメーターを使用して指定します。デフォルト以外の値 (*ALL 以外のもの) だけが印刷されます。パラメーターが指定されない場合は、報告書には表示されません。

SEQUENCE ERROR (シーケンス・エラー)

(リソース間隔) フレームが失われたことを示す順序番号が入った受信フレームの数

SHORT FRAME ERRORS (短フレーム・エラー)

(リソース間隔) 受信した短フレームの数。短フレームは、開始フラグと終了フラグとの間のオクテットが許容限界より少ないフレームです。

SHORT WAIT /TNS (短時間待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの短期 (活動) 待機時間の平均時間 (秒数)

対話式プログラム統計セクションでは、値が高い場合は、データ待ち行列の使用、またはプログラム表示装置ファイルでの DFRWRT(*NO) または RSTDSP(*YES) の使用が原因と考えられます。

SHORT WAITX /TNS (SHORT WAIT EXTENDED) (短時間待機 X/TNS)

(トランザクション) 2 秒を超えた短時間 (活動) 待機に由来し、長時間待機移行が起こる原因となったトランザクションごとの待機時間の平均時間 (秒数)。活動レベルは解放されていますが、この時間は合計応答時間にカウントされます。データ待ち行列上での待機、または表示装置ファイルでの DFRWRT(*NO) または RSTDSP(*YES) (あるいはその両方) の使用によって、この値が高くなることがあります。

SIZE (サイズ)

(構成要素) 1 秒当りの 10 進データ・オーバーフローおよびアンダーフロー例外の回数。数値計算で正しくないフィールド・サイズがあることを示します。

SIZE (K) (サイズ (K))

(システム、プール間隔) キロバイト (1024 バイト) 単位のプール・サイズ

SIZE (M) (サイズ (M))

(システム) 100 万バイト単位のディスク・スペース容量

SMAPP RETUNE (SMAPP 再調整)

(構成要素) システム管理のアクセス・パス保護調整

SOTn (トランザクション) 待機コード欄にリストされ、トランザクション n の開始を示します。²

2. これらのコードは、待機コード欄に示されますが、待機コードではありません。これらはトランザクション境界追跡レコードを示します。詳細については、227ページの『第8章 トランザクションの境界 - マネージャー機能』を参照してください。

SPOOL CPU SECONDS PER I/O (スプール CPU 秒 / 入出力)

(システム) すべてのスプール・ジョブが使用したシステム処理装置秒数を、1 つのスプール・ジョブが実行した入出力 1 回当たりの値に平均した秒数

SPOOL DATABASE READS PER SECOND (スプール・データベース読み取り / 秒)

(システム) スプール処理におけるデータベース・ファイル読み取り操作の 1 秒当たりの平均回数

SPOOL I/O PER SECOND (スプール入出力 / 秒)

(システム) スプール処理における 1 秒当たりの物理ディスク入出力操作の平均回数

SRV TIME (サービス時間)

(構成要素) 要求当りのディスク・サービス平均時間 (秒数) (ディスク待機時間は含まれていません)。ディスク応答時間については、86ページの図23を参照してください。

START (開始)

(トランザクション) ジョブが開始した時刻

STARTED (開始)

(トランザクション) 追跡データの最初のレコードの時刻で、形式は HH.MM.SS (時、分、秒) です。

STATE (状態)

(トランザクション) 起こり得る 3 つのジョブ状態は、図98 に示されています。

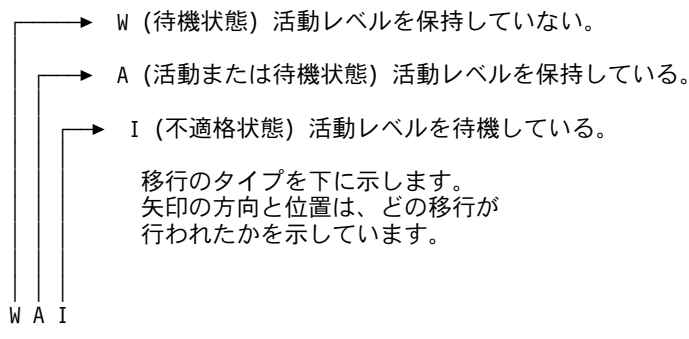


図98. 起こり得るジョブ状態

213ページの図99 は、起こり得るジョブ状態の移行を示しています。たとえば、**W** から **A** への移行は、**y** (yes) になっていますが、これはジョブが待機状態から活動状態に変わることが可能であることを意味します。

		推移後の状態		
		A	W	I
元の 状態	A	y	y	y
	W	y	-	y
	I	y	-	-

A = 活動状態
 W = 待機状態
 I = 不適格状態

RV2S087-0

図 99. ジョブ状態の移行

STATE TRANSITIONS A-A (状態変換 A-A)

(バッチ・ジョブ追跡) 活動状態から活動状態への移行の数

STATE TRANSITIONS A-I (状態変換 A-I)

(バッチ・ジョブ追跡) 活動状態から不適格状態への移行の数

STOP (停止)

(トランザクション) ジョブが終了した時刻

STOPPED (停止)

(トランザクション) 追跡データの最後のレコードの時刻で、形式は HH.MM.SS (時、分、秒) です。

SUBSYSTEM NAME (サブシステム名)

(プール間隔) サブシステムの名前

SUBSYSTEMS (サブシステム)

(システム、構成要素、プール間隔) システム報告書では、指定するサブシステム名。それぞれ 10 桁の名前です。構成要素報告書では、組み込み (SLTSBS パラメーター) または除外 (OMTSBS パラメーター) により選択されたサブシステムのリスト。

SUM (合計)

(トランザクション) 同期ディスク入出力要求 /TNSの欄にリストされ、同期 DB 読み取り、DB 書き込み、NDB 読み取り、NDB 書き込み要求の平均数の合計 (ジョブのトランザクションごとの同期入出力要求の平均数)

SWX (トランザクション) 待機コード欄にリストされる拡張短期待機。短期待機は 2 秒の限界を超過し、システムはトランザクションを長期待機に入れました。この長期待機はトランザクション応答時間に入れなければなりません。多くの場合、この活動状態から待機状態に移行したトランザクションは、トランザクション境界を反映しません。

SYNC (同期)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって実行された同期ディスク入出力操作の回数

SYNC DIO /TNS (同期 DIO/TNS)

(トランザクション) 間隔中のトランザクションごとの同期入出力要求の平均数

SYNC DISK I/O (同期ディスク入出力)

(システム、構成要素、トランザクション) 同期ディスク入出力操作の回数

SYNC DISK I/O PER SECOND (同期ディスク入出力 / 秒)

(構成要素) 1 秒当りの同期ディスク入出力操作の平均数

SYNC DISK I/O REQUESTS (同期ディスク入出力要求)

(トランザクション) 優先順位、ジョブ・タイプ、およびプールの所定の組み合わせの同期ディスク入出力要求の合計数

SYNC DISK I/O RQS/TNS (同期ディスク入出力要求 /TNS)

(トランザクション) 次の 5 つの欄は、トランザクションごとの同期ディスク入出力要求の数についての情報を示します。

DB READ (DB 読み取り)

トランザクションごとの同期データベース読み取り要求の平均回数

DB WRITE (DB 書き込み)

トランザクションごとの同期データベース書き込み要求の平均回数

NDB READ (NDB 読み取り)

トランザクションごとの同期非データベース読み取り要求の平均回数

NDB WRITE (NDB 書き込み)

トランザクションごとの同期非データベース書き込み要求の平均回数

SUM (合計)

同期 DB 読み取り、DB 書き込み、NDB 読み取り、および NDB 書き込み要求の平均回数の合計 (ジョブのトランザクションごとの同期入出力要求の平均数)

SYNC I/O /ELP SEC (同期入出力 / 経過秒数)

(トランザクション) ジョブが使用した経過時間 1 秒当りの、すべてのジョブに関する同期ディスク入出力要求の平均回数

SYNC I/O /SEC (同期入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中にジョブによって実行された同期ディスク入出力操作の 1 秒当り平均回数。これは、同期ディスク入出力カウントを経過時間で割って算出されます。

SYNC I/O PER SECOND (同期入出力 / 秒)

(ジョブ間隔) 間隔中に選択された非対話式ジョブによって実行された同期ディスク入出力操作の 1 秒当りの平均回数

SYNCHRONOUS DBR (同期 DBR)

(システム、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 同期データベース読み取り操作の平均回数。同期データベース読み取り合計数をトランザクション合計数で割ったものです。プール間隔報告書およびジョブ間隔報告書では、間隔中のジョブのトランザクションごとに計算されます。システム報告書では、秒当りで計算されます。トランザクション (ジョブ要約) では、トランザクションごとに計算されます。平均 DIO/ トランザクションの下にリストされ、トランザクションごとの同期データベース読み取り要求の平均回数です。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。

SYNCHRONOUS DBW (同期 DBW)

(システム、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 同期データベース書き込み操作の平均回数。同期データベース書き込み合計数をトランザクション合計数で割ったものです。プール間隔報告書およびジョブ間隔報告

書では、間隔中のジョブのトランザクションごとに計算されます。システム報告書では、秒当りで計算されます。トランザクション (ジョブ要約) では、トランザクションごとに計算されます。平均 DIO/ トランザクションの下にリストされ、トランザクションごとの同期データベース読み取り要求の平均回数です。このフィールドは、システム中のジョブがトランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。

SYNCHRONOUS DIO / ACT SEC (同期 DIO / 活動秒)

(システム、トランザクション) 活動秒当たりの同期ディスク入出力操作の回数。活動時間は、経過時間から待機時間を引いた時間です。

SYNCHRONOUS DIO / DED SEC (同期 DIO / 専用秒)

(トランザクション) ジョブが専用モードで実行されたとした場合の同期ディスク入出力操作の 1 秒当りの見積数。専用モードは、他のジョブが活動していないか、あるいはシステムのリソースの競合状態がないことを意味します。

SYNCHRONOUS DIO / ELP SEC (同期 DIO / 経過秒数)

(トランザクション) 経過秒当たりの同期ディスク入出力操作の回数

SYNCHRONOUS DISK I/O COUNTS (同期ディスク入出力カウント)

(トランザクション) 次の 5 つの欄は、トランザクションごとの同期ディスク入出力要求の数についての情報を示します。

DB READ (DB 読み取り)

トランザクションごとの同期データベース読み取り要求の回数

DB WRT (DB 書き込み)

トランザクションごとの同期データベース書き込み要求の回数

NDB READ (NDB 読み取り)

トランザクションごとの同期非データベース読み取り要求の回数

NDB WRT (NDB 書き込み)

トランザクションごとの同期非データベース書き込み要求の回数

SUM (合計)

同期 DB 読み取り、DB 書き込み、NDB 読み取り、および NDB 書き込み要求の合計 (トランザクションごとの同期入出力要求の回数)

SYNCHRONOUS DISK I/O PER TRANSACTION (同期ディスク入出力 / トランザクション)

(システム、トランザクション) 対話式トランザクションごとの同期物理ディスク入出力操作の平均回数

SYNCHRONOUS MAX (同期最大)

(トランザクション) 単一トランザクションでそのジョブによって発生した同期 DBR、NDBR、および WRT 入出力要求の最大数。ジョブが対話式または自動開始のジョブ・タイプでなければ、ジョブに対する合計ディスク入出力がここにリストされます。

SYNCHRONOUS NDBR (同期 NDBR)

(システム、トランザクション、ジョブ間隔、プール間隔) 間隔中のシステム内のジョブのトランザクションごとの同期非データベース読み取り操作の平均回数。トランザクション報告書では、プール内の選択されたジョブのト

ランザクションごとのディスクに対する操作の回数。これは、同期非データベース読み取りカウントを、処理されたランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。

SYNCHRONOUS NDBW (同期 NDBW)

(システム、ジョブ間隔、プール間隔) プール内の選択されたジョブのランザクションごとのディスクに対する同期非データベース書き込み操作の平均回数。システム報告書では、間隔中のシステム内のジョブのランザクションごとの操作の回数です。これは、同期非データベース書き込みカウントを、処理されたランザクション数で割って算出されます。このフィールドは、システム中のジョブがランザクションを処理しなかった場合は、印刷されません。

SYNCHRONOUS SUM (同期合計)

(ランザクション) 同期 DBR、NDBR、および WRT 要求の平均回数の合計 (ジョブのランザクションごとの同期入出力要求の平均回数)

SYNCHRONOUS WRT (同期書き込み)

(ランザクション) ランザクションごとの同期データベースおよび非データベース書き込み要求の平均回数

SYSTEM CPU PER TRANSACTION (SECONDS) (システム CPU/ ランザクション (秒))

(システム) 対話式ランザクションごとのシステム処理装置の平均秒数

SYSTEM DISK I/O PER TRANSACTION (システム・ディスク入出力 / ランザクション)

(システム) 対話式ランザクションごとの、システムによる物理ディスク入出力操作の合計回数

SYSTEM STARTS (システム開始)

(構成要素) システムによって開始されたジャーナル開始操作の回数

SYSTEM STOPS (システム停止)

(構成要素) システムによって開始されたジャーナル停止操作の回数

SYSTEM TOTAL (システム合計)

(構成要素) システムでジャーナル処理されたオブジェクトからの結果、保管されたジャーナルの合計数。これらは、システム管理のアクセス・パス保護 (SMAPP) によって実行された保管です。

SYSTEM TOUSER (システムからユーザー)

(構成要素) システムによりジャーナル処理されたオブジェクトからユーザー作成ジャーナルへの結果、保管されたジャーナルの数

SZWG (ランザクション) 待機コード欄にリストされる認可占有待機。ジョブは占有競合で待機していました。元の保持者は、オブジェクトに対して持っていたロックを解放し、ロックは待機中のジョブに認可されました。オブジェクトを待機していたジョブは、この行 (WAITER --) に名前が示され、そのジョブが占有競合の解放の待機に費やされた時間も同時に示されます。保留されたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

SZWT (ランザクション) 待機コード欄にリストされる占有 / ロック競合待機。ジョブは占有 / ロック競合で待機しています。時間 (* / TIME *) は、占有

/ ロック競合の時間で、報告書でこれに続く活動時間に含まれます。 ロックの保持者は、報告書行の右に示されます (HOLDER --)。 保留されたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

TERASPACE EAO (テラ・スペース EAO)

(構成要素) 例外発生 요약と間隔カウントにリストされている。16 境界をクロスするテラ・スペース・アドレスを計算する際に発生するテラ・スペース有効アドレス・オーバーフロー (EAO)。簡易見積もりによれば、1 秒当たり 2,300 の EAO があれば、性能が 1% 低下します。

THREAD (スレッド)

(ジョブ 요약、トランザクション、移行) スレッドとは、プロセスの中の 1 つの固有な制御の流れのことです。すべてのジョブは、関連した初期スレッドを持ちます。すべてのジョブは、1 つまたは複数の 2 次スレッドを開始することができます。

システムは、ジョブに対して次のようにスレッド番号を割り当てます。

- システムはスレッド識別コードを連続して割り当てます。以前に活動状態であったジョブ構造を使用するジョブが開始されると、初期スレッドに対して割り当てられるスレッド識別コードは一連番号の中の次の番号になります。
- ジョブの最初のスレッドに番号が割り当てられます。
- 同一ジョブに由来する他の追加スレッドに割り当てられる番号は、1 ずつ増えてゆきます。たとえば、

Job Name	User Name/ Thread	Job Number
QJVACMSRV	SMITH	023416
QJVACMSRV	00000006	023416
QJVACMSRV	00000007	023416
QJVACMSRV	00000008	023416

1 より大きいスレッド値は、必ずしもそのジョブに同時に活動状態の多数のスレッドが存在するという意味にはなりません。同一ジョブについて現在活動状態となっているスレッドの数を判別するには、WRKACTJOB、WRKSBSJOB、または WRKUSRJOB コマンドを使用して、同一ジョブ名に付いている複数の 3 つの部分から成る識別コードを探します。

Time (時刻)

(トランザクション) トランザクションが完了した時刻、あるいは占有またはロック競合が起こった時刻。また、1 つの状態から別の状態への移行が起こった時刻を示す欄見出しで、HH.MM.SS.mmm の配列。

TNS (構成要素、プール間隔) プールまたはサブシステムの中で選択されたジョブによって処理された、トランザクションの合計数

TNS COUNT (TNS カウント)

(構成要素、ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって実行されたトランザクションの数

TNS/HOUR (TNS/ 時間)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔) 間隔中に選択された対話式ジョブによって処理された 1 時間当りのトランザクションの平均数

TNS/HOUR RATE (TNS/ 時間率)

(システム) 1 時間当りのトランザクションの平均数

TOD OF WAIT (待機の TOD)

(ロック) 競合の開始時刻

TOT (合計)

(トランザクション) 物理入出力カウント欄にリストされ、DB 読み取り、DB 書き込み、NDB 読み取り、および NDB 書き込み要求の合計回数

TOT NBR TNS (合計トランザクション数)

(トランザクション) PRTTNSRPT プログラムがジョブに関して達成した入力データから判別したトランザクションの合計数

TOTAL (合計)

(構成) 報告期間中の合計例外カウント

TOTAL /JOB (合計 / ジョブ)

(トランザクション) ジョブの欄の項目の合計 (和)

TOTAL CHARACTERS PER TRANSACTION (トランザクション当りの合計文字数)

(システム) 1 つの対話式トランザクション当りの表示装置の画面から読み取られたか、画面に書き出された文字の平均数

TOTAL CPU SEC /SYNC DIO (合計 CPU 秒 / 同期 DIO)

(トランザクション) 合計 CPU 秒数を同期ディスク入出力要求の合計で割った率

Total CPU Utilization (CPU 稼働率合計)

(システム、構成要素) 対話式ジョブ、バッチ・ジョブ、すべてのシステム・ジョブ、およびライセンス内部コード・タスクが使用した、使用可能な処理装置時間のパーセント。複数処理装置システムの場合、これはすべての処理装置を通算した平均使用率です。

複数処理装置システムの場合は、CPU 稼働率合計 は、システムの各処理装置の稼働率によって置き換えられます。下に示す例は、2 つの処理装置を持つシステムの場合の画面のこの部分です。

平均 CPU 稼働率	: 41.9
CPU 1 稼働率	: 41.7
CPU 2 稼働率	: 42.2

注: この値はシステム・カウンターから取られます。他の処理装置率は個々のジョブの作業制御ブロック (WCB) から取られます。これらの合計は、わずかながら異なる場合があります。

TOTAL CPU UTILIZATION (DATABASE CAPABILITY) (CPU 稼働率合計 (データベース機能))

(システム) システム上の DB2 Universal Database for iSeries 活動を表示します。このフィールドは、V4R5 以降のリリースを実行するすべてのシステムに適用され、すべての SQL およびデータ入出力操作を含む、すべてのデータベース活動を含みます。

TOTAL CPU UTILIZATION (INTERACTIVE FEATURE) (CPU 稼働率合計 (対話式機構))

(システム) CPU 稼働率 (対話式機構) は、対話式作業に関するシステムの容量に関連して 5250 ワークステーション入出力操作を行うすべてのジョブ

に対して CPU 稼働率を表示します。システムと購入された関連機構に応じて、対話式容量は、システムの合計容量に等しいかそれ以下になります。

TOTAL DATA CHARACTERS RECEIVED (受信データ文字合計)

(リソース間隔) 正常に受信されたデータ文字数

TOTAL DATA CHARACTERS TRANSMITTED (送信データ文字合計)

(リソース間隔) 正常に送信されたデータ文字数

TOTAL DATAGRAMS REQUESTED FOR TRANSMISSION (送信用に要求された合計データグラム)

(構成要素) 次の理由によって廃棄される IP データグラムのパーセント

- データグラムを宛先に送信するための経路が検出されなかった
- バッファ・スペースの不足

TOTAL FIELDS PER TRANSACTION (トランザクション当りの合計フィールド数)

(システム) 1 つのトランザクション当りの読み取りまたは書き込みが行われた表示装置フィールドの平均数

TOTAL FRAMES RECD (受信フレーム合計)

(リソース間隔) 受信したフレームの数。エラーのあったフレームおよび有効でないフレームも含まれます。

TOTAL I FRAMES TRNSMITD (送信 I フレーム合計)

(リソース間隔) 送信された情報フレームの合計数

TOTAL I/O (入出力合計)

(システム) 読み取り操作および書き込み操作の合計回数

TOTAL PDUS RECEIVED (受信 PDU 合計)

(リソース間隔) 間隔中に受信したプロトコル・データ単位 (PDU) の数

注: 非同期通信のプロトコル・データ単位 (PDU) は、終わりがプロトコル制御文字またはバッファのサイズになる可変長データ単位です。

TOTAL PHYSICAL I/O PER SECOND (物理入出力合計 / 秒)

(リソース間隔) ディスク・アームによって実行された 1 秒当りの物理ディスク入出力操作の平均回数

TOTAL RESPONSES (応答合計)

(構成要素、リソース間隔) 報告期間中にこの制御装置上でカウントされたトランザクションの合計数、ならびにすべての活動ワークステーションおよび装置の平均応答時間

TOTAL SEIZE/WAIT TIME (占有 / 待機の合計時間)

(構成要素) 各ジョブの応答時間 (ミリ秒)

TOTAL TNS (トランザクション合計)

(構成要素) このプールで処理されたトランザクションの数

TRANSACTION RESPONSE TIME (SEC/TNS) (トランザクション応答時間 (秒 / TNS))

(トランザクション) トランザクションごとの応答時間 (秒数)。この値には、通信回線時間は含まれません。ワークステーションで測定された応答時間は、データ伝送時間 (データをワークステーションから処理装置に伝送し、応答データを処理装置からワークステーションに戻すための時間) だけ、この時間より大きくなります。

TRANSACTIONS PER HOUR (LOCAL) (トランザクション / 時間 (ローカル))

(システム) ローカル表示装置による 1 時間当りの対話式トランザクション数

TRANSACTIONS PER HOUR (REMOTE) (トランザクション / 時間 (遠隔))

(システム) 遠隔表示装置による 1 時間当りの対話式トランザクション数

TRANSMIT/RECEIVE/AVERAGE LINE UTIL (送信 / 受信 / 平均回線稼働率)

(リソース間隔) 全二重モードで、使用された送信回線容量のパーセント、使用された受信回線容量のパーセント、および送受信容量の平均

TSE (トランザクション) 待機コード欄にリストされるタイム・スライス終了。LAST のラベルのスタック項目に示されているプログラムが、タイム・スライス終了になったプログラムです。

TYP (構成要素、トランザクション) システム・ジョブ・タイプおよびサブタイプ。構成要素報告書では、この欄には 1 文字しか許されません。トランザクション報告書では 2 文字が許されます。トランザクション報告書では、QAPMJOBS フィールドから直接、ジョブ・タイプおよびジョブ・サブタイプが報告されます。構成要素報告書は、ジョブ・タイプおよびジョブ・サブタイプの値をとってから文字に変換しますが、この文字は QAPMJOBS フィールドの値になる場合もそうでない場合もあります。78ページの表8では、以下の情報が表形式で示されています。ジョブのタイプは、次のとおりです。

- A** 自動開始
- B** バッチ
- BD** バッチ即時 (トランザクションのみ)

注: バッチ即時値は、「活動ジョブの処理」画面では BCI として、また「サブシステム・ジョブの処理」画面では BATCHI として表示されます。

- BE** バッチ呼び出し (トランザクションのみ)
- BJ** バッチ事前開始ジョブ (トランザクションのみ)
- C** APPC 上の 5250 エミュレーション、および APPC または TCP/IP のいずれかを実行しているクライアント・アクセス・ホスト・サーバーを含む、プログラム式ワークステーションのアプリケーション・サーバー。ホスト・サーバーの詳細に関しては、iSeries Information Center のクライアント・アクセスのトピックを参照してください。

次の事項のいずれかが真である場合、ジョブはクライアント・アクセス・サーバーとして報告されます。

- 着信 APPC 呼び出しが、サーバー・プログラム名のいずれかを要求している場合。これは、指定のプログラムをすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されます。
- 着信 IP ポート番号が、サービス名前 - 記述 - ポート - 番号のいずれかに対応する場合。これは、割り当てられた IP ポート番

号をすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されません。

- 着信 IPX ソケット番号が、サービス名前 - 記述 - ポート - 番号のいずれかに対応する場合。これは、割り当てられた IPX ポート番号をすでに待機している、QSERVER、QCMN、および QSYSWRK サブシステムの事前開始ジョブに対しても適用されません。
- OS/2 コミュニケーション・マネージャーまたは WARP 同等機能のもとでの 5250 エミュレーションによって送信された APPC データ・ストリームに由来する、着信 5250 表示装置エミュレーション・ジョブ

D ターゲット分散データ管理 (DDM) サーバー

I 対話式。構成要素報告書の場合、これには平衡型データ・リンク制御 (TDLC)、5250 遠隔ワークステーション、および 3270 遠隔ワークステーションを含みます。トランザクション報告書の場合、これには平衡型データ・リンク制御 (TDLC)、5250 遠隔ワークステーション、3270 遠隔ワークステーション、SNA パススルー、および 5250 Telnet を含みます。

L ライセンス内部コード・タスク

M サブシステム・モニター

P SNA パススルーおよび 5250 Telnet パススルー。トランザクション報告書では、これらのジョブは I (対話式) として表示されます。

R スプール読み取りプログラム

S システム

W スプール書き出しジョブ、および高機能印刷 (AFP) が指定されている場合は印刷ドライバー・ジョブを含む、スプール書き出しプログラム。

WP スプール印刷ドライバー (トランザクションのみ)。

X システムの開始

ジョブのサブタイプは、次のとおりです。

D 即時のバッチ・ジョブ

E 呼び出し (通信バッチ)

J 事前開始ジョブ

P 印刷ドライバー・ジョブ

T 複数要求端末 (MRT) (システム /36 環境のみ)

3 システム /36

注:

1. ジョブ・サブタイプは、構成要素報告書では表示されません。

2. ジョブ・タイプがブランクの場合、またはジョブ・タイプの割り当てを変更したい場合は、ジョブ・タイプ変更 (CHGJOB TYP) コマンドを用いて該当のジョブ・タイプを割り当ててください。

Type (タイプ)

(System、Transaction、Job Interval (システム、トランザクション、ジョブ間隔)) 165ページの表16 の DTNTY フィールドの記述にリストされているトランザクション・タイプの 1 つ

(System (システム))

ディスク・タイプ

(Transaction (トランザクション))

ジョブのタイプおよびサブタイプ

(Transaction (トランザクション))

オブジェクト・セクションによる占有 / ロック競合の場合、占有 / ロック競合のタイプ

UDP DATAGRAMS RECEIVED (受信 UDP データグラム)

(構成要素) UDP ユーザーに配信される User Datagram Protocol (UDP) データグラムの合計数

UDP DATAGRAMS SENT (送信 UDP データグラム)

(構成要素) このエンティティから送信される User Datagram Protocol (UDP) データグラムの合計数

UNICAST PACKETS RECEIVED (受信ユニキャスト・パケット)

(システム) 高位層プロトコルに配信されるサブネットワーク・ユニキャスト・パケットの合計数。この数値には、指定されたインターフェース上で受信されたパケットのみが含まれています。

UNICAST PACKETS SENT (送信ユニキャスト・パケット)

(システム) 高水準プロトコルが、サブネットワーク・ユニキャスト・アドレスに送信するように要求したパケットの合計数。この数値には、廃棄されたパケットや送信されなかったパケットが含まれています。

UNIT (装置)

(システム、構成要素、リソース間隔) 特定のディスク装置またはアームを識別するためにシステムによって割り当てられた番号。装置番号の後の 'A' または 'B' は、そのディスク装置がミラー保護されていることを示します。(たとえば、0001A および 0001B はミラー保護ディスクの対です。)

UNIT NAME (装置名)

ディスク・アームのリソース名

USER ID (ユーザー ID)

(システム、構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、プール) 含める (SLTUSRID パラメーター) または除外する (OMTUSRID パラメーター) ことにより選択されたユーザーのリスト。

USER NAME (ユーザー名)

(構成要素、トランザクション、ジョブ間隔、バッチ・ジョブ追跡) 関与した (ジョブを実行依頼した、競合したなど) ユーザーの名前

USER NAME/THREAD (ユーザー名 / スレッド)

(コンポーネント、トランザクション) ジョブ情報に 2 次スレッドが含まれる場合は、この欄にはスレッド識別コードが表示されます。ジョブ通知に 2 次スレッドが含まれない場合は、この欄にはユーザー名が表示されます。

システムは、ジョブに対して次のようにスレッド番号を割り当てます。

- システムはスレッド識別コードを連続して割り当てます。以前に活動状態であったジョブ構造を使用するジョブが開始されると、初期スレッドに対して割り当てられるスレッド識別コードは一連番号の中の次の番号になります。
- ジョブの最初のスレッドに番号が割り当てられます。
- 同一ジョブに由来する他の追加スレッドに割り当てられる番号は、1 ずつ増えてゆきます。たとえば、

Job Name	User Name/ Thread	Job Number
QJVACMSRV	SMITH	023416
QJVACMSRV	00000006	023416
QJVACMSRV	00000007	023416
QJVACMSRV	00000008	023416

1 より大きいスレッド値は、必ずしもそのジョブに同時に活動状態の多数のスレッドが存在するという意味にはなりません。同一ジョブについて現在活動状態となっているスレッドの数を判別するには、WRKACTJOB、WRKSBSJOB、または WRKUSRJOB コマンドを使用して、同一ジョブ名に付いている複数の 3 つの部分から成る識別コードを探します。

USER STARTS (ユーザー開始)

(構成要素) ユーザーによって開始されたジャーナル開始操作の回数

USER STOPS (ユーザー停止)

(構成要素) ユーザーによって開始されたジャーナル停止操作の回数

USER TOTAL (ユーザー合計)

(構成要素) システムでジャーナル処理されたオブジェクトからの結果、保管されたジャーナルの合計数

UTIL (稼働率)

(構成要素、リソース間隔) 各ローカル・ワークステーション、ディスク、または通信 IOP、制御装置、または駆動機構の稼働率のパーセント

注: システム全体の平均稼働率には、間隔におけるミラー保護のアームのデータは含まれません。ミラー保護アームの場合、それらの間隔は再開状況か、または保留状況のいずれかにあります。

UTIL 2 (稼働率 2)

(構成要素、リソース) 補助処理装置の稼働率

VALUE (値)

(トランザクション) ジョブ要約報告書の個別トランザクション統計セクションでは、トランザクションに関して比較されるデータの値。最長の占有 / ロック競合セクションでは、占有またはロック競合が起こった秒数。

VERIFY (検査)

(構成要素) 1 秒当りの検査例外の数。検査例外は、ポインターの分析解決

が必要な場合、ブロックされた MI 命令が機密保護レベル 10、20、または 30 で使用された場合、および解決されていない記号名が呼び出された場合に起こります。

このカウントは、通常システム操作の場合でも非常に高くなる場合があります。このカウントをモニターとして使用してください。大きな変動または変化があった場合は、これを詳細に調べてください。

W-I WAIT/TNS (W-I 待機 /TNS)

(トランザクション) トランザクションごとの待機状態から不適格状態への移行の平均時間 (秒数)。この値は、活動レベルが応答時間に与える影響を示します。この値が低い場合は、待機状態から不適格状態への移行の数が応答時間にほとんど影響しないこととなります。この値が高い場合は、対話式プールの記憶域を追加し、対話式プールの活動レベルを増やすことによって、応答時間が改善されるはずですが、対話式プールの記憶域を大きくすることができない (使用可能な記憶域が限定されているため) 場合は、活動レベルを大きくすると応答時間が改善される可能性があります。ただし、活動レベルを大きくすると、その記憶域プール内での不在ページが増えることがあります。

WAIT CODE (待機コード)

(トランザクション) 追跡レコードが作成される原因となるジョブ状態の移行。値は次のとおりです。

EVT 事象待機。メッセージ待ち行列での待機時に起こる長時間待機。

EOTn タイプ n のトランザクションのトランザクション終了。³

EORn トランザクション n の応答時間の終わり³

HDW 保留待機 (延期されたジョブまたはシステム要求)

LKRL ロック解放。ジョブは、報告書の次の明細行 (OBJECT --) に示されたオブジェクトに対して持っていたロックを解放しました。オブジェクトを待機していたジョブは、この行 (WAITER --) に名前が示され、そのジョブがロックの解放の待機に費やされた時間も同時に示されます。

LKW ロック待機。これが多数ある場合、または ACTIVE/RSP* の欄に時間の非常に長い項目がある場合は、追加の分析が必要です。この LKW 報告書行の前の LKWT 報告書行が、待機の対象のオブジェクトおよびそのオブジェクトの所有者を示します。

LKWT ロック競合待機。ジョブはロック競合で待機しています。時間 (* / TIME /*) は、ロック競合の期間で、LKW 時間と同じではないにしても、これに非常に近いはずですが、ロックの保持者は、報告書行の右に示されます (HOLDER --)。ロックされたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

SOTn トランザクション n の開始³

SWX 拡張短時間待機時間。短期待機は 2 秒の限界を超過し、システムはトランザクションを長期待機に入れました。この長期待機はトラ

3. これらのコードは待機コード欄に入っていますが、待機コードではありません。これらはトランザクション境界追跡レコードを示します。詳細については、227ページの『第8章 トランザクションの境界 - マネージャー機能』を参照してください。

ンザクション応答時間に入れなければなりません。言い換えると、活動状態から待機状態に移したトランザクションは、トランザクション境界を反映しません。

SZWG (トランザクション) 待機コード欄にリストされる認可占有待機。ジョブは占有競合で待機していました。元の保持者は、オブジェクトに対して持っていたロックを解放し、ロックは待機中のジョブに認可されました。オブジェクトを待機していたジョブは、この行 (WAITER --) に名前が示され、そのジョブが占有競合の解放の待機に費やされた時間も同時に示されます。保留されたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

SZWT 占有 / ロック競合待機。ジョブは占有 / ロック競合で待機しています。時間 (* / TIME /*) は、占有 / ロック競合の時間で、報告書でこれに続く活動時間に含まれます。ロックの保持者は、報告書の右に示されます (HOLDER --)。保留されたオブジェクトは、次の報告書行に示されます (OBJECT --)。

TSE タイム・スライス終了。LAST のラベルのスタック項目に示されているプログラムが、タイム・スライス終了に移ったプログラムです。長期待機の間ジョブが 0.5 秒 (高速処理装置では 0.2 秒) の CPU 時間を使用するごとに、システムは CPU 待ち行列に等しい優先順位をもつジョブがあるかどうかを調べます。ある場合は、等しい優先順位をもつ次のジョブに CPU の使用権を与え、割り込まれたジョブを待ち行列の等しい優先順位の最後の位置に移動します。ただし、そのジョブは活動レベルを維持します。これは内部のタイム・スライス終了です。

ジョブが外部タイム・スライス値に達した場合は、別のジョブが活動レベルを待機していれば、活動状態から不適格状態への状態移行が起こることがあります。ジョブが強制的に活動レベルをはずされる場合、そのページは別のジョブによって奪取され、そのジョブが再び活動レベルを入手する時点でさらに別の入出力が発生することになります。

対話式ジョブでは 2 秒、バッチ・ジョブでは 5 秒の IBM 提供のデフォルトは、特に最上位の処理装置では長すぎることがあります。初期値として、トランザクションごとの平均 CPU 秒数の 3 倍に、タイム・スライスを設定するようにしてください。

WTO 待機タイムアウト。ジョブは、待機 (たとえば、ロック、メッセージ待ち行列、またはレコードに対する待機) に定められた待機タイムアウト限度を超過しました。

WAIT-INEL (待機 - 不適格)

(システム、構成要素) 待機状態から不適格状態へのジョブの状態移行の 1 分当りの平均回数

WORK STATION CONTROLLER (ワークステーション制御装置)

(リソース間隔) 遠隔ワークステーション制御装置の名前

WRITES PER SECOND (書き込み / 秒)

(リソース間隔) ディスク・アームによって実行された 1 秒当りのディスク書き込み操作の平均回数

WTO (トランザクション) 待機コード欄にリストされる待機タイムアウト。ジョブは、待機 (たとえば、ロック、メッセージ待ち行列、またはレコードに対する待機) に定められた待機タイムアウト限度を超過しました。

0.0-1.0

(構成要素、リソース間隔) 応答時間が 0-1 秒であった回数。

1.0-2.0

(構成要素、リソース間隔) 応答時間が 1-2 秒であった回数。

2.0-4.0

(構成要素、リソース間隔) 応答時間が 2-4 秒であった回数。

4.0-8.0

(構成要素、リソース間隔) 応答時間が 4-8 秒であった回数。

第8章 トランザクションの境界 - マネージャー機能

トランザクションは、システムで行われる作業の基本単位です。作業のタイプは、作業の種類および作業の実行者によって変わります。Performance Tools 報告書は、多くの種類のシステム・トランザクションに関する情報を取りこむので、これらの報告書を使用して、システムのパフォーマンスを分析することができます。

トランザクション報告書がトランザクションをカウントする場合、状態トランザクションだけを使用します。たとえば、ジョブが待機状態から活動状態に移行する場合、トランザクションの開始がマークされます。ジョブが活動状態から待機状態に移ると、そのトランザクションは終了したと見なされます。表示入出力トランザクションおよびデータ待ち行列トランザクションの場合、*DI および *DQ の値を指定できます。これらの値は、待機状態から活動状態への状態変換ではなく、既存のトランザクション境界の追跡レコードを使用して、トランザクションをカウントします。

この章では、以下のタイプのシステム・トランザクションについて説明します。

- 表示入出力情報
- SNA パフォーマンス測定
- APPN 制御点パフォーマンス
- APPC プロトコル
- パフォーマンス測定および SNADS
- SNADS サンプル・データ
- SNADS パフォーマンスに関する注意事項
- パススルー
- ライセンス内部コード・サーバー
- データ待ち行列トランザクション

表示入出力トランザクションの境界情報

図100 のトランザクション境界情報は、トランザクションの応答時間とリソースの使用時間の関係を示すことによって、表示入出力トランザクションがどのようにシステム・リソースを使用しているかを示しています。

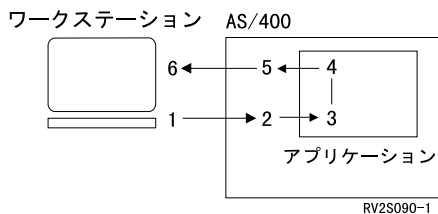


図 100. 例：表示入出力トランザクション

以下のリストに示す番号 1 から 6 は、図100 の番号に対応しています。

- 1 ユーザーが実行キーまたは機能キーを押します。これにより、ユーザーが認識する応答時間の期間が開始されます。ただし、システムでは、ステップ 2 の段階まで、トランザクションの開始を認識しません。

遠隔通信回線では一般的に遅れが生じます。遅れは以下の条件によって異なります。

- 回線上の他のワークステーションとの間の現在のデータ・トラフィックの量
- システムが、制御装置に対して、入力データの有無をポーリングする頻度

- 2 トランザクションの開始 (SOT)⁴

システム測定の実答時間の開始を識別します。ワークステーション入出力管理機能 (WSIOM) が、表示装置からの入力を処理します。これはアプリケーション入力の待ち行列時間の開始も表します。

これはデータ追跡点です。

- 3 リソース使用時間の開始 (SOR)

アプリケーションは、入力操作を出すか、入力操作を受け入れなければなりません。アプリケーション・プログラムが WSIOM からデータを受け取り、システム・リソースを使用してトランザクションの処理を開始します。アプリケーションの入力待ち合せ時間はこの点で終了します。通常、アプリケーションの入力待ち合せ時間は、活動レベル待機時間と同様、数ミリ秒にすぎません。

- 4 リソース使用時間の終わり (EOR)⁴

アプリケーション・プログラムがシステム・リソースの使用を完了します。これは通常トランザクションの終了 (EOT) と一致します。

この点で、プログラムは、表示装置に対してデータを送るワークステーション入出力操作を実行します。以下のユーザー・プログラム命令によって、データが表示装置に送られます。

- 表示装置ファイル記述で書き出し据置き (DFRWRT) パラメーターを *YES に指定した 1 つまたは複数の出力命令に続く読み取りまたは送信勧誘入力操作。
- 表示装置ファイル記述で DFRWRT(*NO) を指定した出力操作。
- DDS INVITE キーワードを指定した出力操作。
- 出力 / 入力組み合わせ操作。たとえば、RPG/400 プログラムの EXFMT 操作と制御言語 (CL) プログラムの SNDRCVF コマンド。
- プログラムの終わり

これはサンプル・データ点です。

- 5 トランザクションの終わり (EOT)⁴

4. 移行報告書には、SOT、EOR、および EOT などの略語が現れます。移行報告書の例については、129ページの図65を参照してください。

システム測定応答時間の終わり。 次のトランザクションを始められます。トランザクションによるリソース使用がこの点で測定されます。 これは、リソース使用時間の終わり (EOR) と一致します。活動状態から待機状態への移行があれば、ここに含まれます。

これはデータ追跡点です。

6 ユーザーに対して示されるシステム応答

1→6 表示入出力トランザクション・パス

トランザクションによって取られる完全なパス。ユーザーが実行キーまたは機能キーのいずれかを押した時点から、ユーザーが応答を受け取る時点までの時間です。ユーザーが認識する応答時間です。

2→3 アプリケーション入力待ち行列時間

システム・リソースが使用可能になるまで入力データが待機する時間です。以下は、入力データが待機する対象の例です。

- 活動レベル
- プログラムが入力操作を出す
- プログラムが入力を受け入れる

合計アプリケーション待ち行列時間 (100 分の 1 秒単位) は、QAPMJOBS ファイルの JBAIQT フィールドに保管されます。アプリケーション待ち行列化トランザクションの数は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBNAIQ フィールドに保管されます。これらのフィールドはデータ待ち行列トランザクションによっても更新されます。

3→4 トランザクション・リソース使用

システム・リソースが処理に使用される期間。オブジェクト占有 / ロック競合およびリソースの待ち行列化などの待機の期間を含みます。

合計リソース使用時間 (秒数) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBRUT フィールドに保管されます。リソース使用トランザクションの数は、QAPMJOBS または QAPMJOBL ファイルの JBNRU フィールドに保管されます。これらのフィールドはデータ待ち行列トランザクションによっても更新されます。

2→5 システム応答時間

合計トランザクション時間 (秒数) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBRSP フィールドに保管されます。トランザクションの数 (5250 のみ) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBNTR フィールドに保管されます。これらのフィールドは、クライアント・アクセス共用フォルダー・トランザクションや、パススルー・トランザクションによっても更新されます。

1→2 応答時間の構成要素は、システムによって記録されません。

5→6 応答時間の構成要素は、システムによって記録されません。

SNA パフォーマンス測定

SNA パフォーマンス測定は、各 APPC およびホスト制御装置記述ごとに、さまざまな内部パフォーマンス・データのセットを提供します。これらの測定には、接続された装置記述および APPN 中間セッションによって作成される活動が含まれます。

制御装置記述のパフォーマンス・データが収集されるのは、制御装置がオンに変更され、少なくとも 1 つの接続が隣接システムとの間で確立された後だけです。制御装置記述がオフに変更されると、パフォーマンス・データは収集されません。

QAPMSNA ファイルには、SNA パフォーマンスの測定結果が入ります。

QAPMSNA ファイルのフィールドのカテゴリーは、次のとおりです。

- 相関フィールド
- 接続フィールド
- 装置記述フィールド
- T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド
- セッション・トラフィック・フィールド

相関フィールド

相関フィールドには、外部構成名および内部タスク名が入っていますが、これによってパフォーマンス測定をシステムの他の部分と関連付けることができます。

SNA パフォーマンス測定をシステムの他の部分と関連づけることは重要です。次の相関フィールドが定義されています。

SCTLNM

APPC またはホスト制御装置記述の名前を示します。

SLINNM

制御装置記述に接続された回線記述の名前を示します。APPC 制御装置記述のリンク・タイプ・パラメーターに *LOCAL が指定されている場合は、このフィールドはブランクになります。

STSKNM

制御装置記述にサービスを提供する T2 端末 IOM タスクを識別します。QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOB L ファイルには、このタスクの処理装置の使用およびディスク装置アクセスに関する情報が入ります。

SLIOMT

回線記述にサービスを提供する回線 IOM タスクを識別します。QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOB L ファイルには、このタスクの処理装置の使用およびディスク装置アクセスに関する情報が入ります。

注: 回線の IOM タスクは複数の端末 IOM タスクにサービスすることができるので、処理装置の使用およびディスク装置のアクセス・データは、単一の端末 IOM タスクまたは制御装置記述に属さない可能性があります。たとえば、複数の制御装置記述が 1 つの LAN 回線記述に接続されることがよくあります。

SACPNUM

隣接制御点の名前を示します。この制御装置記述が APPN 可能でない場合は、このフィールドがブランクになります。隣接 CP 名は、APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマンドによって表示されるデータに関連づけるのに使用することができます。

SANWID

隣接ネットワーク ID の名前を示します。隣接ネットワーク ID は、DSPAPPNINF コマンドによって表示されるデータに関連づけるのに使用することができます。

SAPPN

制御装置記述が APPN 可能であるかどうかを示します。システムが APPN サポートを使用している場合は、この他のパフォーマンス測定値が QAPMAPPN ファイルに入れられます。

SCTYP

制御装置記述が、APPC であるかホスト制御装置であるかを示します。

接続フィールド

接続フィールドは、隣接システムとの間で接続が確立された頻度を測定します。

隣接システムとの接続が確立されるのは、制御装置記述の状況がオフに変更 またはオンへの変更保留中 から、オンに変更 または活動状態 になった時点です。構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを使用して、この状況を調べることができます。

非交換回線では、隣接システムが接続の確立準備ができている場合、回線および制御装置記述がオンに変更された後で接続が確立されます。非交換接続は、制御装置がオフに変更されるか、隣接システムが接続を切るまでそのままになっています。

交換回線では、通信プログラムで接続が必要になるまで (たとえば、プログラムがセッションを獲得するまで)、接続は確立されません。交換接続は通常、ある時間の間、接続が非活動状態になった (たとえば、すべてのセッションが UNBOUND になった) 後で切れます。

次の接続フィールドが定義されています。

STLLBU

最も新しく接続が確立された日付と時刻を示します。

SNLBU

その時間間隔に、隣接システムとの間で確立された接続の数を示します。接続の切断や再確立を頻繁に行うと、パフォーマンスが低下します。交換回線を使用し、制御装置記述の交換切断 パラメータの値が不適切であったり、回復不能な回線エラーが起これば、頻繁に再接続が行われることになります。

装置記述フィールド

装置記述フィールドは、装置関連の活動を測定します。APPN は、自動的に装置を作成し、オンに変更し、削除します。

次の装置記述フィールドが定義されています。

STACVO

APPN 装置を自動的に作成しオンに変更するために必要な累積経過時間 (ミリ秒単位) を示します。

SNACVO

自動的に作成またはオンに変更された APPN 装置の数を示します。

SNADD

自動的に削除された APPN 装置の数を示します。

注: 装置の自動的な作成または削除が頻繁に行われた場合、システムのパフォーマンスが低下する可能性があります。制御装置記述の自動削除装置パラメーターに指定する分数を増やすと、APPN が自動的に装置を削除する頻度が減ります。

T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド

これらのタスク・フィールドは、T2 (PU タイプ 2) 端末入出力管理機能タスクによって、どれだけの作業が実行されるかの予測を示します。

T2 SIOM タスクは、制御装置記述にサービスを提供します。T2 SIOM タスクの処理装置の稼働率およびディスク装置のアクセスが QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルに入っています。このファイルについては、iSeries Information Center を参照してください。

次の T2 SIOM タスク・フィールドが定義されています。

SNWAIN

T2 SIOM タスクが受け取った内部タスク・メッセージの数を示します。このフィールドは、T2 SIOM タスクが実行した作業量の概算を示します。

SNWAOU

T2 SIOM タスクが送った内部タスク・メッセージの数を示します。

セッション・トラフィック・フィールド

セッション・トラフィック・フィールドは、セッション・トラフィックの送信および受信を測定します。それぞれのセッション・タイプと優先順位レベルの組み合わせごとに、同じセッション・トラフィック・フィールドの別のセットが収集されます。

2 つのセッション・タイプがあります。すなわち、終点セッションと中間セッションです。エンドポイント・セッションのトラフィックは、次の装置タイプによって作成されます。

- APPC 装置
- ホスト装置 (たとえば、3270 エミュレーション、RJE)
- DHCF 表示装置
- NRF 表示装置および印刷装置

中間セッション・トラフィックは以下によって作成されます。

- APPN 中間セッション
- SNA パススルー装置

優先順位レベルには次の 4 つがあります。すなわち、ネットワーク、高、中間、および低です。 **ネットワーク優先順位**のセッション・トラフィックは、以下によって作成されます。

- APPN
- セッション数に対する SNA 変更
- 警報サポート

高優先順位のセッション・トラフィックは、以下によって作成されます。

- APPC 装置
- APPN 中間セッション

中間優先順位のセッション・トラフィックは、以下によって作成されます。

- APPC 装置
- ホスト装置 (たとえば、3270 エミュレーション、RJE)
- DHCF 表示装置
- NRF 表示装置および印刷装置
- SNA パススルー装置
- APPN 中間セッション

低優先順位のセッション・トラフィックは、以下によって作成されます。

- APPC 装置
- APPN 中間セッション

したがって、8 つのセットの異なるセッション・トラフィック・フィールドが収集されます。

セッション・トラフィック・フィールド名の最初の 2 桁は、セッション・タイプと優先順位レベルを表します。最初の文字は次のセッション・タイプを示します。

E エンドポイント

I 中間

2 桁目の文字は次の優先順位レベルを示します。

N ネットワーク

H 高

M 中間

L 低

残りの 4 桁は、そのフィールドの機能を表します。234ページの図101 は、QAPMSNA ファイルのセッション・トラフィック・フィールドのレイアウトを示しています。



ffff = 1~4桁の機能名

RV2S070-0

図 101. セッション・トラフィック・フィールドのレイアウト

注: 以後このセクションでは、セッション・トラフィック・フィールドの最初の 2 桁を、セッション・タイプと優先順位レベルの組み合わせを一般的に示す接頭部 *tp* で置き換えています。

開始および終了したセッションの数

tpNSS および tpNSE フィールドは、それぞれ開始および終了したセッションの数をカウントします。セッションは、SNA BIND コマンドに対して肯定応答が送信または受信された時点で開始されます。セッションは、SNA UNBIND コマンドが送信または受信されるか、セッションが異常終了した (たとえば、回線の障害など) 時点で終了します。セッションの開始および終了は、かなりのシステム・オーバーヘッドを必要とします。

開始および終了したブラケットの数

tpNBB および tpNEB フィールドは、開始および終了した SNA ブラケットの数をカウントします。LU 6.2 以外のセッションの場合は、ブラケットの開始および終了の区切りは、BIND および UNBIND コマンドです。LU 6.2 の場合は、ブラケットの開始および終了の区切りは、要求ヘッダー (RH) のブラケット開始標識 (BBI) および条件付きブラケット終了標識 (CEBI) です。LU 6.2 ブラケットは、プログラムが ICF 呼び出し命令または共通プログラミング・インターフェース通信 (CPI-C) の割り振り動詞を出した時点で開始され、プログラムが ICF 切り離し命令または共通プログラミング・インターフェース通信 (CPI-C) 割り振り解除動詞を出した時点で終了する会話とほぼ同等です。例として、DSPT (表示装置パススルー) や SNADS セッションがあります。

データの送信

データの送信に必要な SNA 処理は、次の段階に分類することができます。

- セッション・レベル・ペーシング
- 内部セッション・レベル・ペーシング
- 伝送優先順位
- 回線伝送

セッション・レベル・ペーシング

セッション・レベル・ペーシングは、受信セッションが通常流れで要求単位を受け取る速度を制御するための手法です。本来、これは、送信元が受信側で処理可能な速度より早く要求を作成するために、未処理の要求により受信側が過負荷となるのを防止するために使用されます。

次のセッション・レベル・ペーシング・フィールドが定義されています。

tpSPWT

アプリケーション・データがペーシング応答の受信を待機した累積時間を示します。

tpSPNW

アプリケーション・データがペーシング応答の受信を待機した回数を示します。

tpSPPW

ペーシング・ウィンドウの合計数を示しますが、これはアプリケーション・データがペーシング応答の受信を待機する可能性のあった回数です。

tpSPWS

累積ペーシング・ウィンドウ・サイズを示します。

これらのセッション・レベル・ペーシング・フィールドから以下の情報を求めることができます。

- ペーシング応答の受信を待機して費やした時間は、 $tpSPWT/tpSPNW$ です。
- アプリケーション・データがペーシング応答の到着を待機した回数のパーセントは、 $(tpSPNW*100)/tpSPPW$ です。
- 平均ペーシング・ウィンドウ・サイズ： $tpSPWS/tpSPPW$ 。

セッション・レベル・ペーシングによって過度の待機が生じる場合は、モード記述の OUTPACING (ローカル・システム) および INPACING (遠隔システム) パラメーターの値を増やす必要が生じることがあります。ただし、平均ペーシング・ウィンドウ・サイズが 7 またはそれ以上になっている場合は、遅い遠隔システムまたは遅い遠隔プログラムによって過度の待機が生じている可能性があります。

内部セッション・レベル・ペーシング

ペーシングが適切な APPN および APPC セッションでは、内部的なセッション・レベル・ペーシングは、特定のセッションによって使用される帯域を限定するのに使用されます。これは、内部のフローを制御するだけで、外部の回線フローには関係しません。送信セッションには、限定された数の要求単位の送信が認められ、要求単位が正常に隣接システムに送信されるまで、追加の要求単位の送信は許されません。

モード記述の INPACING および OUTPACING パラメーターは、この限界値の計算に使用されます。セッションに使用される限界値は $(2*n)-1$ で、 n は INPACING または OUTPACING パラメーターの値です。低速の回線では、バッチ通信に小さい限界値を構成し、対話式通信には望ましい対話式応答時間を確保するために大きい限界値を構成する必要があります。

次の内部セッション・レベル・ペーシング・フィールドが定義されています。

tpIPWT

内部セッション・レベル・ペーシングのために、アプリケーション・データが待機した累積時間を示します。

tpIPNW

内部セッション・レベル・ペーシングのために、アプリケーション・データが待機した回数を示します。

これらの内部セッション・レベル・ペーシング・フィールドから次の情報を求めることができます。

- 内部セッション・レベル・ペーシングのために待機に費やされた平均時間は、 $tpIPWT/tpIPNW$ です。

内部セッション・レベル・ペーシングによって過度の待機が生じ、使用する帯幅の制限が望ましくない場合は、モード記述の OUTPACING および INPACING パラメーターを増やす必要が生じることがあります。

伝送優先順位

伝送優先順位は、セッション・トラフィックに対して異なる優先順位レベルの割り当てを可能にすることによって、隣接システムへの伝送の選択の基準を決定します。ユーザー定義の 3 つの優先順位は、高、中間、および低です。ネットワーク優先順位は、APPN および SNA 制御のトラフィックに予約されています。通常、対話式トラフィックには高優先順位が割り当てられ、バッチ・トラフィックには中間または低優先順位が割り当てられます。

次の伝送優先順位フィールドが定義されています。

tpQNRE

伝送優先順位待ち行列に入った要求単位の数を示します。

tpQLRE

伝送優先順位待ち行列に入ったデータの累積の長さを示します。

tpQNRL

隣接システムへの伝送用にデータ・リンク制御に送るために伝送優先順位待ち行列からなくなった要求単位の数を示します。

tpQLRL

隣接システムへの伝送用にデータ・リンク制御に送るために伝送優先順位待ち行列からなくなったデータの累積の長さを示します。

tpQTRR

要求単位が伝送優先順位待ち行列で待機した累積時間を示します。

これらの伝送優先順位フィールドから次の情報を求めることができます。

- 伝送優先順位待ち行列に入った要求単位の平均の長さ : $tpQLRE/tpQNRE$

- 伝送優先順位待ち行列からなくなった要求単位の平均の長さ : $tpQLRL/tpQNRL$
- 要求単位が伝送優先順位待ち行列で待機した平均時間 : $tpQTRR/tpQNRL$

伝送優先順位待ち行列での過度の待機は、次の場合に生じる可能性があります。

- データが高優先順位のデータによって優先された場合
- 回線が低速回線である場合
- エラーの起りやすい回線のためにしばしば再送信が必要な場合

注: 通常、優先順位の高いデータの平均待機時間は、低優先順位データよりも小さいはずですが。

回線伝送

隣接システムにデータを正常に送信するために必要な時間を記録するパフォーマンス・データが収集されます。この測定期間は、データが伝送優先順位待ち行列を離れた時点で始まり、データが正常に隣接システムに送られた時点で終了します。

次の回線伝送フィールドが定義されています。

tpNRUD

隣接システムに送られた要求単位の数を示します。

tpLRUD

隣接システムに送られたデータの累積の長さを示します。

tpTRUD

隣接システムにデータを送るための累積時間 (ミリ秒単位) を示します。

これらの回線伝送フィールドから次の情報を求めることができます。

- 配布された要求単位の平均長さ : $tpLRUD/tpNRUD$
- 要求単位の送信の平均時間 : $tpTRUD/tpNRUD$

注: このデータは、回線で送信されるデータの部分だけしか測定されていないので、正確な回線稼働率の測定値ではありません。

データの受信

受信した要求単位の数およびデータの累積の長さを記録するパフォーマンス・データが収集されます。

次のフィールドが定義されています。

tpNRUR

隣接システムから受信した要求単位の数を示します。

tpLRUR

隣接システムから受信した要求単位の累積の長さを示します。

次の情報を求めることができます。

- 受信要求単位の平均長さ : $tpLRUR/tpNRUR$

中間セッションのトラフィック作業負荷

中間セッションと終点セッションには、異なる一連のセッション・トラフィック・フィールドが定義されているので、中間セッション・トラフィックによる作業負荷を推定することができます。各優先順位レベルごとの対応する中間セッション・フィールドの値を加算して、全体的なシステムの作業負荷を判別することができます。たとえば、INNRUR+IHNRUR+IMNRUR+ILNRUR は、すべての中間セッションで受信した要求単位の合計数になります。

中間セッションの作業負荷は、ネットワーク属性の中間セッションの最大数パラメーターを減らすか、終点システムで構成されたペーシング・カウントを減らすことによって、軽減することができます。iSeries サーバーでは、モード記述の OUTPACING および INPACING パラメーターでペーシング・カウントを構成します。

制御トラフィック作業負荷

制御トラフィックによる作業負荷は、ネットワーク優先順位セッション・トラフィック・フィールドを調べることによって見積もりをすることができます。ネットワーク優先順位は、制御トランザクション用に予約されています。高、中間、および低優先順位は、ユーザー・トラフィックで使用することができます。APPN 制御トラフィックは、エンドポイント・セッションだけを使用します。セッションの数を変更する操作および警報制御トラフィックは、エンドポイントと中間の両方のセッションを使用することがあります。

異なる優先順位レベルの比較

SNA パフォーマンス測定によって、ネットワーク、高、中間、および低優先順位のトラフィックの比率を分析することができます。通常、高優先順位は、短い応答時間の必要な対話式ジョブに予約され、中間および低優先順位はバッチ・ジョブに割り当てられます。

優先順位レベルは、サービス・クラス記述の伝送優先順位パラメーターで構成されます。

APPN 制御点パフォーマンス測定

APPN 制御点の主要な目的は、あるシステムのアプリケーションが他のシステムのアプリケーションと動的にセッションを確立できるようにすることです。APPN の動的な性格から、APPN ネットワーク・ノードまたはエンド・ノードがセッションの確立に必要な情報を維持するために実行しなければならない多くの作業活動があります。APPN に関しては、iSeries Information Center のネットワーキングのトピックを参照してください。

APPN パフォーマンス測定によって、これらの作業活動の詳細が提供されます。ファイル QAPMAPPN には、処理装置稼働率またはディスク装置のアクセスに関するデータは含まれません。APPN 機能を実行するタスクの処理装置稼働率およびディスク装置アクセスに関する情報は、QAPMJOB ファイル (パフォーマンス・モニター) または QAPMJOB ファイル (収集サービス) に含まれます。したがって、パフォーマンス分析担当者は、APPN が実行した活動を判別することができます (より詳しくは QAPMJOB ファイルまたは QAPMJOB ファイルに入っているリソー

稼働率)。QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルとともに QAPMAPPN ファイルを使用して、システムのパフォーマンスに対する APPN 機能の影響を調べることができます。

QAPMAPPN ファイルには、セッション・トラフィックに関する情報は入っていません。APPN セッション・トラフィックのデータは、ファイル QAPMSNA に入っています。システムの各活動制御装置記述ごとに、一連の測定値があります。QAPMSNA ファイルのデータは、中間経路指定およびセッション終点トラフィックの内訳を示すパフォーマンス測定値を提供します。セッション・トラフィック・データは、使用可能なさまざまな伝送優先順位に基づく内訳を提供します。セッション・トラフィックの詳細については、232ページの『セッション・トラフィック・フィールド』を参照してください。

APPN 作業活動

各種の APPN 作業活動は次のとおりです。

- トポロジーの保守
- 登録簿サービスの登録および削除要求
- 構成の変更
- 制御点セッションの活動化および非活動化
- 制御点の表示サービス
- セッションのセットアップ活動

トポロジーの保守

これらの作業活動は、APPN トポロジー・データベースを保守します。APPN トポロジー・データベースによって、セッションを開始したユーザーが選択したサービス・クラスに基づいて、APPN ネットワークを介した経路を求めることができます。APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマンドを使用して、トポロジー・データベースの検討頻度を表示することができます。

トポロジーの保守には、大量の処理装置およびディスク装置のアクセスが必要になることがあります。一般的に、トポロジーの保守に必要なリソースの量は、ネットワークが大きくなるにしたがい、また APPN ネットワークが不安定になるにしたがい、増大します。ネットワークの不安定性は、頻繁に伝送グループを活動化または非活動化することにより、あるいはネットワーク中の回線障害およびシステム障害によって起こります。トポロジーの保守に関する重要な項目およびこれらの作業活動がどのようにパフォーマンスに影響するかについて、以下に簡単に説明します。

伝送グループ (TG) の更新

TG の更新は、ローカル・システムで制御装置記述の状況が変更 (たとえば、非活動状態 から活動状態 に) された場合に起こります。TG が 2 つのネットワーク・ノード間の接続を定義する場合は、このためにローカル・システムがトポロジー・データベースの更新を送ることになります。

トポロジー・データベースの更新 (TDU)

TDU は、APPN ネットワークの中間経路指定部分のリソースの状況変更を通知するために使用される手段です。サーバーは、複数の異なる理由のために TDU を送信します。TDU は、複数のリソースの情報を単一の項目にまとめることができる汎用データ・ストリーム (GDS) 変数です。したがっ

て、トポロジー経路指定サービス (TRS) 構成要素が複数の TG 更新を受け取った場合は、これを 1 つの TDU にまとめることができます。TDU は、制御点セッションを使用して、ネットワークの他のシステムに接続された APPN ネットワークのすべてのネットワーク・ノードに配布されます。

ノード負荷過剰更新

これは、ネットワーク・ノードで中間経路指定を行う能力に状況変更が起こった場合に行われます。iSeries サーバーでは、ノードの負荷過剰は、単純に現在活動状態の中間セッションの数に基づいています。ノード負荷過剰更新によって、ローカル・システムは TDU を送信します。

TDU の受信

APPN ネットワーク・ノードは、TDU を送信するだけでなく、受信も行います。頻繁に TDU を受信すると、システムのパフォーマンスが低下することがあります。受信 TDU を維持しているカウントは、新旧リソースの内訳を提供します。

1 つのカウントは、最も頻繁に使用されたノードが、ある間隔中に受信 TDU に含まれた回数を追跡します。多くの TDU が受信され、同じノードが常に APPN パフォーマンス・データにリストされている場合は、リストされたノードが連続的に更新を送っているという構成上の問題を示している可能性があります。この状態は、パフォーマンスに重大な影響を与えることがあります。

初期トポロジー交換

初期トポロジー交換は、トポロジー・データベースの中間経路指定部分のリソースの検査で、2 つのネットワーク・ノード間で制御点セッションが確立されるたびに行われます。状況が変更されたリソースまたは TDU を受け取ったリソースのいずれかが、TDU の相手ネットワーク・ノードに送られます。システムの 1 つがそのトポロジー・データベースを再生した場合、あるいはシステム IPL を実行後初めての相手ネットワーク・ノードとの初期トポロジー交換の場合は、APPN トポロジー・データベースの中間経路指定部分全体が送信されます。

古いトポロジー項目の除去

24 時間ごとにトポロジー・データベースが検査され、ローカル・システムのいずれかの項目が過去 15 日間更新されていないかどうか調べられます。更新されていない項目は削除されます。そのローカル・システムがネットワーク・ノードである場合は、(他のノードが自分のトポロジー・データベースからこのローカル・システムを削除しないように) システムは 5 日ごとに 1 回 TDU を送信します。

APPN 情報の表示 (DSPAPPNINF)

情報タイプ (INFTYPE) パラメーターに *TOPOLOGY を指定した APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマンドが実行される各時点で、APPN トポロジー・データベースのすべての項目が調べられます。大量のトポロジーを伴うネットワークでは、このためにかなり多くのディスク装置からの読み取り操作が必要になります。

注: これは、直接トポロジーの保守に影響するわけではありません。

登録簿サービスの登録および削除要求

APPN エンド・ノードは、自身のネットワーク・ノード・サーバーに自身のローカル・ロケーション名を登録および削除します。 エンド・ノードの場合、変更によってエンド・ノードが登録および削除要求を送信するので、これらの変更要求は追跡されます。

これらの測定値は、ネットワーク・ノードに維持され、接続されたエンド・ノードから受け取ったロケーションの登録および削除要求と関連した作業を示します。 各種の条件によって、エンド・ノードは登録および削除要求を送信します (たとえば、制御点セッションの活動化または構成の変更など)。 エンド・ノードがこれらの要求を送る原因となる条件は、構成および制御点セッションのパフォーマンス測定に入っています。 単一の登録要求に、複数のロケーションが含まれる場合があります (エンド・ノードが制御点セッションの活動化の後でそのロケーションをすべて登録する場合など)。

一般に、登録および削除要求は、この種の情報がネットワーク中のすべてのネットワーク・ノードに送られるわけではないので、ネットワーク・ノードでパフォーマンス上の負荷にはならないはずで

構成の変更

これらの作業活動によって、APPN 制御点は構成情報を更新し、時には更新を 1 つまたは複数のシステムに送ることがあります。このセクションに含まれる活動には、次のものがあります。

- ネットワーク属性の変更処理
- ローカル・ロケーション・リストの更新
- 遠隔ロケーション・リストの更新
- モード記述の更新
- サービス・クラス記述

ネットワーク属性変更 (CHGNETA)

APPN タスクはすべてネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンドの処理と関連しているので、ローカル情報が更新されることがあります。 ローカル・システムがネットワーク・ノードで、経路追加負荷係数 (RAR) が変更された場合は、トポロジー経路指定サービス・タスクが TDU を送り出します。 ローカル・システムのノード・タイプ、ローカル・ネットワーク ID、またはローカル制御点名の変更によって、APPN トポロジーおよび APPN 登録簿データベースが削除されることがあります。 これは、(これらのデータベースの再構成に追加の処理が必要となるため) 間接的にパフォーマンスに影響することがあります。

APPN ローカル・ロケーション・リストの更新

これらによって、ローカル・ロケーションが APPN 登録簿データベースに追加または削除されます。 ローカル・システムがエンド・ノードで、ネットワーク・ノード・サーバーと CP-CP セッションが確立されている場合は、これらによってサーバーに登録または削除要求が送信されます。

APPN 遠隔ロケーション・リストの更新

これらによって、遠隔ロケーションが APPN 登録簿データベースに追加または削除されます。

モードの更新

これらによって、制御点管理機能 (CPMGR) タスクがそのモード・テーブルを更新し、モード記述の追加、削除または更新を反映します。

サービス・クラス (COS) の更新

これらによって、制御点管理機能 (CPMGR) およびトポロジー経路指定サービス (TRS) タスクがそのサービス・クラス・テーブルを更新し、サービス・クラス記述の追加、削除、または更新を反映します。

制御点セッションの活動化および非活動化

これらの作業活動は、開始および終了した制御点セッションの数を追跡します。これらのカウントは、ローカル制御 (回線競合の勝者) CP-CP セッションまたは遠隔制御 (回線競合の敗者) CP-CP セッションとして分類されます。

制御点セッションの活動化および非活動化と関連した明細には、さまざまなものがあります。回線競合の勝者制御点セッションは、主にデータ (TDU、登録簿探索) の送信に使用されます。回線競合の敗者制御点セッションは、他のシステムからの制御点データの受信に使用されます。回線競合の勝者 CP セッションの活動化には、ユーザー・セッションの活動化と多くの類似点があります。セッションの活動化 (単一ホップ経路要求、経路活動化要求、装置の選択) と関連したステップは、247ページの『セッション・セットアップ作業活動明細』で説明されています。

ローカル・システムがエンド・ノードで、そのネットワーク・ノード・サーバーとの制御点セッションを活動化する場合は、すべてのローカル・ロケーションがそのネットワーク・ノードで登録されます。

また、制御点セッションのパフォーマンス測定は、現在活動状態の制御点セッション数のカウントも提供します。これらのカウントの変動は、さまざまな時間間隔にまたがるリソース稼働率の変化を説明するのに役立ちます。活動制御点セッションの数は、TDU 探索手順と関連したシステムの数に影響することがあるので、制御点セッションの活動化および非活動化機能の多くを提供する APPN タスクは、制御点管理機能 (CPMGR) および制御点表示サービス (CPPS) です。

制御点表示サービス (CPPS)

制御点表示サービスは、CP-CP セッションでその他の APPN タスクのために行われるすべてのデータ伝送を処理します。これらのカウントの分析は、その時間間隔のセットにわたって APPN 制御点が関連している活動のタイプの要約を提供します。この情報は、各種 APPN トランザクション・プログラムの送信データと受信データに分類されます。これらのトランザクション・プログラムは次のとおりです。

- 制御点 (CP) 機能
- トポロジー・データベースの更新
- 探索処理のための登録簿サービス
- 登録 / 削除

APPN パフォーマンス測定を最大限利用するためには、最初に制御点表示サービス (CPPS) 測定値を分析しなければなりません。これらの測定値は、各種 APPN トランザクション・プログラムの制御点セッションを通るデータ・トラフィックの要約を提供します。この要約は、正しい APPN 作業活動を検討し、APPN のパフォー

マンス上の問題があればこれを分離します。たとえば、ある時間間隔の登録簿サービス・トランザクションの数が多く、トポロジー・データベース更新の数が少ない場合は、トポロジーの保守測定ではなくセッション・セットアップの測定をチェックしなければなりません。

制御点表示サービス測定は、次のデータを提供します。

- データ受信要求の数 (相互に直接接続された他のネットワーク・ロケーションから受信したデータ)
- 受信したデータの量
- データ送信要求の数 (相互に直接接続された他のネットワーク・ロケーションへ送信したデータ)
- 送信したデータの量

この情報は、異なった APPN トランザクション・プログラムのすべてについて提供されます。これらのトランザクション・プログラムは次のとおりです。

制御点 (CP) 機能

制御点セッションを活動化した直後に、隣接システムに制御点機能を送受信するために使用されます。一般的に、CP 機能トランザクション・プログラムの実行によるシステムのパフォーマンスへの影響は、わずかです。

トポロジー・データベースの更新

TDU の送受信に使用されます。TDU は、回線競合勝者 CP セッションで送信され、回線競合敗者 CP セッションで受信されます。TDU は、ネットワーク・ノードのパフォーマンスにかなり影響することがあります。CPPS 測定値が異常に高い (他の時間間隔と比較して) と考えられる場合は、トポロジー保守データを検査して、増加の原因を調べてください。

登録簿サービス (DS)

ネットワーク内の他のノードへの探索要求を送受信するために使用されます。探索処理は、ネットワーク・ノードのパフォーマンスにかなり影響することがありますが、一般にエンド・ノードへの影響はごくわずかなものです。探索要求および応答は、APPN 登録簿サービス・タスクによって非同期的に送信されます。CPPS 測定値が異常に高い (他の時間間隔と比較して) と考えられる場合は、セッション・セットアップ・パフォーマンス測定を検査して、増加の原因を調べてください。

登録および削除

ロケーションの登録および削除要求を (エンド・ノードからネットワーク・ノード・サーバーに) 送信します。一般に、登録および削除要求がパフォーマンスに大きく影響することはありません。ただし、いくつかの要求により CPPS および DS タスクの処理装置の使用が増大している場合は、登録簿サービスの登録および削除要求測定値をチェックしてください。

セッションのセットアップ活動

これらの測定値は、セッション開始要求を処理するために APPN 制御点が行うさまざまなステップの情報を提供します。APPN セッションの確立は広範囲に分散される機能なので、この測定値はセッション確立でのシステムの役割に基づいて、その作業活動明細の内訳を提供します。たとえば、ネットワーク・ノードはローカル・ユーザーがセッションを確立できるようにいくつかの機能を実行します。ただ

し、ネットワーク・ノードは接続されたエンド・ノードがセッションを確立できるような機能も実行します。それぞれの場合についてパフォーマンス測定値が分かれているため、リソースの使用個所を調べてみるすることができます。

実行される活動や使用されるリソースは、APPN エンド・ノードとネットワーク・ノードとの間で異なっています。APPN セッションのセットアップは複数のシステム間に分散される機能であるため、セッション・セットアップ作業をさまざまな作業活動に分類する必要があります。

これらの作業活動のそれぞれによって、異なるタイプの作業がローカル・システムで実行されます。セッションのセットアップ作業活動の説明については、245ページの『セッション・セットアップ作業活動』を参照してください。またセッションのセットアップと関連した測定可能な作業明細については、247ページの『セッション・セットアップ作業活動明細』を参照してください。これらの明細の多くは、さまざまな作業活動に共通しています。セッション・セットアップのサンプル・データは、実行されるさまざまな作業活動について、別個のカウント累積経過時間を維持しています。

APPN が実行する各種の作業活動の説明に使用される用語を、次にいくつか示します。これらの用語の定義は、本書の説明の文脈にそったものです。

BIND コマンド

LU-LU セッションをセットアップするためにノードが送る要求単位

広域探索

ネットワーク・ノードによって送信され、最終的にネットワーク中のすべてのネットワーク・ノード (1 つまたは複数の CP-CP セッションによって接続された) に転送される探索

有向検索

1 つのネットワーク・ノードから単一のネットワーク・ノードに送られる登録簿探索。ネットワーク・ノードがこの探索を送るのは、宛先ネットワーク・ノードが前の所有者であるか、そのロケーションをもっているエンド・ノードのネットワーク・ノード・サーバーであることを示す情報を、自身の登録簿データベースにもっている場合です。有向検索は、経路に沿った複数のネットワーク・ノード (これらは有向検索の中間ノードです) を通って流れます。有向検索の宛先だけが、追加の探索論理を実行します。

ドメイン・ブロードキャスト

ネットワーク・ノードによって、探索が必要と指定された隣接エンド・ノードに送られる探索。現在、サーバーがこれを他のサーバーに送るのは、複数ネットワーク環境の場合だけです。

NNS(OLU)

セッション・セットアップ要求を開始しているエンド・ノードにサービスするネットワーク・ノード。

NNS(DLU)

セッション・セットアップ要求の宛先であるエンド・ノードにサービスするネットワーク・ノード。

1 ホップ探索

エンド・ノードからネットワーク・ノードへ、あるいはネットワーク・ノードからエンド・ノードへ送られる探索。この探索は、単一ノードだけに送られます。

セッション・セットアップ作業活動

以下は、セッション・セットアップ作業活動のリストです。各作業活動には、関連した各種の詳細な測定値があります。それぞれの作業活動について、累積経過時間の測定値およびその作業活動が正常に実行された回数のカウントがあります。測定された開始時刻と終了時刻（累積経過時間の測定用）およびその作業活動が正常であったというカウントの基準が、その作業活動とともにリストされます。

1. ローカル開始セッション (ソース)

説明：ローカル・システムで開始されたセッションで、内部セッション開始要求（たとえば、セッション限界のネゴシエーションまたは警報トラフィック用に開始されるセッション）のほかに、ユーザーによる明示的なセッション開始要求が含まれます。

開始：システムは、セッション開始要求に使用する APPC 装置記述を決めます。

終了：システムが APPC 装置記述要求に関する情報を提供します。この情報は装置のリストまたはエラー・コードです。

正常：1 つまたは複数の装置記述がオペレーティング・システムに戻されます。

2. 探索要求の受取側 (ローカル・システム = EN)

説明：ローカル・システム、すなわちエンド・ノードがそのネットワーク・ノード・サーバーから探索要求を受け取ります。

開始：登録簿サービス・タスクが CPPS タスクから位置指定要求を受け取ります。

終了：登録簿サービス (DS) が CPPS タスクまたは CP セッション（探索を送ったシステムに障害があった時）に位置指定探索応答を戻します。

正常：登録簿サービスが、受け取った探索要求に対して肯定応答を戻します。

3. 接続された EN での探索処理 (ローカル・システム = NN)

説明：ローカル・システム、すなわちネットワーク・ノードが、セッションを開始したエンド・ノード（サービスを受けているノード）から探索要求を受け取っています。ローカル・システムは、ターゲット・システムの探索および宛先制御点への経路の計算を担当します。

開始：DS タスクが CPPS から要求を受け取り、それがサービスを受けているエンド・ノードからの探索要求であるかどうかを判別します。

終了：DS は CPPS か、探索が失敗したことを示すメッセージを送ったエンド・ノードとの CP セッションに位置指定探索応答を戻します。

正常：DS が位置指定探索要求に対して肯定応答を送り、経路指定情報がエンド・ノードに与えられます。

4. 有向検索の中間ノード

説明：ローカル・システム、すなわちネットワーク・ノードが別のネットワーク・ノードから有向検索要求を受け取っています。この場合に実行する必要の

ある機能は、経路の次のホップに探索を転送すること、およびローカル・システムに探索を送ったシステムに探索応答を転送することだけです。

開始：DS が CPPS から有向検索を受け取り、ローカル・システムがその宛先ネットワーク・ノードでないことを確認します。

終了：DS は、探索を受信したシステムに位置指定探索応答を戻します。あるいは、ローカル・システムに対して探索を送ったシステムか、ローカル・システムが探索を転送したシステムかのいずれかと、ローカル・システムの間の CP セッションを終了します。

正常：DS が、正常に有向検索を送り、肯定応答を受け取り、最初に探索要求を送ったシステムに有向検索応答を正常に戻します。

5. 有向検索での宛先 NN - NNS(DLU)

説明：ローカル・システム、すなわちネットワーク・ノードが別のネットワーク・ノードから有向検索要求を受け取っています。この場合は、探索されているロケーションが、ある時点でこのローカル・システム上にあったか、このローカル・システムによってサービスされているエンド・ノード上にあったために、このローカル・システムが有向検索のターゲットです。

開始：DS が CPPS から有向検索要求を受け取り、このローカル・システムが宛先ネットワーク・ノードであることを確認します。

終了：DS は、ローカル・システムに探索を送ったシステムに肯定応答を戻すか、そのシステムとの CP セッションを終了します。

正常：ローカル・システムに探索を送ったシステムに、DS によって渡された応答は、肯定応答です。

6. ブロードキャスト探索の受信

説明：ブロードキャスト探索は、ネットワーク・ノードによってのみ処理されます。ローカル・システムがブロードキャスト探索を受け取った場合、ローカル・システムはすべての隣接ネットワーク・ノードのパートナーにその探索を送り、探索されているロケーションがローカル・システム上またはサービスされているエンド・ノード上にあるかどうかを調べます。ブロードキャスト探索は、多くのシステムが関与するので、パフォーマンスの面から最もコストのかかる探索タイプです。

開始：DS が CPPS からブロードキャスト探索要求を受け取ります。

終了：DS は、ブロードキャスト探索をローカル・システムに送ったシステムに、探索応答を転送し、ローカル・システムがブロードキャスト探索を転送したシステムからのすべての探索応答を処理しています。

正常：ローカル・システムに探索を送ったシステムに戻された応答は、肯定応答です。

7. 非 iSeries ネットワーク中のノードから受け取った探索の NN 処理

説明：この作業活動は、別の APPN ネットワーク (ネットワーク識別コードに基づいて) 内のシステムによって開始された処理済み探索の数を追跡します。別のネットワーク内のネットワーク・ノードから受け取った探索だけがカウントされます。ネットワークの境界上のシステムだけが、これらの測定値を持っていることに注意してください。

開始：DS が CPPS から探索要求を受け取り、これが別のネットワークのノードからの要求であることを確認します。

終了：DS が CPPS に位置指定探索応答を戻すか、探索が失敗したことを示すメッセージを送った非 iSeries ノードとの CP セッションが終了します。

正常：DS は、ローカル・システムに探索要求を送った非 iSeries ノードに、肯定応答を送ります。

8. 経路指定情報なしで、iSeries (ローカル) ネットワーク中のノードから受け取った **BIND** のネットワーク・ノード処理

説明：ローカル・システム、すなわちネットワーク・ノードは、ターゲット・システムのある制御点を調べ、宛先制御点への経路を計算し、経路の次のホップに **BIND** を転送します。

開始：制御点は、セッション接続管理機能 (中間セッションの確立を担当する部分) から **BIND** 要求を受け取り、その要求が iSeries ネットワーク中のノードから受け取られたこと、および経路指定情報が存在しないことを調べます。

終了：制御点がセッション接続管理機能タスクに応答を戻します。

正常：中間セッション開始要求が肯定応答と共に戻されます (これは、経路の次のホップのリンクが位置指定された活動であることを意味します)。

注：作業活動 **9**、**10**、および **11** は、作業活動 **8** と同じ開始、終了、および正常実行の定義をもっています。作業活動 **10** および **11** には、探索処理または経路計算処理は不要です。

9. 経路指定情報なしで、非 iSeries ネットワーク中のノードから受け取った **BIND** の **NN** 処理

10. 経路指定情報つきで、iSeries ネットワーク中のノードから受け取った **BIND** の **NN** 処理

11. 経路指定情報つきで、非 iSeries ネットワーク中のノードから受け取った **BIND** の **NN** 処理

セッション・セットアップ作業活動明細

APPN の場合、セッション・セットアップには、次のような明細があります。

- 既存のセッションが使用できるかどうかを調べる初期審査
- ネットワーク中のどのシステムが所要の宛先ロケーションを所有しているかを調べる登録簿探索処理
- ネットワーク全体にわたるサービス・クラスに基づいて最適経路を決める経路選択
- 交換リンクの活動化
- 装置の選択または新しい装置の作成、あるいはその両方

これらの明細測定値は、測定が行われる別の作業活動ごとに別個に保管されます。たとえば、システムはいくつかの異なった作業活動の結果として有向検索を出すことがあります (この場合、作業活動 **1**、**3**、**7**、**8**、および **9**)。そのため、データを分析する担当者がどの作業活動によって有向検索が実行されたかを判別できるように、有向検索の明細測定に 5 つの異なったセットがあります。

以下に作業活動明細のいくつかの重要項目について説明します。

初期審査

これらの測定は、ロケーション管理機能および制御点機能タスクによって実行される機能です。これらの測定値は、いくつかの新しいセッションを開始

する必要があったか (これには、要求の完了に完全な制御点サービスが必要です)、および既存の結合済みセッションを使用することによって満たされたセッション要求数を示します。また、制御点によって保留されたセッション開始要求をカウントする測定もあります。セッション開始要求の保留は、パフォーマンスを向上させます。その理由は、受け取った複数のセッション開始要求に対して、登録簿探索、経路選択、および交換リンクの活動化フェーズを 1 回しか実行する必要がないためです。

登録簿探索処理

このステップには、セッション開始要求の受動システムを所有している制御点の決定が含まれます。APPN のうちで、最も登録簿探索処理の影響を受ける部分は、DS および CPPS です。パフォーマンスに対する探索処理の影響は、ネットワーク・ノードが探索処理でさまざまな役割を果たすために、エンド・ノードの場合よりもネットワーク・ノードの場合のほうが大きくなります。ネットワーク・ノードは、探索要求に対して最初に受け取った肯定応答を処理して、これを探索開始元に送るため、要求を開始した作業活動が完了した後まで、ネットワーク・ノードが探索要求を処理している可能性があります。セッション用の BIND がすでに送信されていても、ネットワーク・ノードは他のノードから続きの探索応答を処理している場合があります。登録簿探索処理フェーズは、探索が他のシステムに送られる場合は、非同期処理となることがあり、これによって各種の累積経過時間の測定値が増加することがあります。

経路選択

経路の選択は、TRS タスクによって実行されます。TRS が計算する経路には、さまざまなタイプがあります。単一ホップ経路は、エンド・ノードによって (エンド・ノードがネットワーク・ノード・サーバーから経路指定情報を受け取らなかった場合に) 実行されます。また、単一ホップ経路は、制御点セッションを確立するためにも実行されます。要求経路指定処理は、特定のサービス・クラスに基づいて、端末間経路を確立するためにネットワーク・ノードによって実行されます。

交換リンクの活動化

この処理は、主としてマシン・サービス制御点 (MSCP) タスクによって実行されます。MSCP は、経路活動化要求を受け取り、交換リンク活動化手順を開始します。このステップの遅延にはいくつかの理由があります (メッセージに応答する操作員の介入待機や交換接続のためのダイヤル呼び出しなど)。また、このステップでは、オペレーティング・システムによって制御装置記述が自動的に作成される場合があります (これも遅延の原因になることがあります)。

装置の選択

この処理は、装置記述を選択するために、T2 端末 IOM タスクが要求された回数を測定します。このステップから、装置記述の自動作成またはオンへの変更 (あるいはその両方) に進むことがあります。装置記述の自動作成またはオンへの変更 (あるいはその両方) の測定値は、QAPMSNA ファイルに入っています。

APPC プロトコル

APPC の場合は、Performance Tools がサンプル・データを収集する 2 つのトランザクション・タイプがあります。インバウンドとアウトバウンドです。

アウトバウンド・トランザクションは、要求が出された時点で開始され、完了応答を受け取った時点で終了します。インバウンド・トランザクションは、要求を受け取った時点で開始され、応答が送られた時点で終了します。

トランザクションのタイミングは、ローカルおよび遠隔システムでトランザクションの処理にどれだけの時間が費やされるかの図を提供します。

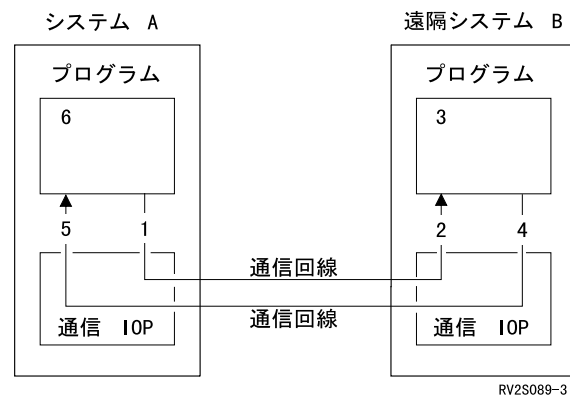


図 102. APPC プロトコル通信の使用

システム A の観点から

システム A は、システム B にデータを送信し、システム B からの応答を待っています。図102 は、システム A のアウトバウンド・トランザクションのステップを示します。

1. システム A がデータを **PUT**、すなわち送信します。
2. システム B がシステム A からのデータを **GET**、すなわち受信します。
3. システム B のプログラムがこのデータを処理し、応答に新しいデータを作成します。
4. システム B が新しいデータを **PUT** しますが、これはシステム A への応答です。
5. システム A がこのデータを受け取りますが、これはシステム B からの応答です。
6. システム A のプログラムがデータを処理し、次の要求を調べて、ステップ 1 に戻ります。

QAPMJOBS ファイル (パフォーマンス・モニター) または QAPMJOB1 ファイル (収集サービス) のフィールドに示される次の比率は、有効なパフォーマンス標識です。

JBPUTA/JBPUTN

PUT 操作ごとの平均バイト数。大きい値は、PUT 操作の必要回数が少なく済むので、効率が高いことを示します。

JBPUTA/JBRTI

送信 (要求) ごとにバッファに入れられた平均バイト数。システム A によって行われた PUT 操作は、通信バッファに入れられます。システムがバッファの内容を送信するのは、遠隔システムにデータを流す必要のある操作でバッファをいっぱいにする場合です。この数値が高ければ高いほど、バッファの使用効率が高くなります。バッファがより有効に使用された場合は、低位の通信層の呼び出し頻度が低くなり、その結果としてパフォーマンスが良好になります。

システム B の観点から

システム B は、システム A から情報を受け取って、応答をシステム A に送ります。249ページの図102 では、ステップ **2**、**3**、および **4** がシステム B のインバウンド・トランザクションを構成します。これは、システム A のアウトバウンド・トランザクションのサブセットです。

2. システム B がシステム A からのデータを GET、すなわち受信します。
3. システム B のプログラムがこのデータを処理し、応答に新しいデータを作成します。
4. システム B が新しいデータを PUT しますが、これはシステム A への応答です。

これとは逆に、ステップ **4**、**5**、**6**、**1**、および **2** は、システム B のアウトバウンド・トランザクションと見なすことができます。ステップ **5**、**6**、および **1** は、システム A のインバウンド・トランザクションを構成しますが、これはシステム B のアウトバウンド・トランザクションのサブセットです。

QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルのフィールドに示される以下の比率は、有効なパフォーマンス標識です。

JBGETA/JBGETN

GET 操作ごとの平均バイト数。大きい値は、GET 操作の必要回数が少なく済むので、効率が高いことを示します。

JBGETA/JBRTI

バッファ中でプログラムに使用可能となった平均バイト数。バッファがいっぱいになるまで、あるいは操作 (送信システム上の) が受取プログラムへのデータの即時配布を必要とするまでに受信された受信システム・バッファ・データ。

注:

1. システム A によって一連の複数の PUT 操作が行われることがあります。これらの PUT 操作の終わりには、システム A は、方向変更 (CD) 命令を出すことによって効率的にシステム B に制御権を渡します。システム B は、データのバッファがシステム A から到着した時点で、最初の GET 操作を完了することができます。システム B は、システム A からの後続の PUT 操作を受け取ると、これを処理できます。しかし、方向変更 (CD) 指示を受け取るまで、システム A にデータを送ることはできません。

- システム A の PUT 操作は、システム B の GET 操作とオーバーラップすることができます。

APPC のパフォーマンスに関する注意事項

APPC パフォーマンスの完全な端末間の分析には、次の要素が含まれています。

- 通信時間
- システム A での IOP 時間 (発信および着信)
- 回線時間 (システム A からシステム B へ、およびシステム B からシステム A へ)
- システム B での IOP 時間 (発信および着信)
- システム B での処理時間

システム A とシステム B の両方のパフォーマンス・データに加えて、アプリケーション設計の知識があれば、アプリケーションのパフォーマンスの分析が可能になります。ローカル・システムのアウトバウンド時間 (QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBPGIL フィールド) および遠隔システムのインバウンド時間 (QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBGIL フィールド) を使用して、要求に対する遠隔システムの応答を待機したためにローカル・システムが費やした時間の長さを調べることができます。入出力操作の数や送受信データの量などの情報を加算することによって、平均トランザクション時間を調べることができます。回線速度を使用して、回線がどれだけ処理を遅らせているか、およびこの変更の影響を判別することができます。アプリケーションにおいて処理装置はトランザクション・ベースで使われます (通信活動が連続的である場合)。これにより、モデルのアップグレードの影響を判別することができます。

iSeries Information Center には、収集されるすべての APPC 情報についての詳細な説明があります。

パフォーマンス測定および SNADS

一般的に、SNADS のサンプル・データは、直接のパフォーマンス調整機能を提供しません。SNADS のパフォーマンスに影響を与える調整可能な配布パラメーターはありません (わずかに例外として、配布待ち行列属性と SNADS 送信ジョブがあります)。ただし、サンプル・データを使用して、通常のシステム・ジョブ調整を実行し、配布スループットに対する結果を測定することができます。

SNADS のパフォーマンス調整には、ジョブ・クラスまたはジョブ記述に入っているジョブ優先順位およびその他の属性の調整が関係している場合があります。各ジョブの説明およびパフォーマンス分析とチューニングに重要な特性については、*実行管理の手引き* を参照してください。明細セクションで特に注記のない限り、SNADS ジョブは、次の共通の特性をもっています。

- すべて QSNADS ジョブ記述を使用して実行依頼されます。
- SNADS ジョブの各タイプごとに QSNADS サブシステム中に別の経路指定項目が存在しています。これによって、ユーザーはそれぞれに別のジョブ・クラス (優先順位) を識別することができます。デフォルトの値は、クラス QSNADS で、この実行優先順位は 40 です。

- すべて QSNADS または QGATE ユーザー・プロファイルのもとで実行されます。
- SNADS によって作成されるすべての内部配布オブジェクト (ユーザーには見えません) は、QSNADS ユーザー・プロファイルによって所有されます。これは、配布活動によってどれだけシステム記憶域が使用されているかを識別します。

SNADS トランザクション

SNADS トランザクションと SNADS ジョブ内の配布は、一般に 1 対 1 の関係をもっています。 **SNADS トランザクション**は、配布が処理されるたびに SNADS ジョブによって実行される処理です。処理される配布はそれぞれ、正常に処理された配布およびエラーつきで処理された配布を含め、トランザクションと見なされません。

このセクションでは、SNADS トランザクションの次の機能について説明します。

- 経路指定機能ジョブ
- 受信ジョブ
- 送信ジョブ
- ゲートウェイ送信ジョブ

注:

1. 配布処理がエラーで終了すると、さらに同じ配布が試みられます。したがって、単一の配布のために、トランザクション・カウントが複数回増やされる可能性があります。たとえば、伝送中に回線が切断されることがあります。それぞれ同じ配布を処理しても、送信の試みのつど、トランザクションとしてカウントされます。各トランザクション (エラーで終了する) によって、配布の試みでリソースが消費されます。
2. エラーで終了したトランザクションの数は、サンプル・データに示されるエラー・カウントに含まれます。

表 18. SNADS トランザクション・タイプ

トランザクション・タイプ	SNADS 機能
'01'	SNADS 経路指定機能
'02'	SNADS 受信機能
'03'	SNADS 送信機能
'04'	SystemView 配布サービス (SVDS) 受信機能
'05'	SVDS 送信機能
SNADS ゲートウェイ送信機能	
'08'	SNADS DLS ゲート (文書ライブラリー・サービス)
'09'	SNADS ゲート (VM/MVS ブリッジ、SMTP、X.400)

SNADS 経路指定機能

QSNADS 経路指定機能は、SNADS の中心部分です。SNADS を介したすべての配布は、経路指定機能によって処理されます。これは、システム登録簿および配布サービス構成を使用して、どの待ち行列に配布を入れるかを決めます。

複数の宛先をもつ配布によって、ローカル配布待ち行列および複数の配布待ち行列に配布のコピーが入れられることがあります。これをファンアウトと呼びます。一部の宛先が正常に経路指定され、残りが経路指定機能エラーになることがあります。

経路指定機能のトランザクションは、経路指定機能はその待ち行列上に配布を見つけた場合に開始されます。このトランザクションは、配布がすべての適用可能な待ち行列に入れられ、経路指定機能待ち行列から除去された場合に終了します。

SNADS 経路指定機能には、次の特性があります。

- SNADS 経路指定機能は、QSNADS サブシステムで実行されるジョブで、SNADS 始動ジョブ (QZDSTART) によって開始されます。
- ジョブ名は QROUTER です。
- このジョブのユーザー・プロファイルおよびジョブ記述は QSNADS です。
- サブシステムの経路指定項目比較値は、'QROUTER' です。
- 経路指定機能のジョブは、QSNADS サブシステムが活動状態になっている限り、活動状態のままになっていなければなりません。経路指定機能が終了するか、取り消された場合は、サブシステムを停止してから再始動して、経路指定機能を開始しなければなりません。
- 経路指定機能は、経路指定機能のジョブを 1 つだけサポートします。

SNADS 受信機能

SNADS 受信機能は、セッションをオープンし APPC 呼び出し操作を実行する SNADS 遠隔送信機能に回答して実行されるジョブです。SNADS 受信機能は、SNADS 会話のために受信側の通信プロトコルを管理します。

受信機能のトランザクションは、受信機能が送信機能から配布データを受信した場合に開始されます。配布データは分離され、内部制御ブロックに保管されます。配布でファイル・サーバー・オブジェクトが送られた場合は、これが作成されます。配布は、SNADS 経路指定機能による処理に備えて、内部待ち行列に置かれます。ついで、受信機能が送信機能に対する確認を記録し、送信します。このトランザクションは、確認要求が完了するか、あるいは何らかの理由（たとえば、通信エラーなど）でジョブが終了した場合に終了します。

SNADS 受信機能には、次の特性があります。

- 通信装置用に構成され、遠隔送信機能によって開始されたサブシステム中で実行されます。デフォルトは QCMN サブシステムです。
- ジョブ名は通信装置名と同じです。
- ジョブのユーザー・プロファイル、ジョブ記述などは、サブシステムの通信項目および経路指定項目によって決められます。通常、これらのデフォルトの値として、QSNADS ユーザー・プロファイル、QSNADS ジョブ記述、および PGMEVOKE サブシステム経路指定項目が使用されます。
- 受信機能は、次のいずれかが起こるまで実行されます。
 - 呼び出し送信機能に送信するデータがなくなる。
 - 送信機能または受信機能のいずれかによってエラーが検出される。
 - セッションが異常終了する（たとえば、回線障害）。

- 受信機能は、送信システムのジョブ (おそらく同じ送信機能のジョブ) によって繰り返して使用することができます。
- SNADS は、同時に活動化できる受信ジョブの数を制限していません。同じ装置で複数の受信ジョブを活動状態にすることができます。
- QSNADS サブシステムを活動状態にする必要はありません。受信ジョブは、経路指定機能または QSNADS サブシステムの状態に関係なく、経路指定機能ジョブ用の配布を待ち行列に入れることができます。

SNADS 送信機能

SNADS 送信機能は、SNADS 会話のために送信側通信プロトコルを管理します。遠隔受信機能を開始し、遠隔システムに送信可能な配布物 (配布待ち行列上に入れられた) を送信します。SNADS 送信機能は、*SNADS タイプの配布待ち行列にサービスします。

送信機能は以下に依存します。

- 配布待ち行列の状態 (保留または待機)
- 待ち行列項目 (保留または待機)
- 待ち行列用に構成された送信条件

送信ジョブが通信セッションを確立したり、配布を送信したりすることはありませんが、その配布待ち行列の条件または状態が許す場合はその限りではありません。

送信条件が満たされたり、終了した場合は、通信を確立または終了するために、いくらかのオーバーヘッドが必要になります。これは、送信機能のトランザクション (リソース使用時間) に含まれません。しかし、これは全体的なジョブ統計に含まれています。この活動時にエラーが起こった場合は、活動移行カウントとともにサンプル・データ・エラー・カウントが増えますが、他のトランザクション・データまたはカウントは変化しません。

送信機能のトランザクションは、送信機能が次に送信する配布物を待ち行列から解放すると開始されます (送信条件は既に満たされていて、セッションは活動状態にあります)。配布データがコード化され、受信機能に送信されます。ファイル・サーバー・オブジェクトがある場合は、そのデータが読み取られ、配布とともに送信されます。送信機能は、受信機能が配布を確認するのを待機し、確認された時点で配布が記録され、配布物が待ち行列から除去されます。これでトランザクションが終了します。また、トランザクションは、処理中に検出されたエラーによって終了することがあります。

SSNADS 送信機能には、次の特性があります。

- SNADS 送信機能は、QSNADS サブシステムで実行される機能で、SNADS 始動ジョブ (QZDSTART) によって開始されます。構成されている各配布待ち行列 (タイプ *SNADS) ごとに 1 つのジョブが開始されます。送信機能のジョブは、配布待ち行列が追加された時点で構成 (CFGDSTSRV) によって、また操作員が送信操作を開始した場合は操作 (WRKDSTQ) によっても、開始することができます。
- このジョブ名は、配布待ち行列と共に構成された遠隔ロケーション名と同じです。

- このジョブのユーザー・プロファイルおよびジョブ記述は QSNADS です。サブシステムの経路指定項目比較値は、'QSENDER' です。
- 送信機能のジョブは、エラーが検出されなければ、QSNADS サブシステムが活動状態である限り活動状態のままです。時間も項目数も指定されていない待ち行列用の送信機能のジョブは、待ち行列が空になりしだい終了します。送信機能がエラーを検出し、待ち行列用に構成された再試行カウントを超えた場合は、送信機能は終了します。送信機能は、WRKDSTQ 画面で待ち行列送信 オプションを選択することによって、または SNDDSTQ コマンドを出すことによって、再始動することができます。
- 配布待ち行列の数に相当する数の送信ジョブが可能です。
- 送信機能は、配布待ち行列当り 1 つだけの送信機能のジョブをサポートできます。(場合によっては特定の待ち行列に対して複数の送信機能が開始されることがありますが、最終的には取り消されて、1 つだけが残ることになります。)
- SNADS 送信機能は、遠隔 SNADS 受信機能によって開始する (APPC アプリケーションとして呼び出す) ことができます。この機能は、iSeries 送信機能でサポートされていますが、受信機能が送信機能を開始する SNADS のインプリメンテーションはありません。

SVDS 受信機能

SVDS 受信機能は、セッションをオープンし APPC 呼び出し操作を実行する SVDS 遠隔送信機能に応答して実行されるジョブです。SVDS 受信機能は、SVDS 会話のために受信側の通信プロトコルを管理します。

受信ジョブのトランザクションは、受信機能が送信機能から配布データを受信した場合に開始されます。配布データは分離され、内部制御ブロックに保管されます。配布でファイル・サーバー・オブジェクトが送られた場合は、これが作成されます。配布は、SNADS 経路指定機能による処理に備えて、内部待ち行列に置かれます。受信機能は完了報告書メッセージ単位を待ち行列に置きます。これでトランザクションが終了します。また、トランザクションは、処理中に検出されたエラーによって終了することがあります。受信機能は、送信機能が方向転換 (CD) 標識を送信した後で、送信機能に完了報告書メッセージ単位を送信します。その他に送信機能からのトランザクションがあれば、受信機能はそれらをすべて処理します。送信機能が CD 標識を送信した後で、受信機能が完了報告書メッセージ単位を送信します。

SVDS 受信機能のジョブには次の特性があります。

- 通信装置用に構成され、遠隔送信機能によって開始されたサブシステム中で実行されます。デフォルトは QCMN サブシステムです。
- ジョブ名は通信装置名と同じです。
- ジョブのユーザー・プロファイル、ジョブ記述などは、サブシステムの通信項目および経路指定項目によって決められます。通常、これらのデフォルトの値として、QGATE ユーザー・プロファイル、QSNADS ジョブ記述、および PGMEVOKE サブシステム経路指定項目が使用されます。
- 受信ジョブは、次のいずれかが起こるまで実行されます。
 - 呼び出し送信機能に送信するデータがなくなる。
 - 送信機能または受信機能のいずれかによってエラーが検出される。

- セッションが異常終了する (たとえば、回線障害)。
- 受信機能は、送信システムのジョブ (おそらく同じ送信機能のジョブ) によって繰り返し使用することができます。
- 1 つの接続で 1 つしか受信機能は活動状態にできません。
- QSNADS サブシステムを活動状態にする必要はありません。受信機能は、経路指定機能または QSNADS サブシステムの状態に関係なく、経路指定機能ジョブ用の配布を待ち行列に入れることができます。

SVDS 送信機能

SVDS 送信機能は、SVDS 会話のために送信側通信プロトコルを管理します。遠隔受信機能を開始し、遠隔システムに送付可能な配布物 (配布待ち行列上に入れられた) を送信します。SVDS 送信機能は、*SVDS タイプの配布待ち行列にサービスします。

送信機能は以下に依存します。

- 配布待ち行列の状態 (保留または作動可能)
- 待ち行列項目の状態 (保留、作動可能、ペンディング、または延期)
- 待ち行列用に構成された送信条件

送信機能が通信セッションを確立したり、配布物を送信したりすることはありませんが、その配布待ち行列の条件または状態が許す場合はその限りではありません。

送信条件が満たされたり、終了した場合は、通信を確立または終了するために、いくらかのオーバーヘッドが必要になります。これは、送信機能のトランザクション (リソース使用時間) に含まれません。しかし、これは全体的なジョブ統計に含まれています。この活動時にエラーが起こった場合は、活動移行カウントとともにサンプル・データ・エラー・カウントが増えます。他のトランザクション・データまたはカウントは変化しません。

送信機能のトランザクションは、送信機能が次に送信する配布物を待ち行列から解放すると開始されます (送信条件は既に満たされていて、セッションは活動状態にあります)。配布データがコード化され、受信機能に送信されます。ファイル・サーバー・オブジェクトがある場合は、そのデータが読み取られ、配布とともに送信されます。

SVDS 送信機能の機能には、次の特性があります。

- SVDS 送信機能は、QSNADS サブシステムで実行される機能で、SNADS 始動ジョブ (QZDSTART) によって開始されます。構成されている各配布待ち行列 (タイプ *SVDS) ごとに 1 つのジョブが開始されます。送信機能のジョブは、配布待ち行列が追加された時点で構成 (CFGDSTSRV) によって、また操作員が送信操作を開始した場合は操作 (WRKDSTQ) によっても、開始することができます。
- このジョブ名は、配布待ち行列に構成された遠隔ロケーション名と同じです。
- ジョブのユーザー・プロファイルは QGATE です。ジョブ記述は QSNADS です。サブシステムの経路指定項目比較値は、'QSVDSND' です。
- 送信機能のジョブは、エラーが検出されなければ、QSNADS サブシステムが活動状態である限り活動状態のはずです。時間も項目数も指定されていない待ち行列用の送信機能のジョブは、待ち行列が空になりしだい終了します。送信機能がエ

ラーを検出し、待ち行列用に構成された再試行カウントを超えた場合は、送信機能は保留されます。送信機能は、WRKDSTQ 画面で待ち行列送信 オプションを選択することによって、または SNDDSTQ コマンドを出すことによって、再始動することができます。

- 配布待ち行列の数に相当する数の送信機能のジョブが可能です。
- 送信機能の機能は、配布待ち行列当り 1 つだけの送信ジョブをサポートできます。(場合によっては特定の待ち行列に対して複数の送信機能のジョブが開始されることがありますが、最終的には取り消されて、1 つだけが残ることになります。)
- SVDS 送信機能は、遠隔 SVDS 受信機能によって開始する (APPC アプリケーションとして呼び出す) ことができます。この機能は、iSeries 送信機能でサポートされていますが、受信機能が送信を開始する SNADS インプリメンテーションはありません。

SNADS ゲートウェイ送信機能 (DLS ゲートおよび VM/MVS ブリッジ)

ゲートウェイ送信機能は、SNADS アーキテクチャーの機能ではありません。

OS/400 SNADS サポートは、配布の待ち行列化、および他の配布機能のためにスケジューリング・サポートを提供します。このサポートは、配列待ち行列 (待ち行列タイプ *DLS および *RPDS) および SNADS ゲートウェイ送信機能を介して提供されます。

ゲートウェイ送信機能は、すべての点において SNADS 送信機能と類似していますが、SNADS が通信を取り扱わず、配布がローカル・システムを離れると一切関知しないところが異なります。SNADS 送信機能と同じ待ち行列化制御に基づいて配布が該当のブリッジ機能に渡されます。ブリッジ機能が配布の正常受信 (または正常処理) を確認した時点で、配布物が SNADS 待ち行列から除去されます。

このトランザクションは、送信時刻になり、待ち行列上に配布物が見つかった時点で開始されます。配布データは、ファイル・サーバー・オブジェクトとともにそのブリッジ機能用のコードに変えられます。ゲート送信ジョブは、ブリッジからの、配布が送信されたことを示す応答を待機します。その後、配布が記録され、待ち行列から除去されます。これでトランザクションが終了します。ゲートウェイ送信機能によって検出されたエラーまたはブリッジからのエラー応答によっても、トランザクションが終了します。

ゲートウェイ送信機能は、SNADS 送信機能と同じ特性をもっていますが、次の点が異なります。

- ジョブのユーザー・プロファイルは QGATE です。
- サブシステム経路指定項目比較値は、'QGATEWAY' です。
- ブリッジ機能は、ゲートウェイ送信機能のもとで配布を完全に処理する場合と処理しない場合があります。現在のインプリメンテーションでは、すべて、他のジョブで配布を処理しています。したがって、サンプル・データは配布物を渡すのに必要なリソースだけを示しています。この例外となる可能性があるのは、リソース使用時間です。これは、ブリッジ機能が配布物の受け入れを確認した時点に応じて、合計時間を示す場合があります。

表 19. 各 SNADS 機能のサンプル・データ

データ・フィールドの説明	フィールド名	SNADS 経路指定 機能	SNADS または SVDS 受信機能	SNADS または SVDS 送信機能	SNADS DLS ゲート	SNADS RPDS ゲート
トランザクション・カウント	SNNTR	X	X	X	X	X
リソース使用時間	SNRUT	X	X	X	X	X
FSO カウント	SNFSO	X	X	X	X	X
FSO バイト・カウント	SNFSOB	X	X	X	X	X
トランザクション時間	SNTRT	X	X	X	X	X
エラー・カウント	SNERR	X	X	X	X	X
活動移行カウント	SNATN	X	X	X	X	X
宛先カウント	SNNRC	X	X	X	X	X
ファンアウト・カウント	SNFOC	X	-	-	-	-
ローカル配布カウント	SNLDC	X	-	-	-	-

SNADS サンプル・データ

この項では、SNADS によって提供されるサンプル・データについて説明します。収集されるデータは、すべての SNADS ジョブについて同じです (言いかえると、サンプル・データの形式は変わりません)。ただし、すべての項目がすべての SNADS 機能 (サンプル・データ・サブタイプ) に適用されるわけではありません。その機能に適用されないデータは、ゼロとして書き込まれます。

表 19 は、各 SNADS 機能でサポートされているサンプル・データを要約しています。

サンプル・データの解釈

SNADS のそれぞれのサンプル・データの主な目的は、パフォーマンス計画です。このデータは、時間とともにどの SNADS 活動が行われたかについての統計を提供します。これは、システムの配布の負荷について、その量、サイズ、および位置を示します。

このサンプル・データには、ローカル配布 (ローカル・ユーザーからローカル・ユーザーへ) に使用されたリソースは含まれません。SNADS の関与は、非同期の遠隔配布に限られます。これには、ローカル・システムへの遠隔システムによるメールの送信、中間ノードとしてのローカル・システムの役割、および遠隔システムへのローカル・システムの配布が含まれます。

各種の SNADS ジョブをトランザクション・タイプ別に説明すると次の通りです。

- 経路指定機能ジョブ (タイプ X'01') は、システムが取り扱ったメールの合計量を示します。これは、受信機能からの配布、ローカル開始の配布、DSNX-PC 活動のほかに SNADS ブリッジ・インターフェースの 1 つから到着した配布を示します。多くのブリッジ活動がない場合は、ローカル開始配布の数は、経路指定された配布と受信した配布との差になります。

- SNADS 受信機能 (タイプ X'02') および SVDS 受信機能 (タイプ X'04') は、遠隔 SNADS の発信元からローカル・システムに到着するメールの量を示します。特定の受信機能は、関連したロケーションから到着した量を示します。受信機能のジョブはまとめて処理しなければなりません。送信システムが受信機能を呼び出すのは、送信するものがある場合だからです。したがって、受信機能は開始および停止が頻繁に行われることとなります。
- SNADS 送信機能のジョブ (タイプ X'03'), SNADS ゲートウェイ送信機能のジョブ (タイプ X'08' および X'09'), および SVDS 送信機能のジョブ (タイプ X'05') は、システムから発信される配布を表します。これらはすべて、上の経路指定機能ジョブで説明したのと同じ発信元から開始されることがあります。システムを離れる複数のパス (複数宛先への接続) があり得るため、経路指定機能ジョブによって処理された単一の配布が、複数の配布待ち行列にコピーされ、このために複数の送信ジョブ内の 1 つの送信トランザクションとして表されることがあります。

SNADS 受信機能、経路指定機能、および送信機能の場合は、ジョブ・データは実際の処理時間を反映し、受信機能および送信機能の場合は使用された APPN/APPC リソースも示しています。ゲートウェイ送信機能の場合は、データがブリッジ機能に渡されただけである点が少し違っています。他のジョブでの追加の処理がある可能性があります。ゲートウェイ送信機能では、通信は行われません。

注: SVDS 送信機能は、ユーザー・プロファイル QGATE で定義されていますが、通信を使用します。

SNADS サンプル・データ・フィールドの説明

トランザクション・カウント (SNNTN): 通常の条件のもとでは、トランザクション・カウントは、それぞれのジョブによって処理された配布の数を示します。経路指定機能ジョブの場合は、これはシステムを通して流れる SNADS 配布の数も示します。

トランザクション・カウントは、配布カウントの絶対数ではありません。

- 経路指定機能エラーは、1 つまたは複数の受信側の失敗を示します。正常に経路指定された宛先がない場合は、配布はそれ以上行われません。少なくとも 1 つの宛先が有効な場合は、配布が 1 つまたは複数の待ち行列に入れられます。
- 通常、送信機能および受信機能のエラーは、失敗した配布 (たとえば、回線のダウン時など) ではなく、正常に実行されなかった配布の試みを表します。ある時間の後で配布が正常に行われることとなります。したがって、このタイプのエラーが起こると、配布の試みが成功した場合は、1 だけトランザクション・カウントが増え、失敗した場合は、1 回または複数回カウントが増えます。ただし、ある種の回復不能エラーが起こり、その結果として配布が削除される可能性があることに注意してください。
- 配布は、操作員の操作によって待ち行列から削除することができます。これは、配布中または配布の試みの間で行うことができます。
- トランザクションの開始前にエラーが起こった場合は、エラー・カウントが更新されてもトランザクション・カウントが更新されないことがあります。

リソースの使用時間 (SNRUT): これは、ジョブによるトランザクションの処理にどれだけの時間がかかったかを示します。これは、システム負荷、相対ジョブ優先

順位、および通信回線の速度 (受信ジョブ / 送信ジョブ) の関数です。もう 1 つの重要な原因は、配布のサイズです。大量のデータを送る配布 (**FSO カウント**を参照) の場合は、送受信に長い時間がかかります。

リソースの使用時間が長い (特に送信機能) ということは、続く待ち行列中の配布のトランザクション時間が長いことを意味します。

サイズ (FSO) (SNTRT): 一部の配布 (たとえば、メッセージなど) は、非常に小さく、その送信に多くの通信リソースを必要としません。配布によっては、データ・オブジェクトや文書が送信されます。これらの配布の場合は、通信に対する明らかな影響に加えて、保管したりローカル・システムからコピーするのに (1 つコピーするだけでも) 追加のリソースおよび処理時間が必要になります。

送るデータ量によって、ジョブと関連したすべてのリソースおよび測定値が増えます。

FSO カウント (SNFSO) は、ファイル・サーバー・オブジェクトがある場合とない場合のトランザクション数の比較を提供します。メッセージ配布では、それらに関連したサーバー・オブジェクトをファイルしません。**FSO バイト・カウント (SNFSOB)** も、FSO を送る配布によってどれだけのデータが移動されたかを示します。

エラー: 通常はエラー・カウントは非常に低いか 0 になるはずですが、ある程度の経路指定機能エラーの発生がありますが、正しくないユーザー ID または経路指定テーブルに入力されていないシステムを示します。一部の送信ジョブ・エラーは、遠隔システムがダウンしているか、回線に問題がある場合は予想されるものです。

この場合は、**エラー・カウント (SNERR)** および**活動トランザクション・カウント (SNATN)** が、他のトランザクション・カウントやデータに影響なく増加します。

回線のパフォーマンスに問題がある場合は、送信ジョブと受信ジョブのエラー率によって、配布の送信を完了するだけ十分に長い間回線が良好でなく、配布が複数回行われたことが示されます。

宛先: **宛先カウント (SNNRC)** は、配布の宛先リストに入っているユーザー数を示します。これらは個別ユーザー、または宛先システムで拡張する配布リストの名前である可能性があります。宛先の数は、経路指定機能に大きく影響しますが、送信機能および受信機能には少ししか影響しません。

複数宛先の配布は、ローカル・システムのほかに、さまざまな配布待ち行列を介して複数の宛先システムに送られます。いくつの宛先がその待ち行列に属しているかに関係なく、各待ち行列に 1 つの配布コピーが入ります。経路指定機能の**ファンアウト・カウント (SNFOC)** および**ローカル配布カウント (SNLDC)** は、配布の宛先 (遠隔 / ローカル) および異なった待ち行列の数を示します。

移行および待ち行列時間: 活動移行カウントは、ジョブが配布の処理を待機した頻度 (他の制御によって活動が妨げられなかった場合) あるいは 1 つまたは複数の配布の手順が処理された頻度を示します。待ち行列時間は、配布の遅延の尺度になります。待ち行列時間は、トランザクション時間とリソース使用時間の差です。

・ 経路指定機能の場合は、ジョブの移行は無駄ではありません。移行率が高いことは、経路指定機能が配布を迅速に移動していることを示します。移行率が低く待

ち行列時間が長いことは、経路指定機能のジョブ優先順位が配布速度に対して低すぎることを示している可能性があります。

- 待ち行列の条件が一致しないかぎり、送信機能は送信しません。これらの条件には、待ち行列が作動可能になっていること、時刻が開始 / 終了時刻内であること、待ち行列項目数限度に達していること、配布が待ち行列に入っていること、が含まれます。待ち行列条件に適合すると、送信機能は次の処理を行います。
 - 活動状態に移る (待ち行列状態が待機 から送信中 に変わる)。
 - セッションの確立を試みる。
 - 遠隔受信機能の開始を試みる。

これにはかなりの追加の配布オーバーヘッドがかかるため (また、最もエラーが起りやすいため)、活動移行カウントが提供されます。

移行カウントが送信機能トランザクションの高いパーセントを示し、パフォーマンスが重要な場合は、待ち行列項目数の増加を考慮する必要があります。待ち行列時間は、移行の数とは逆に、送信待ち行列上の配布遅延をバランスさせるために使用することができます。

送信機能移行率が高く、エラー・カウントが高いことは、送信機能による通信の確立が困難で、待機 - 再試行の回復ループに入っていることを示している可能性があります。

- ターゲット・システムでは、受信機能は送信機能が活動移行を行うたびに開始されます。これは、追加のオーバーヘッドで、上で説明した遠隔送信機能の移行を減らすことによって減少します。

受信機能の移行カウントは、対応する遠隔送信機能の移行カウントと並行しています。遠隔ロケーションから受信した配布の数と比較して移行カウントが高いことは、一部の遠隔送信機能の調整の必要性または SNADS 受信機能用に事前開始ジョブの使用を考慮する必要性を示している可能性があります。

SNADS のパフォーマンスに関する注意事項

1. SNADS ジョブの実行優先順位は、対応するサブシステム経路指定項目のクラスを変更することによって変更することができます。
 - SNADS を使用する負荷の高い対話式活動の期間がある場合は、経路指定機能の優先順位を高くしてスループットを高めることができます。経路指定機能の優先順位が対話式より高い場合でも、システムのパフォーマンスは満足できる場合があります。ただし、システムに問題が発生すると (たとえばループなど)、経路指定機能がシステムを占有する可能性があります。
 - 受信機能の優先順位は、経路指定データの 37 桁目に比較値 'QZDRCVR' をもった経路指定項目を追加することによって高くすることができます。
2. 配布が送信機能待ち行列に連続して到着するが、その速度が送信に必要な値よりも遅い時には、システム・リソースが無駄になり、遠隔システム上でのジョブの開始やローカル・システムと遠隔システムの両方でのセッションの開始と停止が絶えず行われることとなります。
 - 待ち行列項目数を使用して、送信が開始される前にいくつかの配布を待ち行列に入れておくことができます。また、これには待ち行列に空きがある場合に追加の配布が到着するという利点もあります。ただし、十分な配布が累積さ

れて送信条件が満たされるまで、配布が遅れます。これを測定するために、サンプル・データ中の配布速度、待ち行列時間、および待ち行列活動 (送信移行)を使用することができます。

- 遠隔システムで事前開始ジョブを使用して、受信機能の始動オーバーヘッドを減らすことができます。
3. 特定の遠隔ロケーションとの間の活動は、その遠隔ロケーションと対応する送信機能、受信機能、またはその両方のデータを見ることによって調べることができます。これらのジョブを選択するには、ジョブ名を使用します。

各送信ジョブの名前は、SNADS 構成に指定された遠隔ロケーション名および対応する装置によって付けられます。各受信機能のジョブ名は、会話を行う装置と同じです。装置名が遠隔ロケーション名と同じ場合 (通常は同じ) には、特定の遠隔ロケーションとのすべての送信および受信活動を、ジョブ名としてその遠隔ロケーションを使用して、調べることができます。

OS/400 ファイル・サーバー

トランザクション情報は、2 つのタイプのファイル・サーバー共用フォルダー・トランザクションに対して収集されます。どちらのトランザクション・タイプもライセンス内部コード内で処理されます。これらのトランザクション・タイプは次のとおりです。

- パーソナル・コンピューターからの要求。トランザクション・タイプは *TNS (トランザクション) です。
- T2 を介してパーソナル・コンピューターに送られる応答。トランザクション・タイプは *QUEUE (待ち行列時間の測定) です。

最初のトランザクション・タイプ (パーソナル・コンピューターからの要求) の場合は、要求を受け取った時刻と要求が完了した時刻の両方が記録されます。ライセンス内部コード要求の場合は、この時間は非常に短いはずで、通常、ロック / アンロックは、1 ミリ秒か 2 ミリ秒です。読み取り / 書き込みは、どれだけの入出力が必要かによって異なります。ファイルの終わり変更、バッファの強制書き込み、およびファイルのリセットも処理されます。

OS/400 プログラムは次の要求を処理します。

- 作成
- 削除
- オープン
- クローズ
- 登録簿 (ファイル属性のリスト)
- 登録簿の作成
- 登録簿の除去

これらの要求は、トランザクション・データには記録されません。

コピー機能または入力機能などのパーソナル・コンピューター機能は、複数の要求 (通常はファイル属性のリスト、ファイルのオープン、読み取り / 書き込み、およびクローズ) に分類されます。読み取りおよび書き込み要求の時刻だけが記録されます。

記述される 2 番目のトランザクション・タイプ (パーソナル・コンピューターに送られた応答) は、T2 がファイル・サーバーへの応答 (応答がファイル・サーバーからパーソナル・コンピューターに送られたことを示す) にかかる時間を記録します。これは OS/400 ジョブとライセンス内部コードの両方で処理されるコマンドで実行されます。また、読み取り要求などのパーソナル・コンピューターからの単一コマンドも、結果としては複数の待ち行列化操作になります。これらの時間も短くはらずです。図103 は、このトランザクション・タイプを示しています。

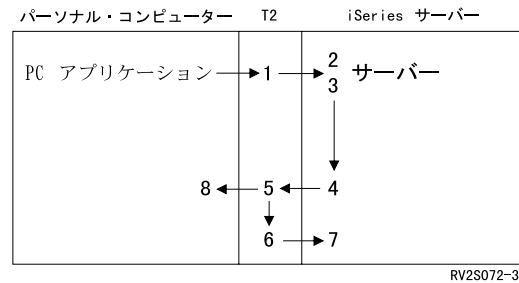


図 103. T2 トランザクション・タイプ

1. PC アプリケーションが T2 に要求を送る
2. T2 がライセンス内部コード・サーバーに要求を送る
3. サーバーが次の事項を記録する
 - a. トランザクションの開始
 - b. トランザクションの終了
 - c. トランザクション待ち行列の開始
4. ライセンス内部コード・サーバーが T2 に応答を送る
5. T2 が PC アプリケーションに応答を送る
6. T2 がライセンス内部コード・サーバーに確認を送る
7. ライセンス内部コード・サーバーが待ち行列終了トランザクションを記録する
8. PC アプリケーションが応答を受け取る

トランザクション時間は、サーバーが要求を受け取った後で開始され、応答が送られる前に終了します。

合計トランザクション時間 (秒数) は、QAPMJOBS ファイル (パフォーマンス・モニター) または QAPMJOBL ファイル (収集サービス) の JBRSP フィールドに保管されます。トランザクションの数 (5250 のみ) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBNTR フィールドに保管されます。これらのフィールドは表示入出力トランザクション、およびパススルー・トランザクションによっても更新されます。

OS/400 ファイル・サーバー・ジョブは、QSERVER サブシステムで実行されます。

パススルー・トランザクション

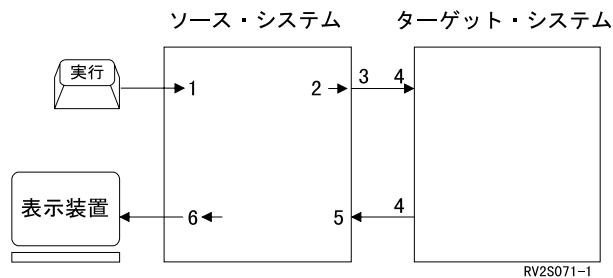


図 104. ソース・パススルー・トランザクション経路

図104 は、パススルー・トランザクションのデータの流れを示しています。次の順序で行われます。

- 1 ユーザーが実行キーを押してデータの要求を送る。
 - 2 データの要求がターゲット・システムに送られる。
 - 3 トランザクション・データがソース・システムを離れる。
 - 4 トランザクション・データはネットワーク上にある。
 - 5 トランザクション・データがターゲット・システムからソース・システムに送られる。
 - 6 データが画面に表示される。
- 1→2 データはソース・システムにあり、パススルーがデータを処理中
2→3 サービス時間
3→5 表示待機時間
5→6 データはソース・システムにある
1→6 トランザクション

パススルーのパフォーマンスに関する注意事項

セッション時間のターゲット・プログラムには、追跡点しか含まれません (サンプル・データはありません)。役に立つ式のいくつかを、次に示します。

表示待機時間

(3→5) ソース・システムが要求を送った時点から、ターゲット・システムからのデータを受け取る時点までの時間。

サービス時間

(2→3) ソース・システムがデータの要求をターゲット・システムに送った時点から、その要求がネットワークに入るまでの時間。

トランザクション時間

(1→6) ユーザーが実行キーを押してから、新しい画面が表示されるまでの時間。

合計トランザクション時間 (秒数) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOB1 ファイルの JBRSP フィールドに保管されます。トランザクションの数 (5250 のみ) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOB1 ファイル

ルの JBNTTR フィールドに保管されます。これらのフィールドは、表示入出力トランザクションおよびクライアント・アクセス共用フォルダー・トランザクションによっても更新されます。

データ待ち行列トランザクション

データ待ち行列は、1 つのジョブが別のサーバー・ジョブで作業活動を開始する手段を提供します。データ待ち行列トランザクションは、次の境界を持ったこのサーバー作業活動の測定手段を識別し、提供します。

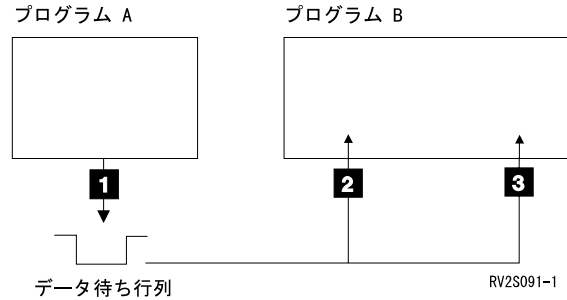


図 105. データ待ち行列トランザクション

1. プログラム A がデータ待ち行列にデータを送ります。これがアプリケーション入力待ち行列時間の開始です。
2. プログラム B がデータを待ち行列から待機解除します。これでアプリケーション入力待ち行列時間が終了します。

合計アプリケーション待ち行列時間 (100 分の 1 秒単位) は、QAPMJOBS ファイルの JBAIQT フィールドに保管されます。アプリケーション待ち行列化トランザクションの数は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBNAIQ フィールドに保管されます。これらのフィールドは、表示入出力トランザクションによっても更新されます。これで、リソース使用時間も開始されます。

3. ジョブ B が次のデータを待ち行列から待機解除します。これでリソース使用時間が終了します。

合計リソース使用時間 (秒数) は、QAPMJOBS ファイルまたは QAPMJOBL ファイルの JBRUT フィールドに保管されます。リソース使用トランザクションの数は、QAPMJOBS または QAPMJOBL ファイルの JBNRU フィールドに保管されます。これらのフィールドは、表示入出力トランザクションによっても更新されます。

第9章 パフォーマンス・グラフィックス

この章では、パフォーマンス・データをグラフ様式で処理する機能を説明します。パフォーマンス・データは、収集サービスによって収集されます。グラフを対話式に表示したり、印刷や作図を行うことができます。また、図形データ形式 (GDF) ファイルに保管し、ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (BGU) など他のユーティリティーで使用することができます。

注:

1. この章では、キャパシティー・プランニングのグラフィックスには言及しません。キャパシティー・プランニング・プログラムのグラフィックス機能の使用については、*BEST/1* キャパシティー・プランニング・ツール を参照してください。
2. グラフを生成するためには、オペレーティング・システムのオプション 14 (GDDM) をインストールする必要があります。

要約 - マネージャー機能

パフォーマンス・グラフと実績グラフの 2 つの異なるタイプのグラフを表示することができます。パフォーマンス・グラフは、パフォーマンス・データベース・ファイルの単一メンバーに収集されたパフォーマンス・データを使用します。パフォーマンス・グラフは、パフォーマンスが悪いジョブを識別することや、特定のユーザーまたはあるクラスのユーザーが特定の期間にシステムで実行する活動を評価する際に役に立ちます。

実績グラフは、パフォーマンス・データベース・ファイルの複数のメンバーに収集されたパフォーマンス・データを使用します。活動記録データは、収集サービスによって生成されたパフォーマンス・データの要約です。パフォーマンス・データを実績グラフ用に要約するには、活動記録データ作成 (CRTHSTDTA) コマンドを使用します。実績グラフは、たとえばシステムのパフォーマンスが時間を追ってどのように変化するかを実績の傾向として示すのに使用します。

パフォーマンス・グラフを表示するには、次の手順を使用します。

1. グラフ様式作成 (CRTGPHFMT) コマンドを使用してグラフ様式を作成します。(グラフ様式は再使用できます。)
2. 収集サービスを用いてパフォーマンス・データを収集します。
3. パフォーマンス・グラフ表示 (DSPPFRGPH) コマンドを使用してグラフを表示します。

実績グラフを表示するには、次の手順を使用します。

1. CRTGPHFMT コマンドを使用してグラフ様式を作成します。(グラフ様式は再使用できます。)
2. 収集サービスを用いてパフォーマンス・データを収集します。
3. CRTHSTDTA コマンドを使用して活動記録データを作成します。
4. 実績グラフ表示 (DSPHSTGPH) コマンドを使用してグラフを表示します。

「IBM Performance Tools」メニューでオプション 9 (パフォーマンス・グラフィックス) を選択すると、「Performance Tools グラフィックス」メニューが表示されます。

PERFORMG Performance Tools グラフィックス システム : ABSYSTEM

次の 1 つを選択してください。

1. グラフ様式およびパッケージの処理
2. 実績データの処理
3. グラフおよびパッケージの表示

70. 関連コマンド

選択項目またはコマンド
 ===> _____

F3= 終了 F4=プロンプト F9=コマンドの複写 F12= 取り消し
 F13=情報援助 F16=システム・メイン・メニュー

コマンド入力行にパフォーマンス・グラフィックス開始 (STRPFRG) コマンドをタイプすることによって、このメニューを表示することもできます。このメニューから、パフォーマンス・データをグラフ様式で処理することができます。

グラフ様式およびパッケージの処理 - マネージャー機能

グラフ様式は、グラフをユーザーが定義した様式で表示するために、DSPPFGRPH コマンドおよび DSPHSTGPH コマンドで使用するテンプレート、つまり略図のようなものです。表20 は、IBM 提供のパフォーマンス・ライブラリー QPFRDATA に入っている 15 種類の事前定義のグラフ様式を示したものです。

表 20. QPFRDATA グラフ様式

グラフ様式名	説明
QIBMASYNC	非同期ディスク入出力 / 秒 (時間対比)
QIBMCMNIOP	通信 IOP 使用率 (時間対比)
QIBMCMNLIN	最大通信回線使用率 (時間対比)
QIBMCPUPTY	優先順位が 0-19、20-39、40-59、60-79、および 80-99 のジョブの処理装置使用率 (時間比)
QIBMCPUTYP	バッチ・ジョブ、対話式ジョブ、およびシステム・ジョブの処理装置使用率 (時間比)
QIBMDSKARM	ディスク・アーム使用率 (時間比)
QIBMDSKIOP	ディスク IOP 使用率 (時間比)
QIBMLWSIOP	ローカル・ワークステーション IOP 使用率 (時間比)
QIBMFMCIOP	多機能通信 IOP 使用率 (時間比)
QIBMFMFIOP	多機能ディスク IOP 使用率 (時間比)
QIBMDSKOCC	ディスク占有比率 (時間比)
QIBMRSR	対話式応答時間 (時間比)
QIBMTOTDSK	合計ディスク入出力 / 秒 (時間比)
QIBMTNS	1 時間当りのトランザクション数 (時間比)
QIBMSYNC	同期ディスク入出力 / 秒 (時間比)

グラフ・パッケージを使用すると、複数のグラフ様式を 1 つのグループにまとめることができます。これは、一度に多くのグラフを印刷、表示、または作図するのに便利です。複数のグラフを印刷するために DSPPPFRGPH または DSPHSTGPH コマンドを何回も出す代わりに、パッケージ名 (1 つのコマンド) を使用してグラフ・パッケージ内のすべてのグラフを印刷することができます。また、QPFRDATA には事前定義のグラフ・パッケージ QIBMPKG が含まれており、このパッケージには 15 の IBM 標準グラフ様式が入っています。

「Performance Tools グラフィックス」メニューでオプション 1 (グラフ様式およびパッケージの処理) を選択すると、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面が表示されます。

グラフ様式およびパッケージの処理

ライブラリー QPFRDATA__

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 1= グラフ様式の作成 2= 変更 3= コピー 4= 削除
 5= サンプル・グラフの表示 6= パッケージの作成 8= パッケージ内容の表示

OPT	様式/ パッケージ	タイプ	テキスト
—	PACKAGE1	パッケージ	業務分野を含むグラフ・パッケージ
—	QIBMPKG	パッケージ	IBM グラフ・パッケージ
—	FORMAT1	様式	CPU 稼働率対時間業務分野
—	NWCTEST	様式	
—	QIBMASYNC	様式	非同期ディスク入出力/秒対時間
—	QIBMCMNIOP	様式	通信 IOP 稼働率対時間
—	QIBMCPUPTY	様式	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
—	QIBMCPUTYP	様式	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
—	QIBMDSKARM	様式	ディスク・アーム稼働率対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= 様式による分類
 F16= テキストによる分類

この画面は、ライブラリー 欄に指定されたライブラリーに存在しているグラフ様式およびグラフ・パッケージを表示します。画面には、グラフ様式またはグラフ・パッケージの名前、様式またはパッケージ標識、およびテキスト記述が表示されます。処理したい様式またはパッケージが見つからない場合は、該当の機能キーを用いて様式およびパッケージを分類します。分類は、名前、タイプ、またはテキスト記述によって行うことができます。処理したいグラフ様式またはパッケージが見つかった場合は、OPT 欄に所要のオプションをタイプし、実行キーを押すことによって、実行したい機能を選択することができます。

現在、画面上部のライブラリー 欄にリストされているライブラリーとは異なるライブラリーに入っているグラフ様式またはグラフ・パッケージを探索したい場合は、ライブラリー欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーで使用可能なグラフ様式およびグラフ・パッケージのリストが表示されます。その後、処理したいいずれか 1 つを選択することができます。

グラフ様式の作成 - マネージャー機能

新しいグラフ様式を作成するには、最初の行の *OPT*、様式 / パッケージ、および記述の各欄に、それぞれ 1 (グラフ様式の作成)、グラフ様式名、および記述をタイプして、実行キーを押します。CRTGPHFMT コマンドのプロンプトが表示されます。

以下のオプションを選択して、グラフの表示方法を指定します。

- タイトル
- X 軸データ
- Y 軸データ
- データ・タイプ
- 個々の線の明細
- グラフ・タイプ

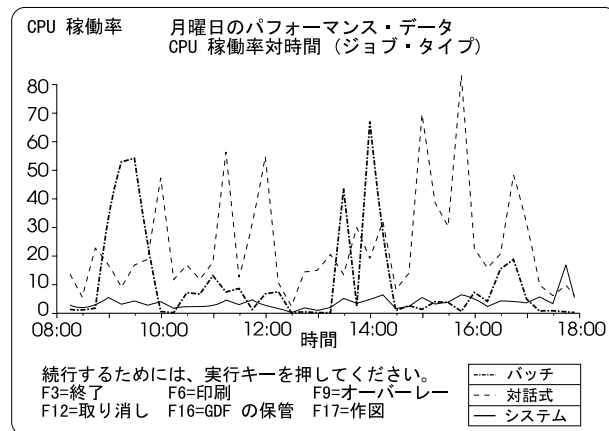
グラフ・タイプ - マネージャー機能

使用可能なグラフ・タイプは、次のとおりです。

- 線グラフ
- 分布図
- 面グラフ
- 浮動棒グラフ
- 複合棒グラフ

線グラフ

時間を追って発生した変化を示すには線グラフを使用します。線グラフは、特性の増減、傾向、および一般的な変動を表すことができます。



RV2S084-0

図 106. 線グラフ：線として表されるデータ

それぞれのプロットされた点は 1 つのマーカーによって示され、それらのプロットされた点が結ばれて連続した線を形成します。おのおのの線には、それぞれ異なるカラーが割り当てられます。線が重なった場合は、その点における最後の凡例項目のカラーが表示されます。

分布図

分布図は、データ点を結ぶ線が引かれないことを除けば、線グラフに似ています。

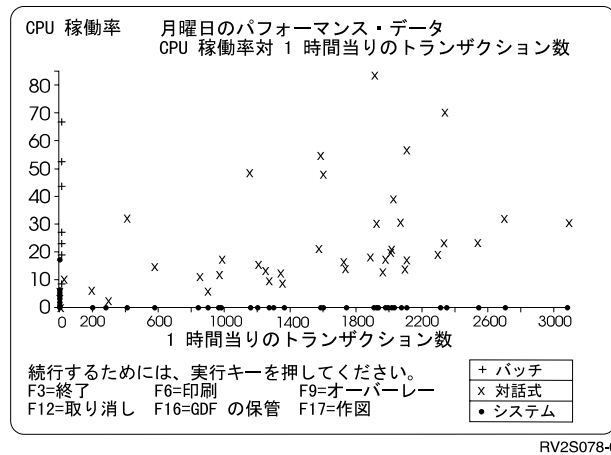


図 107. 分布図：マーカーとして表されるデータ

面グラフ

面グラフは、線グラフと同じように、時間を追って発生した変化を示すのに使われます。面グラフの区域充てんオプションに Y (YES) を指定すると、ボリュームを強調するために、線と X 軸との間にある区域に陰影が付けられます。

注：面グラフに区域充てんオプションを使用しない場合、グラフは累積線グラフになります。ゼロの値をプロットする凡例項目がある場合は、プロットするにも何も変化がないため、その線は前に作図された線と重なります。陰影付けは、単に線を引くより表示または作図にかかりますが、区域充てんオプションを指定すると、特に1つのカラーの線が他の線に重なっている場合に、それぞれの凡例項目が表す区域をより明瞭に示すことができます。

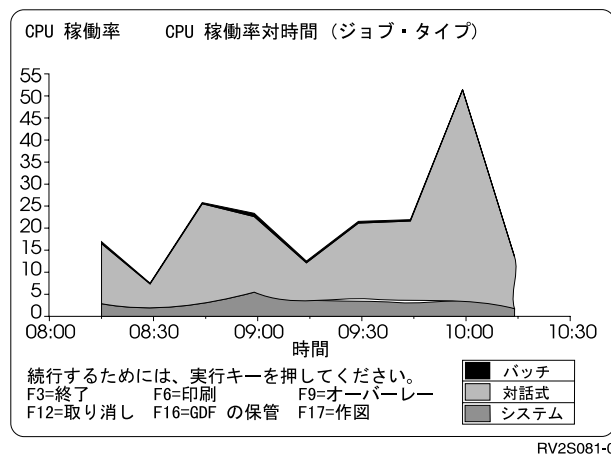


図 108. 面グラフ：陰影のついた領域として表されるデータ

棒グラフ

棒グラフは、時間を追って起こった変化、エンティティの各部分、変数相互間の関係、および比較を示すために使用します。

エンティティを構成している各部分、およびエンティティの他のエンティティに対する関係を示すためには、**複合棒グラフ**を使用します。

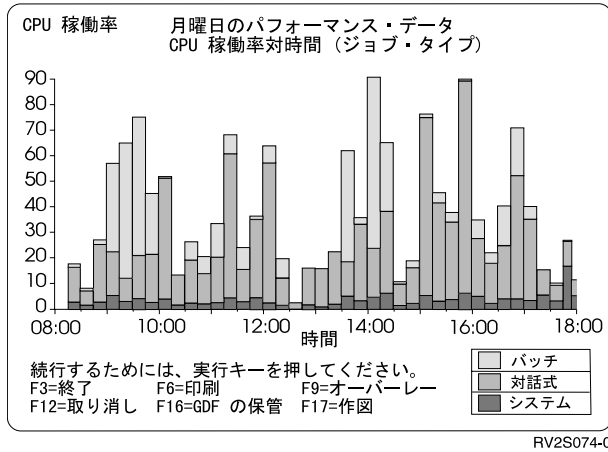


図 109. 複合棒グラフ

浮動棒グラフは、複合棒グラフと似ていますが、最初の構成要素は表示されません。浮動棒グラフは、それぞれのエンティティの下限と、そのエンティティを構成する要素間の関係を示すのに使用します。

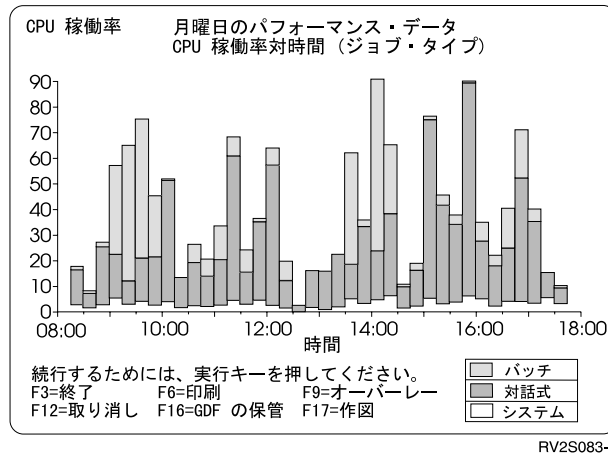


図 110. 浮動棒グラフ

データ・タイプ - マネージャー機能

データ・タイプはグラフに表示される線の数を制御します。データ・タイプは、グラフによって示される情報をカテゴリーに分類する手段です。たとえば、「時間による CPU の変化」のグラフを作成し、すべての優先順位のデータ・タイプについて個別に線を作図したい場合は、データ・タイプとして *PRIORITY を指定しま

す。これにより、このグラフに作図する 1 から 16 までの範囲の優先順位を指定できる画面が表示されます。したがって、データ・タイプはグラフの凡例項目を制御します。

グラフの作成に使用できるデータ・タイプは、次のとおりです。

すべてのジョブ	*ALL (デフォルト)
ジョブ・タイプ	*JOBTYPE
優先順位	*PRIORITY
業務分野	*FCNARA
IOP (入出力処理装置)	*IOP
ディスク	*DISK
通信回線	*CMNLINE

軸の選択に使用できるデータ・タイプ

表21 は、グラフ化するデータ・タイプに基づいて使用できる X 軸と Y 軸の値の組み合わせを示したものです。たとえば、時間とディスク IOP 稼働率を対比したグラフを作成したい場合は、データ・タイプとして *IOP を指定します。

表 21. 有効な X 軸と Y 軸の値

Y 軸	X 軸										
	時刻	CPU UTIL (CPU 稼働率)	時間当りトランザクション	合計トランザクション数	応答時間	秒当り同期ディスク入出力	Total Sync I/O (同期入出力合計)	秒当り非同期ディスク入出力	Total Async I/O (非同期入出力合計)	秒当り合計ディスク入出力	合計ディスク入出力
CPU UTIL (CPU 稼働率)	X ²	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
時間当りトランザクション	X ²	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
合計トランザクション数	X ²	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
応答時間	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
SYNC DISK I/O PER SECOND (同期ディスク入出力 / 秒)	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
合計同期ディスク入出力	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹

表 21. 有効な X 軸と Y 軸の値 (続き)

Y 軸	X 軸										
	時刻	CPU UTIL (CPU 稼働率)	時間当り トランザクション	合計 トランザクション 数	応答時間	秒当り 同期 ディスク 入出力	Total Sync I/O (同期 入出力 合計)	秒当り 非同期 ディスク 入出力	Total Async I/O (非同期 入出力 合計)	秒当り 合計 ディスク 入出力	合計 ディスク 入出力
ASYNC DISK I/O PER SECOND (非同期 ディスク 入出力 / 秒)	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹	X ¹
合計非同期ディスク入出力	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹	X ¹
秒当り合計ディスク入出力	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹
合計ディスク入出力	X ²	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-
通信 IOP 稼働率	X ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ディスク IOP 稼働率	X ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ローカル・ワークステーション IOP 稼働率	X ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
多機能通信 IOP 稼働率	X ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
多機能ディスク IOP 稼働率	X ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ディスク・アーム稼働率	X ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ディスク占有パーセント	X ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
通信回線稼働率	X ⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
論理データベース入出力	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶

表 21. 有効な X 軸と Y 軸の値 (続き)

Y 軸	X 軸										
	時刻	CPU UTIL (CPU 稼働率)	時間当り トランザクション	合計 トランザクション数	応答時間	秒当り 同期 ディスク 入出力	Total Sync I/O (同期 入出力 合計)	秒当り 非同期 ディスク 入出力	Total Async I/O (非同期 入出力 合計)	秒当り 合計 ディスク 入出力	合計 ディスク 入出力

注:

1. *SCATTER のグラフ・タイプと、*ALL、*FCNARA、*JOBTYPE、または *PRIORITY のデータ・タイプが必要です。
2. *ALL、*FCNARA、*JOBTYPE、または *PRIORITY のデータ・タイプが必要です。
3. *IOP のデータ・タイプが必要です。
4. *DISK のデータ・タイプが必要です。
5. *CMNLINE のデータ・タイプが必要です。
6. *JOBTYPE のデータ・タイプおよび *DDM のジョブ・タイプが必要です。

凡例 - マネージャー機能

グラフに表示される凡例は、データ・タイプを指定 (たとえば、*JOBTYPE など) することによって制御できます。各データ・タイプに指定できる凡例項目の最大数は、次のとおりです。

データ・タイプ	凡例項目の最大数
すべてのジョブ	1
ジョブ・タイプ	16
優先順位	16
業務分野	16
IOP	2
ディスク	2
通信回線	16

グラフ・パッケージの作成 - マネージャー機能

新しいグラフ・パッケージを作成するには、最初の行の OPT、様式 / パッケージ、および テキスト の各欄に、それぞれ 6 (グラフ・パッケージの作成)、グラフ・パッケージ名、およびテキスト記述をタイプして、実行キーを押します。「グラフ・パッケージの作成」画面が表示されます。

グラフ・パッケージの作成

グラフ・パッケージ. : PACKAGE2
ライブラリー . . . : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択 5= サンプル・グラフの表示

OPT	様式	テキスト
-	FORMAT1	CPU 稼働率対時間 - 業務分野
-	FORMAT2	応答時間対時間 - 業務分野
-	QIBMASYNC	非同期ディスク入出力/秒対時間
-	QIBMCMNIOP	通信 IOP 稼働率対時間
-	QIBMCPUPTY	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
-	QIBMCPUTYP	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
-	QIBMSKARM	ディスク・アーム稼働率対時間
-	QIBMSKIOP	ディスク IOP 稼働率対時間
-	QIBMSKOCC	ディスク占有パーセント対時間
-	QIBMLWSIOP	ローカル・ワークステーション IOP 稼働率対時間
-	QIBMMFCIOP	多機能 IOP 通信稼働率対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F16= テキストによる分類

この画面で、そのグラフ・パッケージに含めたいグラフ様式の前に 1 (選択) をタイプします。あるグラフ様式をパッケージに入れるべきか定かでない場合は、その様式の前に 5 (サンプル・グラフの表示) をタイプします。これによって、その様式を使用したサンプル・グラフが表示されます。すべての選択が完了し、OPT 欄に 1 だけが入っている状態で実行キーを押すと、そのグラフ・パッケージが作成されます。

グラフ様式およびパッケージの変更 - マネージャー機能

既存のグラフ様式またはグラフ・パッケージを変更するには、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面で、様式またはパッケージ名の前に 2 (変更) をタイプして、実行キーを押します。グラフ様式を変更する場合は、グラフ様式変更 (CHGGPHFMT) コマンドのプロンプトが表示されます。必要な変更を行って、実行キーを押します。グラフ・パッケージを変更する場合は、「グラフ・パッケージの変更」画面が表示されます。

グラフ・パッケージの変更

グラフ・パッケージ. : PACKAGE1
ライブラリー. . . . : QPFRDATA
テキスト. パッケージ1用テキスト

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択 5= サンプル・グラフの表示

OPT	様式	テキスト
1	FORMAT1	CPU 稼働率対時間 - 業務分野
I	FORMAT2	応答時間対時間 - 業務分野
I	QIBMASYNC	非同期ディスク入出力/秒対時間
-	QIBMCMNIOP	通信 IOP 稼働率対時間
-	QIBMCPUPTY	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
-	QIBMCPUTYP	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
-	QIBMSKARM	ディスク・アーム稼働率対時間
-	QIBMSKIOP	ディスク IOP 稼働率対時間
-	QIBMSKOCC	ディスク占有パーセント対時間
-	QIBMLWSIOP	ローカル・ワークステーション IOP 稼働率対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F10= リストの復元 F12= 取り消し F15= 様式による分類
F16= テキストによる分類

この画面では、すでに該当のグラフ・パッケージに入っているグラフ様式の前に 1 が表示されます。あるグラフ様式を取り除きたい場合は、この 1 を空白に置き換えます。グラフ様式をパッケージに追加したい場合は、含めたいグラフ様式の前に 1 (選択) をタイプします。グラフ様式のサンプルを表示するには、その様式の前に 5 (サンプル・グラフの表示) をタイプして、実行キーを押します。そのグラフ様式を使用したサンプル・グラフが表示されます。

注: IBM 標準のグラフ様式およびグラフ・パッケージ (QIBMxxxxxx) は、変更できません。

グラフ様式およびパッケージのコピー - マネージャー機能

グラフ様式またはグラフ・パッケージをコピーするには、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面でコピーしたい様式またはパッケージ名の前に 3 (コピー) をタイプして、実行キーを押します。

グラフ様式およびパッケージの処理

ライブラリー QPFRDATA__

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= グラフ様式の作成	2= 変更	3= コピー	4= 削除
5= サンプル・グラフの表示	6= パッケージの作成	8= パッケージ内容の表示	

グラフ様式コピー (CPYGPHFMT) またはグラフ・パッケージ・コピー (CPYGPHPKG) コマンドのプロンプトが表示されます。グラフ様式またはグラフ・パッケージは、別のライブラリーにコピーするか、同じライブラリーに異なる名前でコピーすることができます。ライブラリーに作成するグラフ様式またはグラフ・パッケージに対して、すでにそのライブラリーに存在するグラフ様式またはグラフ・パッケージと同じ名前を付けることはできません。

グラフ様式およびパッケージのコピーは、IBM 標準のグラフ様式およびパッケージ (QIBMxxxxxx) などの基本となる様式またはパッケージを変更する場合に有用です。

グラフ様式およびパッケージの削除 - マネージャー機能

グラフ様式およびグラフ・パッケージを削除するには、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面で、その様式およびパッケージ名の前に 4 (削除) をタイプして、実行キーを押します。

削除の選択をしたグラフ様式が、いずれかのグラフ・パッケージに含まれている場合は、その様式がパッケージに入っていることを知らせる警告メッセージが表示されます。そのようなグラフ様式を削除した場合、その様式はグラフ・パッケージからも削除されます。グラフ・パッケージ中のグラフ様式がすべて削除された場合、そのパッケージもまた削除されます。

注: IBM 標準のグラフ様式およびグラフ・パッケージ (QIBMxxxxxx) は、削除できません。

サンプル・グラフの表示

グラフ様式のサンプルを表示するには、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面で、そのグラフ様式名の前に 5 (サンプル・グラフの表示) をタイプして、実行キーを押します。そのグラフ様式を使用したサンプル・グラフが表示されます。

注: このオプションは、グラフ・パッケージには使用できません。

パッケージの内容の表示 - マネージャー機能

グラフ・パッケージの内容を表示するには、「グラフ様式およびパッケージの処理」画面で、そのグラフ・パッケージの前に 8 (パッケージ内容の表示) をタイプして、実行キーを押します。「パッケージ内容の表示」画面が表示されます。

注: グラフ様式にオプション 8 (パッケージ内容の表示) を指定することはできません。

```
                                     パッケージ内容の表示

グラフ・パッケージ . . . : PACKAGE1
ライブラリー . . . . . : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= サンプル・グラフの表示

OPT      様式          テキスト
-        FORMAT1      CPU 稼働率対時間 - 業務分野
-        QIBMASYNC    非同期ディスク入出力/秒対時間
-        QIBCMNIOP    通信 IOP 稼働率対時間

                                     終わり

F3= 終了   F5= 最新表示   F12= 取り消し   F16= テキストによる分類
```

この画面で 5 (サンプル・グラフの表示) を入力すると、そのグラフ様式を使用したサンプル・グラフが表示されます。

活動記録データの処理 - マネージャー機能

実績グラフ表示 (DSPHSTGPH) コマンドは、活動記録データを使用してシステムにおけるリソース稼働率の変化を時間を追って示します。活動記録データは、収集サービスによって生成されたパフォーマンス・データの要約です。

注:

1. 活動記録データを入れるために、ファイルがいくつか作成されます。活動記録データをもつ各パフォーマンス・メンバーには、そのメンバーのパフォーマンス収集期間のそれぞれの日についてグラフ化することができる情報のタイプごとに 1 つの値があります。これにより、データの量が減り、いくつかの実績ファイルに要約されます。メンバーの活動記録データを入手した場合は、ファイルの記憶域スペースを解放するため、初期のパフォーマンス・データの収集で作成されたパフォーマンス・データを削除 (DLTPFRDTA) することができます。

2. 実績グラフを表示したい場合は、400 未満の要約されたパフォーマンス・データ・メンバーを含む 開始 / 終了日付範囲を選択します。
3. 夜中の 12 時をまたいで収集が延長される時は必ず、それぞれの 1 日ごとに 1 つのメンバーとしてカウントされます。

実績グラフは、システムのパフォーマンスの傾向を示すのに役立つので、活動記録データは、同時に収集されるメンバーのライブラリーに作成することをお勧めします。(たとえば、毎週水曜日の午前 8:00 から午後 12:00 までに収集したデータを比較することはありますが、水曜日の午前 8:00 から午後 12:00 に収集したメンバーと土曜日の午後 1:00 から午後 5:00 に収集したメンバーを使用した実績グラフが必要になることはありません。)

「Performance Tools グラフィックス」メニューでオプション 2 (活動記録データの処理) を選択すると、「活動記録データの処理」画面が表示されます。

実績データの処理

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 1= 実績データの作成 4= 実績データの削除

OPT	メンバー名	実績データ	日付	時刻
-	Q953180843	NO	11/14/95	08:43:15
-	Q953171050	NO	11/13/95	10:51:00
-	SATDATA	YES	11/11/95	10:42:48
-	TESTDATA	YES	11/11/95	10:26:12
-	NOV111995	NO	11/11/95	09:57:27
-	Q953150955	NO	11/11/95	09:55:41
-	FRIDAY	YES	11/10/95	11:17:03
-	Q953132332	YES	11/09/95	23:32:19
-	Q953121407	YES	11/08/95	14:07:11
-	Q953121142	NO	11/08/95	11:42:30
-	Q953111538	NO	11/07/95	15:39:02

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F11= テキストの表示 F12= 取り消し
 F15= メンバー別の分類 F16= テキストによる分類

この画面では、メンバー名、活動記録データの標識、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。メンバーのテキスト記述を表示するには、F11 (テキストの表示) を押します。処理したいデータが見つからない場合は、該当する機能キーを使用してパフォーマンス・データおよび活動記録データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻でパフォーマンス・データを分類することができます。処理したいデータが見つかった場合は、所要のオプションをタイプすることによって、実行したい機能を指定します。

画面の上部のライブラリー欄にリストされているライブラリー以外のライブラリーに入っているパフォーマンス・データまたは活動記録データを検索したい場合は、ライブラリー欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーに入っているパフォーマンスおよび活動記録データ・メンバーのリストが表示されます。その後、処理したいいずれか 1 つを選択することができます。

注: 活動記録データのメンバーは、すべて固有の名前をもっていなければなりません。活動記録データのメンバーと同じ名前をもつメンバーを作成する場合は、

パフォーマンス・データ・コピー (CPYPFRDTA) コマンドを使用してその名前を変更し、新しいメンバーとして実績に使用することができます。

活動記録データの作成

パフォーマンス・メンバーの活動記録データを作成するには、そのメンバーの前に 1 (作成) をタイプして、実行キーを押します。「活動記録データの作成の確認」画面が表示されます。

実績データの作成の確認

ライブラリー . . . : QPFRDATA

「1= 作成」の選択項目が正しい場合には、実行キーを押してください。
選択項目を変更するためには F12= 取り消しキーを押して戻ってください。

OPT	メンバー名	実績データ	日付	時刻
1	Q953180843	NO	11/14/95	08:43:15
1	Q953171050	NO	11/13/95	10:51:00
1	SATDATA	YES	11/11/95	10:42:48

終わり

F11= テキストの表示 F12= 取り消し

この画面で、該当のメンバーの活動記録データを作成するには、実行キーを押します。あるメンバーの活動記録データの作成が終了した時点で、パフォーマンス分析、容量計画、またはパフォーマンスのグラフ化にそのパフォーマンス・データが必要でない場合は、パフォーマンス・データ削除 (DLTPFRDTA) コマンドを使用してそのデータを削除することができます。

活動記録データの削除

活動記録データ作成コマンドで作成された活動記録データを削除したい場合は、その活動記録データを含むメンバーの前に 4 (削除) をタイプして、実行キーを押します。これによって元のパフォーマンス・データが削除されることはありません。

注: あるメンバーのパフォーマンス・データがもはや存在していない場合、活動記録データが削除された後でそのメンバーの活動記録データを再作成することはできません。

グラフおよびパッケージの表示 - マネージャー機能

グラフは、表示装置から表示、印刷、作図を指示することができます。また、BGU などの他のユーティリティーで使用するために GDF ファイルにグラフを保管しておくことができます。これは「グラフ・オプションの指定」画面で行います。

「Performance Tools グラフィックス」メニューでオプション 3 (グラフおよびパッケージの表示) を選択すると、「グラフおよびパッケージの表示」画面が表示されます。

グラフおよびパッケージの表示

次の1つを選択してください。

1. パフォーマンス・データ・グラフの表示
2. 実績データ・グラフの表示

選択項目またはコマンド

===>

F3= 終了 F4=プロンプト F9=コマンドの複写 F12= 取り消し

パフォーマンス・グラフと実績グラフの2つの異なるタイプのグラフを表示することができます。パフォーマンス・グラフは、パフォーマンス・データベース・ファイルの単一メンバーに収集されたパフォーマンス・データを使用します。パフォーマンス・グラフは、パフォーマンスが悪いジョブを識別することや、特定のユーザーまたはあるクラスのユーザーが特定の期間にシステムで実行する活動を評価するのに役立ちます。

実績グラフは、パフォーマンス・データベース・ファイルの複数のメンバーに収集されたパフォーマンス・データを使用します。活動記録データは、収集サービスによって生成されたパフォーマンス・データの要約です。パフォーマンス・データを実績グラフ用に要約するには、活動記録データ作成 (CRTHSTDTA) コマンドを使用します。実績グラフは、たとえばシステムのパフォーマンスが時間を追ってどのように変化するかを実績の傾向として示すために使用します。

注: 実績グラフ用のパフォーマンス・データは、同一時間帯に収集するのが最もよい方法です。たとえば、通常の勤務時間が午前 8:00 から午後 5:00 である場合に、勤務時間内のシステム・パフォーマンスを評価するのに、午後 5:00 から午前 8:00 に収集したパフォーマンス・データを使用して実績グラフを作成したいとは考えないはずです。

パフォーマンス・グラフの表示 - マネージャー機能

「グラフおよびパッケージの表示」画面でオプション 1 (パフォーマンス・データ・グラフの表示) を選択すると、「グラフ様式およびパッケージの選択」画面が表示されます。

グラフ様式およびパッケージの選択

ライブラリー QPFRRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 選択 5= サンプル・グラフの表示 8= パッケージ内容の表示

OPT	パッケージ	タイプ	テキスト
-	NEWPACKAGE	パッケージ	グラフ・パッケージ (ジョブ・タイプ)
-	PACKAGE1	パッケージ	グラフ・パッケージ (IOP形式を含む)
-	QIBMPKG	パッケージ	IBM グラフ・パッケージ
-	FORMAT1	様式	CPU 稼働率対時間 - 業務分野
-	FORMAT2	様式	応答時間対時間 - 業務分野
-	QIBMASYNC	様式	非同期ディスク入出力/秒対時間
-	QIBCMNIOP	様式	通信 IOP 稼働率対時間
-	QIBMCPUPTY	様式	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
-	QIBMCPUTYP	様式	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
-	QIBMDSKARM	様式	ディスク・アーム稼働率対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= 形式による分類
F16= テキストによる分類

この画面は、ユーザーが指定したライブラリーに存在しているグラフ様式およびグラフ・パッケージを表示します。画面には、グラフ様式またはグラフ・パッケージの名前、様式またはパッケージ標識、およびテキスト記述が表示されます。パフォーマンス・グラフに使用したい様式またはパッケージが見つからない場合は、該当の機能キーを用いて様式およびパッケージを分類します。分類は、名前、タイプ、またはテキスト記述によって行うことができます。パフォーマンス・グラフに使用したいグラフ様式またはパッケージが見つかった場合は、対応する *OPT* 欄に 1 をタイプします。

画面上部のライブラリー 欄にリストされているライブラリーとは別のライブラリーに入っているグラフ様式またはグラフ・パッケージを探索したい場合は、ライブラリー 欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーで使用可能なグラフ様式およびグラフ・パッケージのリストが表示されます。その後、そのいずれか 1 つを、パフォーマンス・グラフで使用するために選択することができます。

注: パフォーマンス・グラフを表示したい場合は、含まれる間隔が 400 未満のパフォーマンス・データ・メンバーを選択するか、(メンバーが 400 を超す間隔を含んでいる場合は) 開始および終了の日時を指定して、グラフに表示される間隔を減らしてください。

サンプル・グラフの表示 - マネージャー機能

グラフ様式のサンプルを表示するには、その様式の前に 5 (サンプル・グラフの表示) をタイプして、実行キーを押します。そのグラフ様式を使用したサンプル・グラフが表示されます。

注: このオプションはグラフ・パッケージには使用できません。

グラフ・パッケージの表示 - マネージャー機能

グラフ・パッケージの内容を表示するには、そのグラフ・パッケージの前に 8 (パッケージ内容の表示) をタイプして、実行キーを押します。そのグラフ・パッケージに入っているグラフ様式のリストが表示されます。

注: このオプションは、グラフ様式には使用できません。

パフォーマンス・データ・メンバーの選択 - マネージャー機能

パフォーマンス・グラフに使用するグラフ様式またはグラフ・パッケージを選択すると、「パフォーマンス・データ・メンバーの選択」画面が表示されます。

パフォーマンス・データ・メンバーの選択				
OPT	メンバー名	テキスト	日付	時刻
-	Q953180843		11/14/95	08:43:15
-	Q953171050		11/13/95	10:51:00
-	SATDATA3	土曜日のデータ - 3 回めの実行	11/11/95	10:42:48
-	SATDATA2	土曜日のデータ - 2 回めの実行	11/11/95	10:26:12
-	SATDATA1	土曜日のデータ - 1 回めの実行	11/11/95	09:57:27
-	Q953150955		11/11/95	09:55:41

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類
F16= テキストによる分類

続く ...

この画面には、メンバー名、テキスト記述、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。表示したいデータが見つからない場合は、該当する機能キーを使用してパフォーマンス・データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻によってデータを分類することができます。パフォーマンス・グラフで使用したいパフォーマンス・データが見つかった場合は、対応する OPT 欄に 1 をタイプします。

画面上部の ライブラリー 欄にリストされているライブラリーとは別のライブラリーに入っているメンバーを探索したい場合は、ライブラリー 欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーに入っているパフォーマンス・メンバーのリストが表示されます。その後、表示したいメンバーを選択することができます。

パフォーマンス・グラフのカテゴリの選択 - マネージャー機能

前に選択したグラフ様式またはグラフ・パッケージが、IOP、ディスク、または通信回線のデータだけをグラフ化するものではない場合は、「グラフ用のカテゴリの選択」画面が表示されます。

グラフ用のカテゴリーの選択

メンバー : MONDAYDATA
ライブラリー . : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのデータをグラフに入れるためには、F6 キーを押してください。

1= 選択

OPT カテゴリー
- ジョブ
- ユーザーID
- サブシステム
- プール
- 通信回線
- 制御装置
- 業務分野
-

終わり

F3= 終了 F6= すべてのデータの組込み F12= 取り消し

そのパフォーマンス・データが必要な情報カテゴリーの前の *OPT* 欄に 1 をタイプします。実行キーを押します。

注: 通常の場合、すべての情報カテゴリーをグラフに含めます。このためには、どのカテゴリーにも 1 をタイプしません。単に F6 を押します。

特定の情報カテゴリーだけのグラフ表示を選択した場合は、各カテゴリーの選択基準を入力できる画面が表示されます。これは、パフォーマンス報告書に入れたい情報カテゴリーを選択する場合と同様です。選択と除外の詳細については、『第7章 パフォーマンス報告書 - マネージャー機能』を参照してください。

グラフ・オプションの指定 - マネージャー機能

パフォーマンス・グラフに表示したい情報を選択した後、あるいは IOP、ディスク、または回線のデータ・タイプを伴うグラフ様式を選択した場合は、「グラフ・オプションの指定」画面が表示されます。

グラフ・オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

グラフ・タイトル MBRTEXT _____

グラフ・サブタイトル
ル CPU UTILIZATION VS. TIME _____

X 軸の範囲 :

最初 *AUTO _____ *SAME, *AUTO, 数値
最後 _____ 数値

Y 軸の範囲 :

最初 *AUTO _____ *SAME, *AUTO, 数値
最後 _____ 数値

区域充てん *NO _____ *SAME, *YES, *NO

開始 : :

日付 *FIRST _____ *FIRST, MM/DD/YY
時刻 *FIRST _____ *FIRST, HH : MM : SS

続く ...

F3= 終了 F12= 取り消し

図 111. グラフ・オプションの指定

グラフ・オプションの続きを見るには、ページを送ります。

グラフ・オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

停止 :

日付 *LAST _____ *LAST, YY/MM/DD
時刻 *LAST _____ *LAST, HH:MM:SS

出力 * _____ *, *PRINT, *PLOT, *OUTFILE

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し

この画面で、パフォーマンス・グラフの新しいタイトル、サブタイトル、軸の範囲、区域充てんの値、開始の時刻と日付、停止の時刻と日付、および出力の値を指定することができます。前にパフォーマンス・グラフにグラフ様式を選択した場合は、そのグラフ様式に定義されているタイトル、サブタイトル、軸の範囲、および区域充てんの各値が表示されます。「グラフ・オプションの指定」画面に表示されている値を変更した場合、作成されるグラフの様式だけが変更されます。グラフ様式自体は変更されません。パフォーマンス・グラフにグラフ・パッケージを選択した場合は、タイトル、サブタイトル、および軸の範囲に値として *SAME が表示されます。*SAME は、これらの値についてパッケージの個々のグラフ様式に定義されている値をそのまま使用することを意味します。新しい値を指定した場合は、そのパッケージのすべてのグラフにその新しい値が反映されます。

たとえば、グラフ・タイトルに、新しいグラフ・タイトルとタイプし、このグラフ・パッケージに 3 つのグラフ様式が入っている場合、結果の 3 つのグラフのタイトルは、“新しいグラフ・タイトル” になります。

区域充てんオプションを使用すると、グラフ様式の区域充てんオプションを一時変更してグラフをより速く表示することができます。区域の充てん（つまり陰影付け）は、複数の線を引くことによって行われます。密度の濃いパターンは、それだけ多くの線を必要とします。それぞれの線を引くには時間がかかります。したがって、区域充てんをしないほうがグラフは速く表示されます。グラフ様式の区域充てんオプションが *YES の場合に、区域充てん オプションに *NO を選択すると、その区域は充てんされなくなります。

ユーザーはグラフに示すパフォーマンス・データの開始と停止の日時を指定することができます。開始と停止の日時を指定しなかった場合、データが収集された最初の（または唯一の）日付からデータが収集された最後の（または唯一の）日付までがグラフに含まれます。

出力オプションは、グラフの出力方法を指定します。

実行キーを押して、グラフを表示します。

実績グラフの表示 - マネージャー機能

実績グラフを使用すると、収集サービスを複数回実行した場合のシステムのパフォーマンスをグラフで見ることができます。実績グラフは、収集ごとに生成されたパフォーマンス・データベース・ファイルのメンバーから得られた要約データを使用します。これによって、システムのパフォーマンスが時間を追ってどのように変化したかがわかります。たとえば、実績グラフでは処理装置稼働率の増加具合や変動を見ることができます。

「グラフおよびパッケージの表示」画面でオプション 2 (活動記録データ・グラフの表示) を選択すると、「グラフ様式およびパッケージの選択」画面が表示されます。この画面は、パフォーマンス・グラフの表示で示したものと同一画面です。(詳細については、281ページの『パフォーマンス・グラフの表示 - マネージャー機能』を参照してください。) 「グラフ様式およびパッケージの選択」画面からグラフ様式またはグラフ・パッケージを選択すると、「グラフ・オプションの指定」画面が表示されます。

グラフ・オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

グラフ・タイトル . . . *BLANK_____

グラフ・サブタイトル
ル *BLANK_____

X 軸の範囲 :
最初 *AUTO_____ *SAME, *AUTO, 数値
最後 _____ 数値

Y 軸の範囲 :
最初 *AUTO_____ *SAME, *AUTO, 数値
最後 _____ 数値

区域充てん *NO_____ *SAME, *YES, *NO

データ・
ライブラリー . . . QPFRDATA_____

続く ...

F3= 終了 F12= 取り消し

グラフ・オプションの続きを見るには、ページを送ります。

グラフ・オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

開始 :
日付 *FIRST_____ *FIRST, YY/MM/DD

停止 :
日付 *LAST_____ *LAST, YY/MM/DD

実績データの作成 . . . *NO_____ *YES, *NO

出力 *_____ *PRINT, *PLOT, *OUTFILE

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し

グラフ・オーバーレイの表示 - マネージャー機能

パフォーマンス・グラフまたは実績グラフが表示された後、F9 (オーバーレイ) キーを押すことによってオーバーレイを 1 つ定義することができます。オーバーレイは別のグラフの上に重ねられるグラフで、これによってユーザーは 2 つのグラフを同時に見ることができます。オーバーレイは、以下に示すように、あるグラフを別のグラフと対比する場合に役立ちます。

グラフ様式は、同じ X 軸が指定されているものを選択しなければなりません。

実績グラフのオーバーレイを行いたい場合、業務分野のデータ・タイプを持つグラフ様式を表示させることはできません。

グラフのオーバーレイを行う場合、凡例項目の最大数は 2 つのグラフ合わせて 16 である点に注意してください。したがって、現在 2 つの凡例項目をもつグラフが表示されている場合、オーバーレイのグラフが持つことができる凡例項目の最大数は 14 (そのグラフ様式のデータ・タイプに対して許される場合) になります。個々のデータ・タイプに対する凡例項目の最大数については、275ページの『凡例 - マネージャー機能』を参照してください。現在 16 の凡例項目をもつグラフを表示している場合は、2 番目のグラフのオーバーレイを行うことはできません。

F9 (オーバーレイ) キーを押すと、「グラフ様式の選択」画面が表示されます。現在表示されているグラフに重ねてオーバーレイを行いたいグラフ様式を選択します。

グラフ様式の選択

ライブラリー . . . QPFRDATA__

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	様式	テキスト
-	QIBMASYNC	非同期ディスク入出力/秒対時間
-	QIBMCMNIOP	通信 IOP 稼働率対時間
-	QIBMCPUPTY	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
-	QIBMCPUTYP	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
-	QIBMDSKARM	ディスク・アーム稼働率対時間
-	QIBMDSKIOP	ディスク IOP 稼働率対時間
-	QIBMDSKOCC	ディスク占有パーセント対時間
-	QIBMLWSIOP	ローカル・ワークステーション IOP 稼働率対時間
-	QIBMMFCIOP	多機能 IOP 通信稼働率対時間
-	QIBMMFDIOP	多機能 IOP ディスク稼働率対時間
-	QIBMRSP	対話式応答時間対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F16= テキストによる分類

グラフ様式を選択して実行キーを押すと、「グラフ・オーバーレイ・オプションの指定」画面が表示されます。

グラフ・オーバーレイ・オプションの指定

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

新しいグラフ・タイトル *BLANK_____

新しいグラフ・サブタイトル *BLANK_____

Y 軸の範囲 :

最初	*AUTO_____	*SAME, *AUTO, 数値
最後	_____	数値

区域充てん *NO_____ *SAME, *YES, *NO

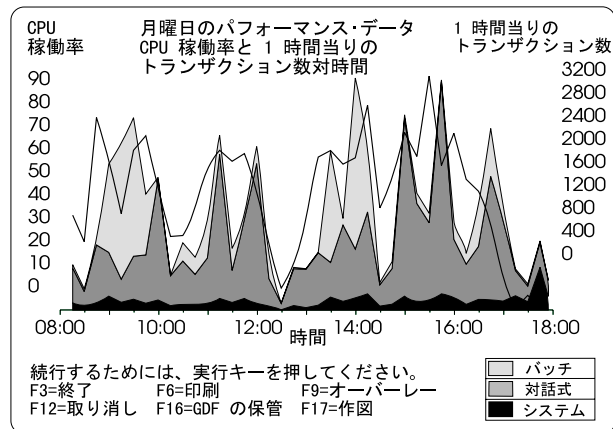
F3= 終了 F12= 取り消し

画面上にオーバーレイを行う新しいグラフのタイトルおよびサブタイトルを指定します。新しいタイトルおよびサブタイトルを指定しなかった場合、新しいグラフのタイトルおよびサブタイトルはブランクのままになります。

Y 軸の範囲の値は、グラフ様式で指定された値がデフォルトの値となります。ここでも、ユーザーには値を変更する機会が与えられます。グラフ様式で定義したのと同じ範囲を選択するか (*SAME)、値の範囲に自動的に適合させるか (*AUTO)、ユーザーが自分で数値を入力して範囲を指定することができます。

また、オーバーレイのグラフで区域充てんを行うかどうかを選択することができます。

実行キーを押すと、2 つのグラフが表示されます。この画面で機能キーを使用し、オーバーレイの印刷または作図を行うことや、オーバーレイの様式を GDF ファイルに出力することができます。図112 は、オーバーレイ・グラフの例を示しています。



RV2S077-0

図 112. オーバーレイ・グラフの例

第10章 パフォーマンス・ユーティリティー - マネージャー機能

この章では、「IBM Performance Tools」メニューのオプション 5 (パフォーマンス・ユーティリティー) でアクセスするコマンドについて説明します。オプション 5 を選択すると、「パフォーマンス・ユーティリティー」画面が表示されます。

パフォーマンス・ユーティリティー

次の1つを選択してください：

1. ジョブ追跡の処理
2. PERFORMANCE EXPLORER の処理
3. ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択
4. パフォーマンス追跡の開始
5. パフォーマンス追跡の終了

「パフォーマンス・ユーティリティー」画面に示されるユーティリティーは、アプリケーションの分析や、アプリケーションのパフォーマンスの改善を行う場合に、アプリケーションの詳細なパフォーマンス分析のサポートを提供します。

Performance Tools で使用するコマンドの概要とそのデータ収集要件、および使用目的については、12ページの『データ収集コマンドおよび報告書コマンドの要約 - マネージャー機能』を参照してください。パフォーマンス・エクスプローラー (オプション 2) の説明については、『第4章 アドバイザー』を参照してください。

ジョブ追跡

「パフォーマンス・ユーティリティー」画面でオプション 1 (ジョブ追跡の処理) を選択すると、「ジョブ追跡の処理」画面が表示されます。

ジョブ追跡の処理

次の1つを選択してください：

1. ジョブ追跡の開始
2. ジョブ追跡の停止
3. ジョブ追跡報告書の印刷

この画面では、ジョブ追跡の開始または停止を選択することができます。追跡データの収集後、入出力 (I/O) 操作、ファイルの使用状況、トランザクション・タイミング、ジョブ・フローなどについての情報を示すジョブ追跡報告書を印刷することができます。

ジョブ追跡画面のオプションと対応するコマンドは次のとおりです。

ジョブ追跡	対応するコマンド
ジョブ追跡の開始	STRJOBTRC
ジョブ追跡の停止	ENDJOBTRC

ジョブ追跡の詳細については、293ページの『ジョブ・フローとトランザクション・パフォーマンスの分析』を参照してください。

ファイルおよび処理アクセス・グループ (PAG) ユーティリティー

「パフォーマンス・ユーティリティー」画面でオプション 3 (ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択) を選択すると、「ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択」画面が表示されます。

ファイルおよび アクセス・グループ・ユーティリティー の選択

次の 1 つを選択してください：

1. プログラム/ファイルの使用状況の分析
2. 物理/論理ファイル関係の分析
3. ファイル・キー構造の分析
4. アクセス・グループ・データの収集/表示
5. アクセス・グループ・データの分析

この画面では、プログラムとファイルの使用、物理ファイルと論理ファイルの関係、ファイルのキー構造、またはアクセス・グループ・データを示す報告書の作成を選択することができます。この画面を使用して、アプリケーション・プログラムが共用の画面やデータベース・ファイルを使用しているかどうか、ファイルが使用頻度に基づいて配列されているかどうか、ファイルが活動がないのにオープンしたままになっていないかどうか、またはプログラムが静的記憶域を解放したか、または活動状態のままにしているかどうかを判別することができます。

注：

1. オプション 3 を使用するには、必ずオプション 2 の処理を完了してください。この機能の入力データとして、オプション 2 の出力データが使用されます。
2. オプション 5 はオプション 4 で収集されるデータに依存します。したがって、オプション 4 を先に行う必要があります。

「ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択」画面のオプションと対応するコマンドは次のとおりです。

表 22. 「ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択」画面のオプション

ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティー	対応するコマンド
プログラムおよびファイルの使用状況の分析	ANZPGM
物理 / 論理ファイル関係の分析	ANZDBF
ファイル・キー構造の分析	ANZBDFKEY
アクセス・グループ・データの収集または表示 ¹	DSPACCGRP
アクセス・グループ・データの分析 ¹	ANZACCGRP

表 22. 「ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティの選択」画面のオプション (続き)

ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティ	対応するコマンド
注:	
1	これらのコマンドを使用することはできません。これは、ライセンス内部コードがジョブによって使用されるデータをキャッシュする際に処理アクセス・グループを使用しなくなったからです。このインプリメンテーションのために、現行リリースの場合、この値は常に 0 です。

ファイルおよび PAG ユーティリティに関して詳しくは、301ページの『プログラムとデータベース・ファイルの関係の分析』を参照してください。

ジョブ・フローとトランザクション・パフォーマンスの分析

ジョブについての追跡情報を収集するには、ジョブ追跡コマンドを使用します。ジョブを通常の実稼動環境で実行している場合に収集を行うことができ、またジョブまたはプログラムの特殊なテストを設定して、その実行状況を追跡することもできます。追跡情報を収集した後、報告書 (要約報告書 2 つと明細報告書 1 つ) を印刷します。要約報告書により、明細報告書を分析しなくてもジョブの全体的なパフォーマンスを判別することができます。要約報告書は明細報告書のガイドとして使用してください。

分析が必要なプログラムまたはジョブを定義するまで、明細ジョブ分析を作成しないようにしてください。

ジョブ追跡の分析は、オペレーティング・システムの標準追跡ジョブ (TRCJOB コマンド) 報告書を補足し、ジョブ操作とトランザクション処理の要約を表示します。ジョブ追跡分析の基本的な用途は、ジョブの処理方法を判別することです。ジョブのどの部分が最も多くリソースを使用しているかを判別し、前の追跡データと対比してプログラム変更の影響を測定することができます。ジョブまたはトランザクションの正確な処理時間の測定に、ジョブ追跡の分析を使用してはなりません。

ジョブ追跡開始 (STRJOBTRC) コマンド

ジョブ追跡機能を開始するには、STRJOBTRC コマンドを使用します。ジョブ追跡終了 (ENDJOBTRC) およびジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンドは、ジョブ追跡データの要約と明細の報告書を提供します。

STRJOBTRC を使用する場合は、以下の点を考慮してください。

- ジョブ追跡機能は、通常、ジョブのページング特性を変更します。したがって、追跡報告書は、プログラム操作の通常の時間を示さない場合もあります。
- 収集データを保管せずにジョブ追跡を取り消したい場合は、TRCJOB SET(*END) コマンドを使用します。
- 現行のジョブ以外のジョブを STRJOBTRC コマンドで指定すると、ジョブ追跡機能はサービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB) コマンドを出します。

ジョブ追跡終了 (ENDJOBTRC) コマンド

次の処理を行うには、ENDJOBTRC コマンドを使用します。

- ジョブ追跡を停止し、追跡データをユーザー定義のデータベース・ファイル・メンバーに入れる。
- PRTJOBTRC コマンドを開始して、追跡データを分析する報告書を印刷する。この分析報告書は応答時間と処理時間の推定値を提供します。また、データベース読み取り、非データベース読み取り、および書き込みの入出力操作回数も示されます。

ENDJOBTRC コマンドを使用すると、データベース・ファイル QAPTTRCJ が出力として作成されます。表23 は、QAPTTRCJ ファイルのフィールドの名前とその内容の説明を示しています。

表 23. QAPTTRCJ ファイル

フィールド名	説明
SCFUNC	機能のタイプ
SCSTYP	機能のサブタイプ
SCFLD1	欄見出し 1
SCFLD2	欄見出し 2
SCFLD3	欄見出し 3
SCTIME	追跡レコードの時間
SCSEQ	レコード順序番号
SCENT	入り口のマシン・インターフェース (MI) の命令番号
SCEXT	出口のマシン・インターフェース (MI) の命令番号
SCINV	呼び出しレベル
SCCPU	使用された CPU 時間
SCDB	データベース読み取り回数
SCNDB	非データベース読み取り回数
SCPAG	書き込まれたページ
SCWAIT	待機回数
SCRcen	世紀。 0 は 20 世紀を示します。 1 は 21 世紀を示します。
SCRDAT	日付
SCRTIM	時刻
SCSYNM	システム名
SCDATE	追跡レコードの日付
SCMODU	モジュール名
SCMODL	モジュール・ライブラリー名
SCPROC	プロシージャ名
SCEST1	項目ステートメント 1
SCEST2	項目ステートメント 2
SCEST3	項目ステートメント 3
SCXST1	出口ステートメント 1
SCXST2	出口ステートメント 2

表 23. QAPTRCJ ファイル (続き)

フィールド名	説明
SCXST3	出口ステートメント 3
SCLPRO	より長いプロシージャ名
SCTHRD	スレッド

次のジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンドで説明するように、このコマンドにより作成される印刷装置ファイルは、PRTJOBTRC コマンドで作成される印刷装置ファイルと同じです。

ジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンド

ジョブ追跡データのすべてについての、または選択した部分についての報告書を印刷するには、PRTJOBTRC コマンドを使用します。印刷されるジョブ追跡データは、ENDJOBTRC コマンドの実行により作成されたデータベース・ファイル・メンバーからのデータです。

注: 報告書の順序番号にギャップが生じることがあります。これは、印刷不能文字が入っている可能性のある未定義の追跡レコードが原因で発生します。このようなレコードを調べるには、TRCJOB 報告書を使用します。該当するフィールドの 16 進表示が得られます。

次の印刷装置ファイルは、PTRJOBTRC コマンドを使用した場合の出力です。

ファイル	説明
QPPTTRC1	要約報告書の最初の部分 (追跡分析要約)
QPPTTRC2	要約報告書の 2 番目の部分 (追跡分析入出力要約)
QPPTTRCD	追跡レコード明細報告書 (追跡ジョブ情報)

追跡分析要約報告書と追跡分析入出力要約報告書の両方は、トランザクションごとのジョブ追跡データの明細を示します。これらの報告書には、各トランザクションにつき 2 行でそのトランザクションのすべての追跡レコードが示されます。トランザクション境界は、次の特性をもった連続する追跡レコードによって決まります。

- 最初の追跡レコードは、トランザクションの終わり (ENDTNS) パラメーターで指定したプログラムの呼び出しを示します。
- 2 番目の追跡レコードは、トランザクションの始め (STRTNS) パラメーターで指定したプログラムへの戻りを示します。

デフォルトの ENDTNS および STRTNS パラメーターにより、これらの報告書には、ワークステーション・トランザクションごとに追跡レコードが示されます。トランザクションは、ユーザーが実行キーを押した時点、またはプログラム・プロンプトに回答した時点で開始され、プログラムが次にワークステーションからの入力を要求した時点で終了します。これらのパラメーターを変更して、レコード処理 (バッチ・ジョブを追跡する場合に有用) や通信入出力などの他のタイプのトランザクションを要約することができます。

要約報告書には、各トランザクションで起こる入出力操作の回数とタイプ、ファイルの完全および共用のオープンとクローズの回数、サブファイル操作の回数、およ

びトランザクションで出されたメッセージの数が示されます。メッセージは、通常操作の結果として出される場合、または回避できるプログラム処置 (全オープン / クローズ、ファイルでの重複キー、または正しくないサブファイル処理) の結果として出される場合があります。

要約報告書には、明細報告書への参照も入っています。各明細レコードには順序番号が入っています。要約は、要約された各トランザクションの明細報告書の開始順序番号と終了順序番号を示します。明細報告書プログラムをある範囲の順序番号に限定することができます。この機能によって、要約を実行し、そのあと関心のある明細だけを印刷することができます。

追跡データの収集には、ある程度の処理時間がかかり、その時間はシステムの負荷やモデルなどによって異なります。このオーバーヘッド時間は、PRTJOBTRC コマンドが報告する追跡データに含まれます。コマンドはプログラム処理に使用する時間だけを求めるために、報告値からオーバーヘッド時間を差し引こうとします。オーバーヘッド時間は変化するので、この調整は正しいとは限りません。この調整は単なる推定です。したがって、報告された処理時間をプログラムまたは一連のプログラムの応答時間の絶対測定値として使用してはなりません。

図113 は、追跡分析要約報告書の例を示しています。

Title	TRACE ANALYSIS SUMMARY							12/01/01
FILE-QAPTRCJ	LIBRARY-QPFRDATA	MBR-QAJOBTRC			JOB- BYSINN		.VLLXR239	.003368
		P H Y S I C A L			I / O			
SECONDS	CPU SECONDS	DB READS	NON-DB RDS	WRITES	WAITS	SEQUENCE		
WAIT-ACT	4.852	.009				16		
ACTIVE	1.425	.788		33	5	1	108	
WAIT-ACT	4.093	.017		3			112	
ACTIVE	.247	.110		7	5	1	119	
WAIT-ACT	3.736	.009					123	
ACTIVE	.658	.572		8	5	1	180	
WAIT-ACT	1.793	.005					184	
ACTIVE	.512	.193		19	3	2	206	
WAIT-ACT	4.195	.009					210	
AVERAGE	.711	.426		18	5	1	4	
TOTAL	2.842	1.703		70	18	5		

図 113. 追跡分析要約報告書

追跡分析要約報告書の見出しは、以下のとおりです。

TITLE (タイトル)

コマンドで指定したタイトル

ファイル

追跡データが入っているデータベース・ファイルの名前

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

MBR 追跡データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

JOB (ジョブ)

追跡されたジョブの名前

追跡分析要約報告書の明細部分の各欄の内容は、次のとおりです。

活動または WAIT-ACT

ENDTNS プログラムと STRTNS プログラム間の時間には、WAIT-ACT の

ラベルが付けられます。対話式ジョブを追跡し、デフォルトの STRTNS パラメーターと ENDTNS パラメーターを使用した場合、この値はトランザクションの処理に要した時間です。

秒数 ジョブが待機状態または活動状態にあったおおよその時間

CPU 秒数

トランザクションに使用されたおおよその処理装置時間値がゼロ (またはブランク) の場合は、モデル・パラメーターに誤った値を選択したと考えられます。

DB READS (DB 読み取り数)

行われた物理データベース読み取りの回数

NON-DB RDS (非 DB 読み取り数)

行われた物理非データベース読み取りの回数

WRITES (書き込み数)

行われた物理書き込みの回数

待機数 行われた待機の回数

順序 この要約行が参照する明細報告書のジョブ追跡順序番号

AVERAGE および TOTAL

上記で説明した各フィールドの平均と合計。順序欄の AVERAGE 行の項目は、遭遇した STRTNS と ENDTNS の対の数を示します。対話式ジョブで、STRTNS と ENDTNS のデフォルト値を使用している場合は、これは追跡がオンの間に入力されたトランザクションの数です。

図114 は、追跡分析入出力要約報告書の例を示しています。

Title	SECONDS	SEQNCE	NAME	CALL	INIT	GETDR	GETSQ	GETKY	GETM	PUT	PUTM	UDR	OPN	CLS	OPN	CLS	READS	WRITES	MSGS
FILE-QAPTRCJ																			
WAIT-ACT	4.852	16																	
ACTIVE	1.425	108	QPTPAGD0	1											1				11
WAIT-ACT	4.093	112																	
ACTIVE	.247	119																	
WAIT-ACT	3.736	123																	
ACTIVE	.658	180																	11
WAIT-ACT	1.793	184																	
ACTIVE	.512	206													1				
WAIT-ACT	4.195	210																	
AVERAGE	.711	4																	6
TOTAL	2.842														1	1			22

図 114. 追跡分析入出力要約報告書

追跡分析入出力報告書の各欄の内容は、次のとおりです。

TITLE (タイトル)

コマンドで指定したタイトル

ファイル

追跡データが入っているデータベース・ファイルの名前

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

MBR 追跡データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

JOB (ジョブ)

追跡されたジョブの名前

WAIT-ACT (待機 - 活動)

ユーザーの入力時間または考慮時間により、ジョブが非活動状態であった時間

活動 ジョブの処理に要した時間

秒数 ジョブが待機または活動状態であった時間

順序 この要約行が参照する明細印刷出力のジョブ追跡順序番号

プログラム名

呼び出された最後のプログラムで、トランザクションの終了前にライブラリー QSYS になかったプログラムの名前

PROGRAM CALL (プログラム呼び出し)

そのステップの過程で呼び出された QSYS ライブラリーに存在しないプログラムの数。これは PROGRAM NAME フィールドに示されたプログラムを呼び出した回数ではありません。

PROGRAM INIT (プログラム初期設定)

そのトランザクションの過程で IBM 提供の初期設定プログラムを呼び出した回数。これは、RPG プログラムの場合は QRGXINIT、COBOL プログラムの場合は QCRMAIN です。ユーザー・プログラムが LR (RPG) または END (COBOL) で終了するたびに、IBM 提供プログラムも呼び出されます。これはプログラム名 の欄に示されたプログラムを初期設定した回数ではありません。プログラム初期設定以外の機能 (たとえば、ブロック化レコード入出力やデータ変換など) には QCRMAIN が使用されます。

プログラム・データベース入出力

そのトランザクションの間で IBM 提供データベース・モジュールが使用された回数。データベース・モジュール名からは接頭部の QDB が除去されています (QDBPUT の代わりに PUT)。それぞれにより行われる論理入出力操作のタイプは次のとおりです。

GETDR	直接 GET
GETSQ	順次 GET
GETKY	キーによる GET
GETM	複数 GET
PUT、PUTM	レコードの追加
UDR	レコードの更新、削除、または解放

プログラムの OPENS および CLOSES の値は次のとおりです。

全 OPN

すべてのタイプのファイルに対するフル・オープンの回数

全 CLS

すべてのタイプのファイルに対するフル・クローズの回数

共用 OPN

すべてのタイプのファイルに対する共用オープンの回数

共用 CLS

すべてのタイプのファイルに対する共用クローズの回数

サブファイル入出力の有効な値は、次のとおりです。

サブファイル READS

サブファイルの読み取り回数

サブファイル WRITES

サブファイルへの書き込み回数

MSGS 各トランザクションの過程でジョブに送られたメッセージの数

図115 に示した追跡ジョブ情報報告書は、システム提供の追跡ジョブ出力データと基本的に同じ形式です。

Sample Job Trace Report	ジョブ追跡情報										PAGE	1	
FILE-QAPTRCJ	LIBRARY-QPFRDATA	MBR-QAJOBTRC	JOB- BYSINN	.VLLXR239	.003368								
TIME	SEQNBR	FUNCTION	PROGRAM	LIBRARY	ENTRY	EXIT	INV	CPU	DB	NON-DB	WRITTEN	WAITS	
15 04 26 225	000001	RETURN	QPTTRCJ1	QPFR	0077	00CF	03	.012		1			
15 04 26 262	000002	CALL	QCLRTNE	QSYS	0001	002D	04			1			
15 04 26 296	000003	XCTL	QCLCLNUP	QSYS	0001	0048	04	.012					
15 04 26 307	000004	RETURN	QPTTRCJ1	QPFR	00D0	00D0	03	.008					
15 04 26 316	000005	RETURN	QCMD	QSYS	016C	0153	02	.012					
15 04 26 330	000006	CALL	QMHRCMSS	QSYS	0001	037E	03	.012		1			
15 04 26 363	000007	CALL	QMHGSD	QSYS	0001	00F5	04	.012					
15 04 26 372	000008	CALL	QMHRMSS	QSYS	0001	0136	05	.008					
15 04 26 383	000009	RETURN	QMHGSD	QSYS	00F6	0397	04	.016					
15 04 26 397	000010	CALL	QWSPUT	QSYS	0001	08A6	05	.028					
15 04 26 429	000011	XCTL	QWSGET	QSYS	0001	027E	05	.012					
15 04 26 440	000012	CALL	QT3REQIO	QSYS	0001	0055	06	.061		5	3	1	
15 04 26.445	000013	T3-ENTRY											
15 04 26.447	000014	T3REQIO-REQIO											
15 04 31.285	000015	T3DEQ-DEQ											

図 115. 追跡ジョブ情報報告書

追跡ジョブ情報報告書の各欄の内容は、次のとおりです。

TIME (時刻)

追跡項目の時刻。時刻は、時、分、秒、および秒の小数部分の順に示されます。

SEQNBR (順序番号)

追跡項目の番号。

機能 これによって追跡項目が記録されます。ここに示される追跡項目は、次のとおりです。

追跡項目	説明
CALL	外部呼び出し
DATA	データ追跡
EVENT	事象ハンドラー

EXTXHINV	外部例外ハンドラー
EXTXHRET	例外からの戻りによる呼び出し終了
INTXHINV	内部例外ハンドラー
INTXHRET	例外からの戻り
INVEXIT	呼び出し終了ルーチンのための呼び出し
ITERM	呼び出し終了の介入
ITRMXRSG	再信号例外のための呼び出し終了
PTRMTPP	処理終了
PTRMUNHX	処理不能例外のための終了
RETURN	外部戻り
RSMTRC	追跡再開
SSPTRC	追跡中断
XCTL	制御権転送

プログラム

その項目のプログラムの名前。

ライブラリー

追跡項目に関連するプログラムを含むライブラリーの名前

ENTRY (入り口)

プログラムが制御を受け取ったプログラム中の命令。プログラムが非オブザーバント (nonobservant) でもオブザーバント (observant) でも、値が入りません。

EXIT (出口)

プログラムが制御を放棄したプログラム中の命令番号。

INV (呼び出しレベル)

プログラムの呼び出しレベル

CPU この追跡項目で使用された CPU の概算。これは使用時間と実行中の CPU モデルに基づいて計算した値です。

DB この項目で行われた物理データベース読み取りの回数

非 DB この項目で行われた物理非データベース読み取りの回数

WRITTEN (書き込み数)

この項目で行われた物理書き込みの回数

WAITS (待機数)

この項目で生じた待機の回数

読み取りと書き込みの回数には、非同期入出力操作は含まれません。回数は入出力装置に送られた入出力要求 (1 ページまたは複数ページのいずれか) の数を示し、入出力装置での要求待機を記述します。

プログラムとデータベース・ファイルの関係の分析

アプリケーションで使用されるプログラムとファイルの概要を印刷するには、プログラム分析 (ANZPGM) コマンドおよびデータベース・ファイル分析 (ANZDBF) コマンドを使用します。これらのコマンドは、プログラムによるファイルの使用状況、およびライブラリーの物理ファイルと論理ファイルの関係を示す報告書を作成します。

アプリケーションで使用される論理ファイルのキー構造の概要を印刷するには、データベース・ファイル・キー分析 (ANZDBFKEY) コマンドを使用します。

これらのコマンドは、ファイルとプログラムの使用概要とキー定義の詳細を示します。ファイルやプログラムが最初の作成時点以降に変更され、ファイルの用法が変更されている場合もあります。たとえば、アプリケーションが現在必要とするよりも多い論理ファイルが物理ファイルに定義されている場合もあります。このような状態で、特に、多くのキー・フィールドの変更や、レコードの追加が行われる場合は、パフォーマンスの低下の原因になることがあります。不要な論理ファイルは除去してください。

これらのコマンドは頻繁には使用されませんが、プログラムとファイル間の関係とアプリケーションで使用される論理ファイルの構造を十分理解するために、定期的に変更することをお勧めします。

プログラム分析 (ANZPGM) コマンド

プログラムとファイル間の関係、およびファイルとプログラム間の関係を示す報告書を作成するには、ANZPGM コマンドを使用します。

ANZPGM コマンドを使用すると、次の印刷装置ファイルが出力として作成されます。

ファイル	説明
QPPTANZP	プログラムとファイルの関係の報告書 (プログラムからファイルへの相互参照)
QPPTANZP	ファイルとプログラムの関係の報告書 (ファイルからプログラムへの相互参照)

302ページの図116 は、プログラムからファイルへの相互参照報告書の例を示しています。

Library	Program	Program Text Description	Object	Library	Record Format	File Usage
						1=In 2=Out 4=Upd 8=?
QPFR	OLDPTCHGJR		QAPMDMPT	*LIBL		1
			QDPTJTYP	QPFR	SFL	3
			QDPTJTYP	QPFR	SFLCTL	3
			QDPTJTYP	QPFR	QDPTF1	3
			QDPTJTYP	QPFR	QDPTF2	3
			QDPTJTYP	QPFR	QDPTF3	3
			QDPTJTYP	QPFR	HELP1	3
			QTRIDX	QPFRDATA	IDXREC	6
			QJTYP1	QPFRTEMP	IDXREC	1
			QJTYP2	QPFRTEMP	IDXREC	6
	OLDPTNSRP		*FILE			8
			QAPMJOBS			8
			QSYSVRT			8
			QTRIDX			8
			QTRINTD			8
			QTRINTU			8
			QTRJOBI			8
			QTRJOBO			8
			QAPMDMPT	&LIB		8
			QAPMJOBS	&LIB		8
			QTRIDX	&LIB		8
			QTRJSUM	&LIB		8
			QTRTSUM	&LIB		8
			QDDSSRC	*LIBL		1
			QPTMPLST	*LIBL		1
			QPTTRIDX	*LIBL		1
			QDDSSRC	QPFR		1
			&TRCJOBS	QTEMP		8

図 116. ANZPGM プログラムからファイルへの相互参照報告書

ANZPGM のプログラムからファイルへの相互参照報告書には、次の各欄が示されます。

ライブラリーおよびプログラム

示されたファイルを使用しているプログラムの名前

プログラム・テキスト記述

該当プログラムの作成時に指定した場合は、プログラムのテキスト記述

オブジェクトおよびライブラリー

プログラムが参照するオブジェクトの名前とそのオブジェクトが入っているライブラリーの名前

レコード様式

参照されるファイルでプログラムが使用しているファイル様式の名前

ファイル使用状況

プログラムがファイルを使用する用途 (1 - 入力、2 - 出力、4 - 更新、8 - 不明、またはこれらの OR による組み合わせ、たとえば 3 - 入力・出力、6 - 出力・更新など)。データベース関係表示 (DSPDBR) コマンドとプログラム参照表示 (DSPPGMREF) コマンドの詳細および他の値については、iSeries Information Center を参照してください。

303ページの図117 は ANZPGM によるファイルからプログラムへの相互参照報告書の例を示しています。

Library	Object	Record Format	Library	Program	Program Text Description	
				QMNADDT0		
				QMNGOMNU		
				QMNMAIN		
				QPTBATCH		
				QPTCPTRP		
				QPTCPTSL		
				QPTCPTWK		
				QPTLCKQ		
				QPTPGMX2		
				QPTSLECT		
				QPTSYSRP		
				QPTSYSWL		
				QPTSYSWK		
				QPTTRCJ1	STRJOBTRC CPP	2
				QPTTRIDX		
				QPTTST1		
				QPTSYSRP		
	*FILE		QPFR	OLDPTTNSRP		8
	*FILE			QPTTNSRB		8
	*FILE			QPTTNSRP		8
	*FILE		QPFRTMP			8
	*NONE		QPFR	QPTTRCJ0	ENDJOBTRC CPP	
	*NONE			QPTTRCJ1	STRJOBTRC CPP	
	QAJOBTRC			QPTTRCRP	ENDJOBTRC CPP	8
	QAPMDMPT			QPTCHGJT		8

図 117. ANZPGM ファイルからプログラムへの相互参照報告書

ANZPGM ファイルからプログラムへの相互参照報告書の各欄の内容は、次のとおりです。

ライブラリーおよびオブジェクト

ファイルの名前とそのファイルが入っているライブラリーの名前

レコード様式

ファイルのレコード様式の名前

ライブラリーおよびプログラム

そのファイルを使用しているプログラムの名前とそのプログラムが入っているライブラリーの名前

プログラム・テキスト記述

プログラムのテキスト記述

ファイル使用状況

ファイルの用途 (1 - 入力、2 - 出力、4 - 更新、8 - 不明、およびこれらの値の OR による組み合わせ)

データベース・ファイル分析 (ANZDBF) コマンド

物理ファイルと論理ファイルの関係を示す報告書を印刷するには、ANZDBF コマンドを使用します。

ANZDBF コマンドを使用すると、次のファイルが出力として作成されます。

ファイル	説明
QPPTANZD	物理データベース・ファイルから論理データベース・ファイルへの関係報告書 (データベース関係相互参照) を含む印刷装置ファイル
QPPTANZD	論理データベース・ファイルから物理データベース・ファイルへの関係報告書 (論理ファイル・リスト) を含む印刷装置ファイル

QAPTAZDR ANZDBFKEY コマンドに対する入力データとして使用されるデータベース・ファイル

図118 は、ANZDBF によるデータベース関係相互参照報告書の例を示しています。

12/01/95 14:29:31		データ・ベース関連相互参照表				Page	1
Type						Depncy	
P=Phy			Depnd	Dependent	Dependent	Type	
L=Lgl	File	Library	Count	File	Library	D/A	
L	QANSCRAL	QSMU					
	QANSCRA1						
	QANSCRA2						
	QANSCRA3						
	QANSCRCL						
	QANSCRML						
	QANSCRM1						
	QANSCRM2						
	QANSCRM3						
	QANSCRNL						
	QANSCRN1						
	QANSCR1						
	QASVNUP						
P	QANSCRAC		4	QANSCRAL	QSMU	D	
			4	QANSCRA1	QSMU	D	
			4	QANSCRA2	QSMU	D	
			4	QANSCRA3	QSMU	D	
	QANSCRAN		2	QANSCRNL	QSMU	D	
			2	QANSCRN1	QSMU	D	
	QANSCRCN		2	QANSCRCL	QSMU	D	
			2	QANSCRC1	QSMU	D	
	QANSCRCR		2	QANSCRML	QSMU	D	
			2	QANSCR1	QSMU	D	
	QANSCRMS		4	QANSCRM1	QSMU	D	
			4	QANSCRM2	QSMU	D	
			4	QANSCRM3	QSMU	D	
	QANSSRC						
	QANSSRI						
	QASVNUPP		1	QASVNUP	QSMU	D	
	32 records processed						

図118. ANZDBF データベース関係相互参照報告書

ANZDBF データベース関係相互参照報告書の各欄の内容は、次のとおりです。

タイプ ファイルのタイプ (1 - 物理、2 - 論理)

ファイル

ファイルの名前

ライブラリー

ファイルが入っているライブラリーの名前

従属カウント

このファイルに従属する論理ファイルの数

従属ファイル

各従属論理ファイルの名前

従属ライブラリー

従属論理ファイルが入っているライブラリーの名前

従属タイプ D/A

D - データ共用従属、A - アクセス共用従属

タイプ、ファイル、および ライブラリー の各欄は、前の行と同じである場合はブランクになります。

図119は、ANZDBF 論理ファイル報告書の例を示しています。

12/01/95 14:29:34 論理ファイル・リスト Page 1

Dependent File	Dependent Library	Depncy Type D/A	File	Library	Type P=Phy L=Lgl
QANSCRAL	QSMU	D	QANSCRAC	QSMU	P
QANSCRA1	QSMU	D			
QANSCRA2	QSMU	D			
QANSCRA3	QSMU	D			
QANSCRNL	QSMU	D	QANSCRAN	QSMU	P
QANSCRN1	QSMU	D			
QANSCRCL	QSMU	D	QANSCRAN	QSMU	P
QANSCRCL	QSMU	D	QANSCRAN	QSMU	P
QANSCR1	QSMU	D	QANSCRAN	QSMU	P
QANSCRML	QSMU	D	QANSCRMS	QSMU	P
QANSCRML	QSMU	D			
QANSCR1	QSMU	D			
QANSCR2	QSMU	D			
QANSCR3	QSMU	D			
QASVNUP	QSMU	D	QASVNUPP	QSMU	P

15 records processed

図 119. ANZDBF 論理ファイル報告書

ANZDBF 論理ファイル報告書は次の内容を示します。

従属ファイル

各従属論理ファイルの名前

従属ライブラリー

従属論理ファイルが入っているライブラリーの名前

従属タイプ D/A

D - データ共用従属、A - アクセス共用従属

ファイル

物理ファイルの名前

ライブラリー

物理ファイルが入っているライブラリーの名前

タイプ 物理ファイルのタイプ

データベース・ファイル・キー分析 (ANZDBFKEY) コマンド

論理ファイルのキー構造を示す報告書を印刷するには、ANZDBFKEY コマンドを使用します。

ANZDBFKEY を使用する場合は、次の入力ファイルを使用します。

ファイル **説明**

QAPTAZDR ANZDBF コマンドからの出力のデータベース・ファイル

注: ANZDBFKEY コマンドは、ANZDBF コマンドからの出力を入力として使用する
ので、ANZDBFKEY コマンドの使用に先立って、ANZDBF コマンドの実行
を完了していなければなりません。ANZDBFKEY コマンドは、ANZDBF の出
力ファイルの有無を検査し、ファイルがない場合は、プログラムは終了しま
す。

ANZDBFKEY コマンドを使用すると、次のファイルが出力として作成されます。

ファイル **説明**

QPPTANZK アクセス・パスおよびレコード選択報告書の印刷装置ファイル (キ
ー・フィールドと選択 / 除外リスト)

QPPTANKM 論理ファイル・キー報告書の印刷装置ファイル (データベース・フ
ァイルのキーの分析)

これらの報告書に示される情報は、多くの論理ファイルが定義されている物理ファ
イルについて、論理ファイルの結合方法を示唆する場合があります。この結合処理
により、システムが維持しなければならない論理ファイルの合計数を減らすことが
できます。

たとえば、これらと同じ物理ファイルの 2 つの論理ビューを使用するアプリケーシ
ョンを考えてみましょう。

- キー FIELD1 を持つ論理ファイル FILEA
- キー FIELD1 と FIELD2 を持つ論理ファイル FILEB

この場合、大体において、FILEA を削除して、代わりに FILEB を使用することが
できると考えます。

アプリケーションで使用される論理ファイルの数を減らすことは、アプリケーシ
ョンとシステムのパフォーマンスの向上に役立ちます。

307ページの図120 は、ANZDBFKEY キー・フィールドと選択 / 除外リストの例を
示しています。

この報告書には、アクセス・パスと、ファイル記述表示 (DSPFD) コマンドにより作
成される各キー・フィールドまたは選択基準ごとに 1 行の出力データに基づく選択
値 (論理ファイルの場合のみ) がリストされます。

File	Library	Order	Path	Type	Unique	Maintenance			
PHY QAOFCP	QOFCFLS	FIFO	KEYED		N	*IMMED			
Based on		Format	Key	Field	Seq	Sign	Zone	Alt	
			NAME						
			JDATE			SIGN			
			STIME			SIGN			
			SEQ			SIGN			
			EXT			SIGN			
			GMTGNO			SIGN			
File	Library	Order	Path	Type	Unique	Maintenance			
LGL QAOFCALL	QOFCFLS	FIFO	KEYED		N	*IMMED			
Based on		Format	Key	Field	Seq	Sign	Zone	Alt	
QAOFCP	QOFCFLS	CALRC1	MJDATE			SIGN			
			MTIME			SIGN			
			NAME						
Record Selection		Format	Field	S/O	Comp	Values			
		CALRC1	MJDATE	S	GT	+0			
			MTIME	A	GT	+0			
			EXT	A	LE	+2			
				0	AL				

図 120. ANZDBFKEY キー・フィールドと選択 / 除外リスト

ANZDBFKEY キー・フィールドと選択 / 除外リスト報告書の最初の出力行には、次の欄が示されます。

ファイル

ファイルの名前とその左に物理 (PHY) または論理 (LGL) を示すファイル・タイプ

ライブラリー

そのファイルが入っているライブラリーの名前

順序 キーの昇順または降順 (LIFO、FIFO)

経路タイプ

アクセス・パスのタイプ (ARRIVAL、KEYED、または SHARED)

固有 固有のキーを使用するかどうか (Y または N)

メンテナンス

*IMMED、*RBLD、または *DLY

2 番目の出力行には次の欄が示されます。

Based On (基礎)

物理ファイルの名前

Format (様式)

論理ファイルの様式名

Key Field (キー・フィールド)

キー・フィールド名 (1 行または複数行)

Seq (順序)

キー・シーケンス (ブランクは昇順、DES は降順)

Sign (符号)

キーの符号 (ブランク、SIGN、または ABSV)

Zone (ゾーン)

指定したゾーン / デジット (ブランク、ZONE、または DIGIT)

Alt (代替)

代替照合順序 (YES または ブランク)

レコード選択が使用されている場合は、3 番目の出力行に次の欄が示されます。

Format (様式)

論理ファイルの様式名

Field (フィールド)

選択 / 除外フィールドの名前

S/O 選択 (S) または除外 (O)

Comp (比較)

EQ、GT、LT、AL (すべて) などの比較関係

Values (値)

比較の対象となる値

印刷装置ファイル QPPTANKM はファイル名をリストし、論理ファイルの場合は、各様式のキー・フィールドをメジャー・キーからマイナー・キーの順に降順にリストします。

このリストを使用して、物理ファイルに多くの論理ファイルが定義されている場合に、複数の論理ファイルを結合する方法を見つけることができます。ファイルの結合によって、アプリケーションが必要とする論理ファイルの数とシステムが維持しなければならない論理ファイルの数を減らすことができます。維持するファイルが少なくなることは、アプリケーションとシステムのパフォーマンスを向上させます。

図121 は、ANZDBFKEY データベース・ファイルのキーの分析報告書の例を示しています。

Physical File QAOFCP		Library QOFCFLS		データ・ベース・ファイルのキーの分析						Page 1	
File	Library	Logical Format	Maint	***** Key Fields	Major to Minor	*****				No. Keys	S/O
QAOFCP	QOFCFLS		I	NAME	JDATE	STIME	SEQ	EXT	GMTGNO	6	
QAOFCALL	QOFCFLS	CALRC1	I	MJDATE	MTIME	NAME				3	YES
QAOFCFL	QOFCFLS	MTGREC	I	GMTGNO	NAME	JDATE	STIME	SEQ	EXT	6	

図 121. ANZDBFKEY データベース・ファイルのキーの分析報告書

ANZDBFKEY データベース・ファイルのキーの分析報告書の各欄の内容は、次のとおりです。

物理ファイル

物理ファイルの名前

ライブラリー

その物理ファイルが入っているライブラリーの名前

ファイル

その物理ファイルを基礎にする論理ファイル

ライブラリー

その論理ファイルが入っているライブラリーの名前

論理様式

論理ファイルの様式名

保守 メインテナンス。 I (即時)、R (再作成)、または D (遅延) を示します。

キー・フィールド、メジャーからマイナーへ

7 つのキー・フィールドまで

番号キー

そのファイルのキー・フィールドの番号

S/O キーに対する選択 / 除外の指定の有無。 YES は指定があることを示します。

第11章 パフォーマンス・エクスプローラー

パフォーマンス・エクスプローラーは、収集サービスを使用したデータの収集や一般的な傾向分析では識別できないパフォーマンス上の問題の原因を究明するために役に立つデータ収集のツールです。パフォーマンス・エクスプローラーを使用することについては、次のような 2 つの理由があります。

- パフォーマンス上の問題の特定
- アプリケーションのパフォーマンスのモデル化

パフォーマンス・エクスプローラーの収集機能とその関連コマンドは、OS/400 オペレーティング・システムの一部です。報告書機能とその関連コマンドは、Performance Tools for iSeries ライセンス製品のマネージャー機能の一部です。*AS/400 Performance Explorer Tips and Techniques*, SG24-4781、には、パフォーマンス・エクスプローラー機能の例、および拡張パフォーマンス・エクスプローラー追跡サポートの例が提供されています。

パフォーマンス・エクスプローラーの必要性

パフォーマンス・エクスプローラーは、一般のパフォーマンスのモニタリングを行うツールの使用によっては識別できないパフォーマンス上の問題の原因を見つけるのに役立つツールです。コンピューター環境のサイズや複雑さがその度合いを増すのに伴って、パフォーマンスの分析も複雑さが増していくのは当然です。パフォーマンス・エクスプローラーは、複合的なパフォーマンス上の問題に関するデータを収集することにより、このような複雑さの増大に対応します。

このツールは、プログラムのパフォーマンスの理解や向上に関心を持つアプリケーションの開発担当者を対象に設計されています。また、パフォーマンス管理の知識があるユーザーが複合的なパフォーマンス上の問題を識別し、特定する場合にも役立ちます。

注: サンプル・アドレス・モニター (SAM) 機能または TPST PRPQ に精通している場合は、パフォーマンス・エクスプローラーへの移行は容易に行うことができます。

いつパフォーマンス・エクスプローラーを必要とするか

パフォーマンス・アドバイザーの情報が十分でないことが分かった時点で、パフォーマンス・エクスプローラーの使用を検討すべきです。要するに、パフォーマンス・エクスプローラーは、他のツールを試してみた後で使用する必要のあるツールです。パフォーマンス・エクスプローラーは、パフォーマンス上の問題に関連する要因を一層容易に見分けることができる特殊な形式のデータを収集します。

エクスプローラーと他の Performance Tools の比較

パフォーマンス・エクスプローラーを理解するよい方法は、Performance Tools ライセンス・プログラムや OS/400 オペレーティング・システムの他のツールと比較してみることです。

パフォーマンス・エクスプローラーとアドバイザー機能

パフォーマンス・アドバイザーとパフォーマンス・エクスプローラーは、まったく異なる機能です。エクスプローラーの主な目的は特定のデータを収集することです。これを行うために、エクスプローラーは独自の収集機能を持っています。アドバイザーの役割は、収集されたパフォーマンス・データの評価にあります。アドバイザーは、その分析の後、パフォーマンスを向上させる方法に関する結論と推奨事項のリストを作成します。エクスプローラーは、どのような分析も行いません。

アドバイザーを使用する場合、おそらくそれは日常的なパフォーマンスの維持を目的としているはずです。エクスプローラーを使用するのは、パフォーマンスに何らかの問題があり、その原因を特定するのが難しい場合です。

パフォーマンス・エクスプローラーと収集サービス

パフォーマンス・エクスプローラーと収集サービスは、いずれもデータを収集するので、ある意味で極めて類似しています。主な違いは、パフォーマンス・エクスプローラーがはるかに詳細なレベルの収集を行う点です。また、収集サービスとは異なり、パフォーマンス・エクスプローラーの場合、ユーザーは関心のある特定の領域の指定が可能であり、その収集を重点的に行うことができます。パフォーマンス・エクスプローラーの収集では、極めて特殊なデータを収集するように調整することができます。パフォーマンス・エクスプローラーがパフォーマンス上の問題を特定するのに効果的なのは、収集されるデータを調整、または指定する機能があるからです。

注: 両方の収集を同時に実行することも可能です。しかし、両方の収集がともに活動状態になるとシステムに重大な影響を及ぼすため、同時に収集を行うことは最小限にとどめてください。

たとえば、収集サービスを使用すると、ディスクのパーセントが高いことがわかります。パフォーマンス・エクスプローラーは、識別した問題の背後にある要因を特定するのに使用することができます。パフォーマンス・エクスプローラーは、どのプログラムおよびオブジェクトがシステムにおいてディスクのパーセントを高くしているかを判別することができます。

パフォーマンス・エクスプローラーの利点

パフォーマンス・エクスプローラーは、iSeries サーバーで詳細なパフォーマンス分析を必要とするユーザーにとって役に立ちます。パフォーマンス・エクスプローラーの使用により、以下のことが可能になります。

- システムの他の操作のパフォーマンスに影響を与えることなく 1 つのジョブの詳細な分析を行う。

- データを収集したシステム以外のシステムでそのデータを分析する。たとえば、ネットワークの管理下のシステムでデータを収集して、そのデータを中央システムに送って分析することができます。
- パフォーマンス情報をコードにマップする。
パフォーマンス・エクスプローラーを使用して、パフォーマンス情報をコードのソース行に対応づけて、生成されたパフォーマンス・データをそのデータの生成を引き起こしたコードに関連づけることができます。
- ユーザーが開発したソフトウェアのパフォーマンス情報を収集する。詳細については、318ページの『ユーザー作成コードの収集の使用可能化』を参照してください。

パフォーマンス・エクスプローラーはどのように働くか

1. 定義を使用してパフォーマンス・エクスプローラーのデータ収集をセットアップします。
2. パフォーマンス・エクスプローラーを開始すると、パフォーマンス・エクスプローラーは、その定義に基づいてデータを収集します。
3. データベースから報告書を作成することができます。
4. 必要に応じてこれらの報告書を印刷することができます。

次のいずれかを使用して、パフォーマンス・エクスプローラー・ツールに関連するコマンドにアクセスすることができます。

- コマンド・インターフェース。 コマンドをコマンド行にタイプします。 コマンドは、すべて、OS/400 オペレーティング・システムの一部です (PRTPEXRPT コマンドを除く)。
- Performance Tools メニュー・オプション。「IBM Performance Tools」メニューからオプション 5 (パフォーマンス・ユーティリティー) を選択し、次にオプション 2 (パフォーマンス・エクスプローラーの処理) を選択します。

PERFORMANCE EXPLORER の処理

次の1つを選択してください：

1. PERFORMANCE EXPLORER 定義の追加 (ADDPEXDFN)
2. PERFORMANCE EXPLORER 定義の変更 (CHGPEXDFN)
3. PERFORMANCE EXPLORER 定義の除去 (RMVPEXDFN)
4. PERFORMANCE EXPLORER の開始 (STRPEX)
5. PERFORMANCE EXPLORER の終了 (ENDPEX)
6. PERFORMANCE EXPLORER 報告書の印刷 (PRTPEXRPT)
7. PERFORMANCE EXPLORER データの削除 (DLTPEXDTA)

選択項目またはコマンド

====>

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し

パフォーマンス・エクスプローラーの一般的フロー

以下の項は、パフォーマンス・エクスプローラーの通常の手順についての知識を得る助けとなります。図122 は、基本的な作業サイクルを示しています。

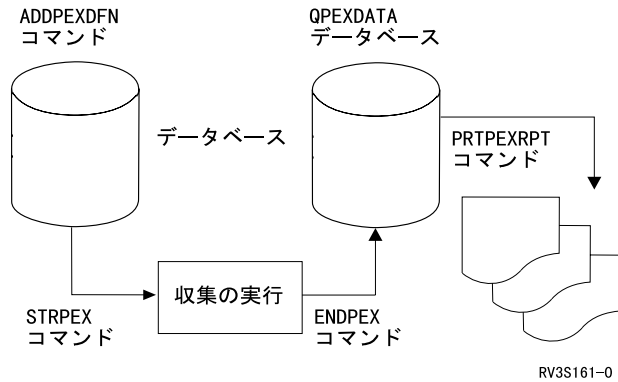


図122. パフォーマンス・エクスプローラーの基本フロー

作業サイクルは、以下の活動から構成されています。

- サイクルの最初のタスクは、どのような処理についてのパフォーマンス・データを収集したいかを iSeries サーバーに知らせるセッション定義を作成することです。パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加 (ADDPEXDFN) コマンドで、収集タイプおよび定義の名前を指定します。この定義は、ライブラリー QUSRSYS のファイル QAPEXDFN にこの名前でデータベース・メンバーとして保管されます。ユーザーが指定した名前は、STRPEX コマンドで使用されます。
- 2 番目のタスクは、データ収集を開始することです (STRPEX コマンド)。これにより、特定のパフォーマンス・データを含むデータ・ファイルが作成されます。
- 3 番目のタスクは、データの収集を停止し、分析するためにそのデータをデータベース・ファイルに保管することです。収集を停止するには、パフォーマンス・エクスプローラー終了 (ENDPEX) コマンドを使用します。
- 4 番目のタスクは、パフォーマンス・データを分析することです。PRTPEXRPT コマンドは、データの各タイプ (統計、プロファイル、または追跡) ごとに固有の報告書を作成します。

分析の他のオプションとして、一連のデータベース・ファイルに対するユーザー独自の照会プログラム (QUERY) を作成することができます。これらのデータベース・ファイルに関しては、340ページの『パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー』を参照してください。

パフォーマンス・エクスプローラー定義の作成

最初のタスクは、パフォーマンス・エクスプローラー定義追加 (ADDPEXDFN) コマンドを使用して、どのようなデータを収集するかを定義することです。定義が完了し、保管した後、作業サイクルの 2 番目のタスクに進むことができます。

パフォーマンス・エクスプローラーは、以下のタイプのデータ収集を行います。

- 統計
- プロファイル
- 追跡

新しい定義の作成に先立って、どのような種類の情報、およびどの程度詳細な情報が必要かを検討します。一般に、主要な 3 つの収集タイプには以下のような特長があります。

- **統計タイプ定義** CPU を過剰に使用していたり、数多くのディスク入出力操作を実行しているアプリケーション・プログラムおよび IBM プログラムを識別します。一般的には、パフォーマンスのボトルネックとなる可能性があるため、より詳しく調べる必要のあるプログラムを識別するのに、この統計タイプを使用します。
 - この定義を使用すると、TPST ツールと同じ基本情報が収集されます。
 - OS/400 オリジナル・プログラム・モデル (OPM) プログラム、プロシージャ、および MI 複合命令の最初の段階の分析に適しています。
 - 呼び出しの数が提供されます。
 - インライン CPU 使用率および累積 CPU 使用率の両方がマイクロ秒で提供されます。
 - 同期入出力および非同期入出力のインライン数および累積数の両方が提供されます。
 - 行われた呼び出しの回数が提供されます。
 - 短時間または長時間の実行に効果的です。
 - 収集されるデータのサイズは適度に小さく、すべての実行に対して一定です。
 - ILE プロシージャの実行時の収集のオーバーヘッドは、呼び出しの頻度により問題になる可能性があります。実行時間は低下しますが、パフォーマンス・エクスプローラーはデータから収集のオーバーヘッドの大半を取り除きます。
 - 結合または別個のデータ域を使用します。パフォーマンス・エクスプローラー定義追加 (ADDPEXDFN) コマンドの MRGJOB パラメーターを使用して、すべてのプログラムの統計を 1 つのデータ域に累積するか、または別個に (たとえば、各ジョブごとに 1 つのデータ域) 保持するかを指定します。

統計は、階層構造、または平準 (フラット) 構造で構造化することができます。

 - 階層構造は、統計を呼び出しツリー形式に編成します。ツリーの各ノードは、ジョブまたはタスクにより実行されたプログラムのプロシージャを表します。
 - 平準構造は、統計をプログラムまたはプロシージャの単純リストに編成します。それぞれがそれ独自の一連の統計を伴います。- **プロファイル・タイプ定義** 過剰に CPU 稼働率を消費している高水準言語 (HLL) プログラムを、ソース・プログラムのステートメント番号にもとづいて識別します。プログラムの初めの部分と、プログラムの最後の部分にあるサブルーチンとの間で頻繁に分岐を行っているプログラムも識別できます。そのようなプログラムがかなり大きい場合、このように頻繁に前後にジャンプすると主記憶域の限定されているシステムでは過剰なページ不在を引き起こす可能性があります。追跡プロファイル (TPROF) の場合は、収集されたすべてのプログラムおよびタスクのプロファイルが作成されます。
 - プロファイル (ADDPEXDFN コマンドで TYPE パラメーターに *PROFILE を指定)
 - プログラムまたは手順のどこで時間を費やしているかの詳細を提供します。

- 収集データのサイズは適度に小さく、実行の長さに関係なく一定です。
 - 収集されるデータの範囲を関心のあるごく少数のプログラムに限定することができます。
 - 16 MI プログラムの制約は、これを第 2 段階の分析ツールとして使用すべきであることを意味します。
 - サンプル間隔を変更することによりオーバーヘッドを変えることができます。2 ミリ秒の間隔は、ベンチマークの最初の段階の選択として望ましい間隔です。
 - 指定されたプログラムの数または指定されたプログラムのサイズによる区画サイズに対する制約はありません。
- |
- 追跡プロファイル (ADDPEXDFN コマンドで TYPE パラメーターに *TRACE を指定した後で間隔をおいて TRCTYPE に *PFRDTA を指定)
- |
- 収集のジョブまたはタスクのどこで時間を費やしているかについて詳細に表示します。
 - 収集のサイズは比較的小規模ですが、一定していません。実行の長さが増えるにつれて、サイズも大きくなります。
 - 収集されるデータの範囲を関心のあるごく少数のジョブまたはタスクに限定することができます。
 - 収集のすべてのジョブをプロファイルを作成します。
 - サンプル間隔を変更することによりオーバーヘッドを変えることができます。2 ミリ秒の間隔は、ベンチマークの最初の段階の選択として望ましい間隔です。
- |
- **追跡タイプ定義。** システムの 1 つまたは複数のジョブにより生成されたパフォーマンス活動の実績追跡を収集します。追跡タイプは、事象がいつ、どのような順序で生じたかに関する極めて特殊な情報を収集します。追跡タイプは、明細プログラム、ライセンス内部コード (LIC)、OS/400 ジョブ、およびオブジェクト参照情報を収集します。
 - 記憶管理およびフロー追跡の定義です。
 - システムにおける記憶管理活動を監視するのに適しています。また、MI 複合命令も示されます。
 - 実行が長くなると、より多くのデータが収集されます。

パフォーマンス・エクスプローラーの開始

パフォーマンス・エクスプローラーを開始するには、パフォーマンス・エクスプローラー開始 (STRPEX) コマンドを使用します。新しいパフォーマンス・エクスプローラー・セッションの開始を指定することも、すでに活動中のセッションの再開を指定することもできます。

|

| **注:** セッションを開始すると、1 つの収集に、ジョブは、1 つしか許されません。

| これに反する状態が発生すると、パフォーマンス・エクスプローラーは収集を開始しません。

|

パフォーマンス・エクスプローラーの終了

パフォーマンス・エクスプローラー・セッションを終了するには、パフォーマンス・エクスプローラー終了 (ENDPEX) コマンドを使用します。ENDPEX コマンドは、収集したデータに対して次の処理を実行します。

- 収集したデータを、ユーザーが指定したライブラリーのファイル QAYPE_{xxx} に入れます。

これを行うには、OPTION(*END) および DTAOPT(*LIB) を使用します。すべての QAYPE_{xxx} ファイルのデータベース・メンバー名は、ユーザーが DTAMBR パラメーターに名前を指定しない限り、デフォルトとしてセッション名が使用されます。

このセッション名を使用して収集されていたデータを消去するには RPLDTA(*YES) を指定し、既存のデータに収集したデータを追加するためには RPLDTA(*NO) を指定することができます。きわめて熟練したユーザーの場合を除き、RPLDTA(*NO) を使用してください。

- 収集したデータを、単一の IBM 定義のファイルに入れます。

これを行うには、OPTION(*END) および DTAOPT(*FILE) を使用します。一般的には、*FILE は IBM サービス技術員の指示のもとでのみ使用するようになっています。DTAOPT パラメーターの値として *FILE を指定すると、収集された情報は 2 進ファイルに保管されます。この 2 進ファイル・オプションは、データを IBM に送る予定の場合にのみ使用します。Performance Tools は、データベース・ファイルのみを分析することができます。

- 収集したデータを廃棄します。

収集したデータを削除するには、OPTION(*END) および DTAOPT(*DLT) を使用します。これは、収集したデータが使用できないものであるとわかった時に使用します。たとえば、疑いのあるジョブのいずれかが期待通り開始しなかった場合などです。*DLT オプションを選択した場合、そのセッションで収集されたパフォーマンス・データは保管されません。

- 収集したデータを保管します。

収集結果をデータベース・ファイルに保管するには、OPTION(*END) および DTAOPT(*LIB) を使用します。これらの値は、データをマネージャー・サイトに送信する場合に使用します。

- 収集セッションを中断しますが終了はしません。

これを行うには、OPTION(*SUSPEND) を使用します。OPTION(*RESUME) を特定のセッション ID に対して指定して STRPEX コマンドを出すことにより、後でデータ収集を再開することができます。

注: 活動中のセッション名を忘れてしまった場合、ENDPEX SSNID(*SELECT) コマンドを使用します。

パフォーマンス・エクスプローラー・データの削除

パフォーマンス・エクスプローラー・データを削除するには、パフォーマンス・エクスプローラー・データ削除 (DLTPEXDTA) コマンドを使用します。

DLTPEXDTA コマンドは、一連のデータベース・ファイルからパフォーマンス・データを廃棄します。

パフォーマンス・エクスプローラー報告書の作成と印刷

パフォーマンス・エクスプローラー報告書印刷 (PRTPEXRPT) コマンドを使用して、パフォーマンス・エクスプローラー報告書を作成し印刷します。

追跡報告書をカスタマイズしたい場合は、OUTFILE パラメーターを使用します。パフォーマンス・エクスプローラーは、収集したデータを QPFR ライブラリーの QAVPETRCI ファイルに保管します。単一レコードの内容を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
DSPFFD FILE(QPFR/QAVPETRCI)
```

パフォーマンス・エクスプローラー活動セッションの探索

ENDPEX コマンドの選択パラメーターは、STRPEX コマンドによって開始され、ENDPEX OPTION(END) コマンドがまだ完了していないすべてのセッションのリストを表示します。このパラメーターは、「パフォーマンス・エクスプローラー・セッションの選択」画面を表示します。

パフォーマンス・エクスプローラー・セッションの選択

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

オプション	セッション	ユーザー	タイプ	状態	バイト・カウント
	TPROF	JENNEY	*TRACE	ACTIVE	40000

ユーザー作成コードの収集の使用可能化

ユーザーが開発したソフトウェアの特定のタイプのパフォーマンス情報を収集するには、プログラム作成時にパフォーマンス収集が使用可能になっていなければなりません。一般に、ユーザー開発のソフトウェアはすべて、パフォーマンス収集が使用可能として作成されます。

注: プロファイル定義を使用可能にする必要はありません。

パフォーマンス収集を使用可能または不能にする方法についての詳細は、特定のコンパイラーの資料およびバウンド C プログラム作成 (CRTBNDC) コマンドのパフォーマンス収集使用可能 (ENBPFCOL) パラメーターを参照してください。

プログラムは、プログラム変更 (CHGPGM) コマンドの ENBPFCOL パラメーターを使用して、使用可能および不能にすることもできます。

注: ILE 言語すべてのデフォルトは、プログラム・レベルで事前定義の追跡点を使用可能にします。ただし、言語によっては、使用可能状態を不能にすることができるコンパイラー・オプション (ENBPFCOL パラメーター) を提供しています。このオプションを持たない言語は、事前定義収集点を使用可能にすることになります。

収集のメカニズムの重要な点を以下に記します。

- コンパイラー生成の事前定義収集点により制御されます。

- ・ 事前定義収集点は、スケーラブルです。
- ・ システムおよびすべての IBM コードは、このような事前定義追跡点付きで出荷されます。
- ・ すべてのコンパイラーのデフォルトは、これらの事前定義収集点を使用可能としています。

パフォーマンス・エクスプローラー報告書の種類

表24 では、それぞれのパフォーマンス・エクスプローラー報告書で使用可能なセクションを示します。すべての報告書に共通なセクションもあり、報告書によって独自のセクションもあります。この表に続いて示す情報は、各セクションの例です。

表24. パフォーマンス・エクスプローラー報告書にあるセクション

セクション	統計報告書	プロファイル報告書	追跡報告書	基本報告書
定義	X	X	X	X
実行	X	X	X	X
タスク	X	X	X	X
CPU 要約	X	X		
ライブラリー	X	X		
メイン	X	X	X	

共通の報告書セクション

以下の一連の報告書の例は、パフォーマンス・エクスプローラー報告書に共通のセクションを示しています。各セクションには、それぞれの報告書のフィールドの説明も含まれています。

定義情報

ADDPEXDFN コマンドで収集するデータの種類を定義します。定義情報報告書は、データの収集に使用された定義を反映します。この見出しは、どのタイプの報告書でも 1 度だけ表示されます。

320ページの図123 では、*STATS 収集タイプを例として示します。

```

Library . . . : QPEXDATA
Member. . . : STATSF
Description : BLANK
Type . . . . . : STATISTICS
Definition Name. . . . . : SFSTATSF
Defined By . . . . . : JENNEY
Definition Description . . . : stats job(*) task(*none) dtaorg(*flat)
Data Organization. . . . . : FLAT
Overhead Subtraction . . . . : YES
Merge Jobs . . . . . : YES
Include Dependent Jobs . . . : YES
Selected Jobs:
  Name      User      Number
  *
Selected Task Names:
  *NONE
Selected MI Complex Instructions:
  *ALL
    
```

図 123. *STATS 定義情報の例

定義情報は、以下の値を示します。

ライブラリー

収集されたデータが入るライブラリー

メンバー

収集したデータが入っているメンバーの名前

記述 保管されたデータの記述

タイプ パフォーマンス・データの収集方式

定義名 パフォーマンス・エクスプローラー定義の名前

定義者 定義を作成したユーザー ID

定義記述

定義に与えられた記述

従属ジョブ組込み

現在収集の対象になっているタスクまたはジョブによって作成されたタスク
またはジョブを収集の対象にします。

選択ジョブ

パフォーマンス・エクスプローラーのデータ収集セッションに含まれている
ジョブ。“*”は、STRPEX コマンドが出された時点の現行のジョブを意味
します。

名前 パフォーマンス・エクスプローラーのデータ収集セッションに含ま
れるジョブの名前。最高 10 個までの修飾されたジョブを指定する
ことができます。

ユーザー

特定のユーザーに関連づけられたジョブの名前。ユーザー名を指定
すると、さらにジョブを修飾することになります。

番号 ジョブの番号。ジョブ番号を指定すると、さらにジョブを修飾する
ことになります。

選択タスク名

収集の対象とするライセンス内部コード (LIC) 低レベル・タスクの名前。

注: デフォルトでは、すべてのタスク名が各収集に含まれます。

選択 MI 複合命令

収集の対象とするマシン・インターフェース (MI) 複合命令。MI 複合命令とは、OS/400 サポートによって使用されるすべての高水準マシン・インターフェース命令を指します。MI 複合命令には、オブジェクトに対するポインターの検索、ファイルへのレコードの順次書き込み、あるいは重複オブジェクトの作成などの機能が含まれます。

注: デフォルトでは、すべての MI 命令が各収集に含まれます。

Sample Interval (ms) (サンプル間隔 (ms))

プロファイル・モード収集において、現在実行中のプログラムのロケーションのサンプルをとる速度 (ミリ秒単位)

Selected Programs (選択プログラム)

プロファイル・タイプ定義の一環としてリストされるプログラム

Pane Size (ペイン・サイズ)

ペイン・サイズは、各カウンターに割り当てられた連続するプログラム命令アドレスの番号です。ペイン・サイズは、4 バイトから 4096 バイトにすることができます。デフォルトのペイン・サイズは 4 バイトです。有効な値は、4、8、16、32、64、128、256、512、1024、2048、および 4096 です。ペイン・サイズが小さくなればなるほど、プログラム・プロファイル情報が細分化されます。

たとえば、ペイン・サイズ 4 は 1 つの命令を意味します。ペイン・サイズ 2048 は 512 の命令を意味します。

ライブラリー

プログラムが入っているライブラリー。

プログラム

パフォーマンス・プロファイル・データの収集対象となるプログラム

タイプ 指定されたプログラムのタイプで、プログラム (*PGM) オブジェクトまたはサービス・プログラム (*SRVPGM) オブジェクトのいずれかです。

Module (モジュール)

プログラムまたはサービス・プログラム内のプロファイルの対象となる特定のモジュール

Procedure (プロシージャー)

指定されたモジュール内のプロファイルの対象となる特定のプロシージャー

実行情報

この報告書は、データが収集された時間、データが収集されたマシンの状態、収集の長さに関する詳細、収集を実行したユーザーについての一般的な情報を提供します。この見出しは、どのタイプの報告書でも 1 度だけ表示されます。

322ページの図124 は実行情報セクションの例を示しています。実行情報セクションは各メイン報告書に、一般的なシステムおよびセッション情報である同一の情報を提供します。

```

Library . . . : QPEXDATA
Member. . . : STATSF
Description : BLANK
Sessions since IPL. . . . . : 1
Session name. . . . . : JENNEY
Start time. . . . . : 2001-11-06-10.40.02.745080
Stop time . . . . . : 2001-11-06-10.40.51.567576
Total time DD-HH.MM.ss.uuuuuu. . . . . : 00-00.00.48.822496
Suspend time (us) . . . . . : 13,549,392
Duration of trace . . . . . : 35273104
Total DB CPU (us) . . . . . : 0
Number of events. . . . . : 2,332
Trace wrap count. . . . . : 0
Missed events due to buffering. . . . . : 0
Missed events while recording . . . . . : 0
Job creating session. . . . . : QPADEV0029JENNEY 101029
Started by user . . . . . : JENNEY
Target system . . . . . : ABSYSTEM
Serial number . . . . . : 10-1803D
Logical partition ID. . . . . : 01
System type . . . . . : 9406
System model. . . . . : 500
Processor feature. . . . . : 2403
Interactive feature. . . . . : 1535
Total pages memory. . . . . : 32,768
OS/400 level. . . . . : 370
Version . . . . . : V5R1M0
Logical DASDs . . . . . : 4
Jobs/tasks in session . . . . . : 1
Jobs in session . . . . . : 1
Configured ASPs . . . . . : 1
Independent ASP ID and name . . . . . : 1 MYASP67890
    
```

図 124. *STATS 実行情報報告書

実行情報セクションは、収集の開始、停止、および合計実行時間を示します。このジョブが、収集をシステム ABSYSTEM で実行したということもわかります。

実行情報は以下の値を示します。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 保管されたデータの記述

IPL 以来のセッション数

最後の IPL 以降にパフォーマンス・エクスプローラーがデータを収集した回数

セッション名

セッションの名前

開始時刻

セッションの開始時刻

停止時刻

セッションの停止時刻

合計時間

中断時間を含め、データが収集された経過時間の合計

中断時間 (us)

セッションが中断状態になっていた時間の長さ (マイクロ秒)。セッションを中断していない場合でも、この欄にゼロ以外の値が示されることがあります。

追跡所要期間 (us)

合計実行時間から合計中断時間を引いた時間

合計 DB CPU

データベース CPU 時間 (マイクロ秒)

イベントの数

セッションの過程で遭遇したイベントの合計数

追跡折り返しカウント

追跡は、追跡ファイルがいっぱいになると先頭に折り返します。最も古い追跡レコードが、収集された新しい追跡レコードによって重ね書きされます。これは追跡が折り返した回数です。

注:

1. 追跡折り返しカウントは、追跡タイプのセッションにのみ適用されません。
2. この折り返しを避けるには、ADDPEXDFN コマンドの TRCFULL パラメーターに値 *STOPTRC を指定します。

バッファリングのために失った事象

セッション中に収集されなかった事象の数

記録中に失った事象

セッション中に収集されなかった事象の数

ジョブ作成セッション

STRPEX コマンドを出したジョブの名前

ユーザー開始

STRPEX コマンドを出したユーザー ID

ターゲット・システム

データを収集したシステムの名前

製造番号

データを収集したシステムのシリアル番号

論理区画 ID

収集が実行された区画 ID

システム・タイプ

データを収集したシステムのタイプ

システム型式

データを収集したシステムのモデル。プロセッサ機構および対話式機構が含まれます。

合計ページ・メモリー

データを収集したシステムの 4K のメモリー・ページ数。98,304 は、主記憶域 384MB を意味します。

1. $98,304 / 1024(1K) = 96$
2. $96 * 4 = 384$

OS/400 レベル

データを収集したシステムの OS/400 ドライバー・レベル。OS/400 レベルは、システムにインストールされている累積パッケージの最新レベルに関連しています。

Version (バージョン)

データを収集したシステムの OS/400 のリリース・レベル

論理 DASD の数

ミラーリングが使用されていない場合は、システムに接続されたディスク・ドライブの物理的な数。システムでミラーリング保護が活動状態である場合は、そのミラーリング・ディスクのペアは 1 つの論理 DASD としてカウントされます。

Data areas (データ域)

収集を区分化するパフォーマンス・エクスプローラー内部データ域の数。MRGJOB(*YES) を指定している場合は、パフォーマンス・エクスプローラーはすべてのジョブに関する収集データを結合されたデータ域に保管します。

セッションのジョブ / タスク

セッションに含まれたタスクおよびジョブの合計数

セッションのジョブ数

セッションに含まれたジョブの合計数。この例では、この数は *Jobs/tasks in session* (セッションのジョブ / タスクの数) から *Jobs in session* (セッションのジョブ数) を引いたものと等しくなります。ジョブと LIC タスクの間には相関はありません。収集には、常にシステムのすべての LIC タスクが含まれます。

構成済み ASP

データを収集したシステムの ASP の数。

Independent ASP ID and name (独立 ASP ID および名前)

データを収集したシステムの独立 ASP の数。独立 ASP ごとに 1 つのレコードがあります。レコードには、ID (番号) および名前が含まれています。

タスク情報

この報告書は、データが収集されたジョブおよびタスクを示します。

325ページの図125 は、タスク情報セクションの例を示しています。タスク情報セクションは、各メイン報告書に同一の情報を提供します。タスクまたはジョブが収集時間枠中に意味のある作業を行った場合は、CPU (us) (CPU 時間 (us)) および CPU Percent (CPU パーセント) の値は 0 以外の数字になります。

Library . . . : QPEXDATA
 Member. . . : STATSF
 Description : BLANK
 Task ID Job/Task Name

Task ID	Job/Task Name	Pool	Priority	Existence Start/End	Elapsed Time (us)	CPU (us)	CPU %	DB CPU %
6739	QPADEV0029 WATTS	101029	4	163 Y Y	41897112	822096	20.97	0
1	CFINT01	0	0	Y Y	42570008	3098472	79.03	0

図 125. タスク情報報告書

タスク情報報告書は、以下の値を示します。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 収集されたデータの記述

タスク ID

タスクのシステム識別コード

ジョブ / タスク名

データが実行されたタスクまたはジョブの名前

プール システムのジョブまたはタスクが入っているシステム・プール

優先度 システムでジョブまたはタスクが実行されている相対 LIC 優先度

注: この優先度欄は、「活動ジョブの処理」画面に表示されるジョブ優先度と同じではありません。非 SLIC タスクから 140 を引くと、AS/400 で使用される RUNPTY の値を求めることができます。

存在開始

ジョブまたはタスクが収集の開始時に存在していたか否かを示します (Y/N)。

存在終了

ジョブまたはタスクが収集の終了時に存在していたか否かを示します (Y/N)。

経過時間 (us)

収集の過程でジョブまたはタスクが存在していた経過時間 (マイクロ秒)

CPU (us)

収集の過程でジョブまたはタスクにより使用された CPU 時間の合計 (マイクロ秒)

CPU %

収集対象のすべてのジョブまたはタスクで使用された合計 CPU 時間に対するこのジョブまたはタスクで使用された CPU の比率

DB CPU %

収集対象のすべてのジョブまたはタスクで使用された合計データベース CPU 時間に対するこのジョブまたはタスクで使用されたデータベース CPU の比率

示される **優先度**の値は、実行優先度 (RUNPTY) パラメーター値には対応しません。ただし、優先度の値が 1 から 99 の OS/400 ジョブの場合、140 を引くことにより、RUNPTY 値に対応させることができます。

RUNPTY(15) は、スプール書き出しプログラム・ジョブ (クラス QSPL) の一般的な優先度です。

ライセンス内部コード (LIC) タスクの場合は、ユーザーがこれらを変更することはできません。ほとんどの場合、LIC タスクの優先度は OS/400 ジョブよりも高くなります。ただし、一部の LIC タスクは、そのタスクに機能を実行させているユーザー・ジョブと同じ優先度で実行されます。

接頭部 DBI または DBL で始まるディスク・ドライブ・タスクは、一般にそれらのタスクに機能を実行させている OS/400 ジョブの RUNPTY 値のもとで実行されます。

報告書特有のセクション

このセクションは、メイン報告書の例および報告書に特有の報告書セクションについて示します。

要約情報

要約情報は、メイン報告書に示される情報のサブセットを提供します。プロファイル報告書および統計報告書には、それぞれ独自の要約情報があります。追跡報告書には要約情報報告書は含まれません。

	Performance Explorer Report		1/21/xx 13:39:10
	Profile CPU Summary Information		Page 3
Library	COOL		
Member	RBPROF2PGM		
Description	RBPROF-CMDCSTPEXH (CLCSTPEXHI, CSTPEX)		
Total CPU	8480864		
Job CPU	8256856	97.4 %	
Task CPU	224008	2.6 %	

Total Samples	7664		
Total Hits	1108	14.5 %	

図 126. *PROFILE CPU 要約情報の例

プロファイル CPU 要約情報報告書には、以下の値が示されます。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 ユーザーが収集されたデータに関連づけた記述

Total CPU (合計 CPU)

収集が行われたタスクおよびジョブにより使用された CPU の合計量 (システム CPU 全体ではなく)

Job CPU (ジョブ CPU)

収集が行われたジョブにより使用された CPU の合計量

Task CPU (タスク CPU)

収集が行われたタスクにより使用された CPU の合計量

Total Samples (合計サンプル)

セッションの過程で収集されたサンプルの合計数

Total Hits (合計ヒット)

ユーザーが指定したプログラムで発生したサンプルの合計数

```
Library . . . . . : QPEXDATA
Member. . . . . : STATSF
Job name. . . . . : ALL JOBS/TASKS IN SESSION
Description . . . : BLANK
Total Raw CPU . . : 3920568
Overhead Removed. : 112381
Total CPU . . . . : 3808187
Task CPU. . . . . : 3098472      81.4 %
Job CPU . . . . . : 709715      18.6 %
Total DB CPU. . . : 70971      1.8 %
-----
Pgm/Mod CPU. . . : 310419      8.2 %
Unknown CPU. . . : 399296      10.5 %
```

Performance Explorer Report
Stats CPU Summary Information

11/07/xx 9:54:47
Page 3

図 127. *STATS CPU 要約情報

統計要約には、プロファイル要約と同じフィールドに加えて以下の値が示されま
す。

Job name (ジョブ名)

ジョブ名、ユーザー ID、およびジョブ番号。ALL JOBS/TASKS IN
SESSION は特殊値です。

Total Raw CPU (未調整合計 CPU)

収集が行われたタスクおよびジョブにより使用された CPU の合計量 (収集
機能のオーバーヘッドを含む)

Overhead Removed (除去オーバーヘッド)

未調整合計 CPU と合計 CPU との差 (調整分の CPU)

Total CPU (合計 CPU)

収集が行われたタスクおよびジョブにより使用された CPU の合計量 (除去
できる収集機能オーバーヘッドを除く)

Pgm/Mod CPU (プログラム / モジュール CPU)

収集が行われ、報告書の統計情報セクションで報告されるプログラムおよび
モジュールの合計 CPU

Unknown CPU (不明 CPU)

ジョブ CPU とプログラム / モジュール CPU との差

Total DB CPU (合計 DB CPU)

収集が行われたタスクおよびジョブにより使用されたデータベース CPU の
合計量

ライブラリー情報

ライブラリー情報 - ライブラリーごとの収集情報を示します。同時に、呼び出しお
よび複合 MI カウント、CPU 稼働率、およびディスク入出力操作に関するデータも
提供します。このセクションは、統計報告書にのみあります。

ライブラリー・セクションでは、収集期間中に活動状態だったプログラムまたはモ
ジュールを含むライブラリーを識別します。特定のライブラリー内のすべてのプロ

グラムまたはモジュールに関するすべての CPU 使用およびディスク入出力操作が、そのライブラリーについて合計されます。累積 CPU パーセント合計が、99.9% よりも大きくなることはよくあります。これらの場合、CPU パーセントの値は **** になります。値 **** はほとんどの場合正常と考えられます。図128 では、ライブラリー・レベルで CPU およびディスク入出力活動を要約するライブラリー・セクションを示します。

Performance Explorer Report																11/07/xx 9:54:47	
Statistics Information																Page 3	
Library Section																	
Library . . . : QPEXDATA																	
Member . . . : STATS																	
Job name . . : ALL JOBS/TASKS IN SESSION																	
Description : BLANK																	
Name	Times Called	Calls Made	MI CPLX Issued	Inline Stats								Cumulative Stats					
				CPU (us) / %		DB SIO	DB AIO	NDB SIO	NDB AIO	CPU (us) / %		DB SIO	DB AIO	NDB SIO	NDB AIO	Call Level	
**LIC Task	0	0	0	3,098,472	81.4	0	0	0	0	3,098,472	81.4	0	0	0	0	0	
**Unknown	0	0	0	399,295	10.5	0	0	0	0	399,295	10.5	0	0	0	0	0	

図 128. *STATS 情報ライブラリー・セクション

ここでの注目すべきところは、**Unknown (不明) カテゴリーです。収集はいつでも開始し停止することができます。ユーザーはリソース使用データを受け取りますが、ジョブ内で行われているプログラムの種類によっては、それらのデータを正確なものとして信頼することができない場合もあります。このような場合、結果を見ると、すべてのリソースを使用したのがプログラムと思っていたところ、そうではなくて、**Unknown であったということがあります。

収集を実行した時間枠が短ければ短いほど、**Unknown に割り振られる割合は高くなります。パフォーマンス・エクスプローラーがプログラムへの入り口およびプログラムの出口からデータを収集しているために、このようなことが起こります。収集を開始した時点ですでにプログラムが始まっていると、収集されるデータはそのプログラムに対しては割り振られません。その代わりとして、データはカウントされ、**Unknown と呼ばれるカウンターに書き込まれます。

ライブラリー・レベルの統計報告書には、以下の値が示されます。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 保管されたデータの記述

Name (名前)

その統計が示されているライブラリーの名前

Times Called (呼び出された回数)

該当のライブラリーのプログラムが呼び出された回数

Calls Made (呼び出しの回数)

該当のライブラリーのプログラムが行った呼び出しの回数

MI CPLX Issued (MI CPLX の数)

プログラムまたはプロシージャーによって呼び出された MI 複合命令の

数。MI 複合命令は、iSeries サーバーの設計済み MI 命令です。報告書では、これらの命令は命令の名前の前に “*” が 1 つ付けられ、識別されま
す。

Inline Stats (インライン統計)

該当のライブラリーのプログラムが直接かかわった統計

CPU (us)

ライブラリーのプログラムにより使用された CPU の量 (マイクロ秒)

% 要約セクションの合計 CPU に対して、使用された CPU のパーセント

DB SIO

ライブラリーのプログラムにより行われた同期データベース入出力操作の回数

DB AIO

ライブラリーのプログラムにより行われた非同期データベース入出力操作の回数

NDB SIO

ライブラリーのプログラムにより行われた同期非データベース入出力操作の回数

NDB AIO

ライブラリーのプログラムにより行われた非同期非データベース入出力操作の回数

Cumulative Stats (累積統計)

該当のライブラリーのプログラムが直接、および間接的にかかわった統計。これは、このリスト内の他のライブラリー内のプログラムに対する呼び出しにより発生します。

注: ライブラリー・レベルでは、累積統計は 100% を超えることがあります。この例で、**** は、パーセントが 100% を超えていることを意味しています。

CPU (us)

ライブラリーのプログラムおよびそれらが呼び出した他のプログラムにより使用された、CPU 累計 (マイクロ秒単位)

% 要約セクションの合計 CPU (Total CPU) に対する使用された累積 CPU 使用量のパーセント

DB SIO

ライブラリーのプログラムおよびそれらが呼び出した他のプログラムにより行われた同期データベース入出力操作の累積回数

DB AIO

ライブラリーのプログラムおよびそれらが呼び出した他のプログラムにより行われた非同期データベース入出力操作の累積回数

NDB SIO

ライブラリーのプログラムおよびそれらが呼び出した他のプログラムにより行われた同期非データベース入出力操作の累積回数

NDB AIO

ライブラリーのプログラムおよびそれらが呼び出した他のプログラムにより行われた非同期非データベース入出力操作の累積回数

Call Level (呼び出しレベル)

階層統計収集における呼び出しレベルを示します。データを階層形式で表示するには、ADDPEXDFN コマンドで DATAORG(*HIER) を指定します。

図129 では、プロファイル情報報告書からのライブラリー・セクションの例を示します。

```
Performance Explorer Report                               6/01/xx 10:34:15
Profile Information                                       Page      3

Library Section

Library . . . : COOK
Member. . . . : RBPROF2PGM
Description : RBPROF-CMDCSTPEXH (CLCSTPEXHI, CSTPEX)

Histogram      Hit      Hit      Cum      Start      Map      Stmt      Name
                Cnt      %      %      Addr      Flag      Nbr
-----
*****          1108 100.0 100.0 22B55B7DFD002360  MP           7  PFREXP
```

図129. *PROFILE ライブラリー・セクションの例

プロファイル情報報告書には、以下の値が示されます。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 保管されたデータの記述

Histogram (ヒストグラム)

ヒストグラム欄は、サンプル・ヒットの合計数に対するこの項目でのサンプル・ヒット数を、グラフィックスで表します。

Hit Cnt (ヒット・カウント)

この項目で発生したサンプルの数

Hit % (ヒット %)

サンプル・ヒットの合計数に対するこの行のヒットのパーセント

Cum % (累計 %)

この項目およびこれより前のすべての項目の、累計ヒット・パーセント

Start Addr (開始アドレス)

最初の命令のアドレス。開始アドレス欄には、プロファイル情報報告書でのみ値が示されます。

Map Flag (マップ・フラグ)

マップ・フラグは、この項目が何に対応するかを示します。マップ・フラグとして示される可能性がある値は、次のとおりです。

- DS (分散ステートメント)。この行は、1 つの命令に最適化された複数のソース・ステートメントを表します。
- SS (単一ステートメント)。この行は単一のソース・ステートメントを表します。

- MS (複数ステートメント)。この行は複数のソース・ステートメントを表します。
- MP (複数プロシージャ)。この行は複数のプロシージャを表します。

Stmt Numb (ステートメント番号)

この項目の最初の命令の MI ステートメント番号

注:

1. HLL プログラム・ステートメントの稼働率を示す詳細なプロファイル情報報告書を入手するには、PRTPEXRPT コマンドで TYPE(*PROFILE) を指定して、収集されたデータを PROFILEOPT(*BLANK) または PROFILEOPT(*STATEMENT) で要約する必要があります。
2. ソース・コードとステートメント番号とのマップについての詳細は、337 ページの『OPM 高水準言語 (HLL) ステートメントのソース・コードへのマッピング』を参照してください。

Name (名前)

この項目に関連するプログラム、モジュール、またはプロシージャの名前。報告書がモジュール・レベルで要約されている場合は、プロシージャは除外されます。報告書がプログラム・レベルで要約されている場合は、モジュールおよびプロシージャ名が除外されます。

統計報告書

統計報告書は、問題区域の識別に役立つ一般的なパフォーマンス統計を提供します。特に、統計の詳細は、ジョブまたはシステムの**プログラムの**パフォーマンスの障害個所になっている可能性のある場所を示します。

報告書には、呼び出しやディスク入出力回数など、他のさまざまな使用統計も示されます。統計報告書により、該当のアプリケーションのプログラムが使用しているリソースの量を判別できます。この情報を使用して、さらに調査が必要なパフォーマンス上の問題があるか否かを判別することができます。

単一のライブラリーが高いレベルの CPU 稼働率または DASD 入出力操作を示していることがわかった場合、そのライブラリー内のプログラムに焦点を当てることとなります。示されるライブラリーには、以下のライブラリーが含まれる場合があります。

- QSYS。OS/400 モジュールのほとんどを保管しています。
- QTCP。TCP/IP サポートを提供します。
- QIJS。OS/400 サポート用のジョブ・スケジューラーを提供します。
- QBRM。バックアップ・リカバリーおよび媒体サービス・サポート。

欄の記述についての説明は、327ページの『ライブラリー情報』を参照してください。

Library . . : QPEXDATA
Member. . . : STATSF
Job name. . : ALL JOBS/TASKS IN SESSION
Description : BLANK

Name	Times Called	Calls Made	MI CPLX Issued	Inline Stats					Cumulative Stats					Call Level	
				CPU (us) / %	DB SIO	DB AIO	NDB SIO	NDB AIO	CPU (us) / %	DB SIO	DB AIO	NDB SIO	NDB AIO		
**LIC Task	0	0	0	3,098,472	81.4	0	0	0	0	3,098,472	81.4	0	0	0	0
**Unknown	0	0	0	399,295	10.5	0	0	0	0	399,295	10.5	0	0	0	0
*CRTS	9	0	0	23,365	0.6	0	0	14	0	23,365	0.6	0	0	14	0
*DEQWAIT	10	0	0	22,505	0.6	0	0	2	0	22,505	0.6	0	0	2	0
*DESS	9	0	0	13,701	0.4	0	0	6	0	13,701	0.4	0	0	6	0
*RSLVSP	37	0	0	11,174	0.3	0	0	0	0	11,174	0.3	0	0	0	0
*MATPRMSG	68	0	0	9,471	0.2	0	0	0	0	9,471	0.2	0	0	0	0
QWSPUT	23	6	26	9,157	0.2	0	0	0	0	15,305	0.4	0	0	0	0
QSFPUT	15	1	0	8,151	0.2	0	0	0	0	17,110	0.4	0	0	3	0
QMHRCPVM	24	3	115	7,611	0.2	0	0	0	0	71,841	1.9	0	0	3	0
QPTPRCSS	1	57	0	7,591	0.2	0	0	0	0	66,043	1.7	0	0	4	0
*SETACST	20	0	0	7,517	0.2	0	0	6	2	7,517	0.2	0	0	6	2
QYPEENDP	3	20	20	7,428	0.2	0	0	3	0	142,708	3.7	0	2	40	4
QMHGSD	6	48	24	7,192	0.2	0	0	0	0	60,865	1.6	0	0	3	0
*FNDINXEN	26	0	0	7,174	0.2	0	0	1	0	7,174	0.2	0	0	1	0
QWSET	17	9	17	7,099	0.2	0	0	0	0	34,884	0.9	0	0	2	0
*SNDRMSG	21	0	0	6,886	0.2	0	0	0	0	6,886	0.2	0	0	0	0
QUIINMGR	6	12	0	5,717	0.2	0	0	0	0	29,020	0.8	0	0	2	0
*MATPTR	101	0	0	5,462	0.1	0	0	0	0	5,462	0.1	0	0	0	0
*MODPRMSG	46	0	0	5,251	0.1	0	0	0	0	5,251	0.1	0	0	0	0
QCAFLD	17	0	0	4,976	0.1	0	0	0	0	4,976	0.1	0	0	0	0
QUIMGFLW	5	33	16	4,928	0.1	0	0	0	0	71,679	1.9	0	0	7	0
QLIDLOBJ	2	4	16	4,317	0.1	0	0	5	0	17,039	0.4	0	0	13	0
*MODS1	10	0	0	4,127	0.1	0	0	0	0	4,127	0.1	0	0	0	0
QUIEXFMT	6	23	3	4,044	0.1	0	0	0	0	50,525	1.3	0	0	3	0
*MATINVIF	135	0	0	4,002	0.1	0	0	0	0	4,002	0.1	0	0	0	0
QUILIST	26	0	8	3,885	0.1	0	0	0	0	4,449	0.1	0	0	0	0
QCMDEXC	4	22	18	3,571	0.1	0	0	0	0	30,858	0.8	0	0	3	0
QCADRV2	11	40	1	3,439	0.1	0	0	0	0	16,106	0.4	0	0	0	0
QMHSNDPM	10	0	43	3,239	0.1	0	0	1	0	9,701	0.3	0	0	1	0
*MATSOBJ	20	0	0	3,066	0.1	0	0	1	0	3,066	0.1	0	0	1	0
QUIVPMGR	27	0	0	2,933	0.1	0	0	0	0	2,933	0.1	0	0	0	0
QLICKOBJ	4	6	6	2,907	0.1	0	0	0	0	11,398	0.3	0	0	2	0
QCAPOS	7	0	0	2,879	0.1	0	0	0	0	2,879	0.1	0	0	0	0
*MODADR	2	0	0	2,838	0.1	0	0	0	2	2,838	0.1	0	0	0	2
QWSSFLCT	5	0	0	2,829	0.1	0	0	0	0	2,829	0.1	0	0	0	0
*REQIO	10	0	0	2,753	0.1	0	0	0	0	2,753	0.1	0	0	0	0
QUIOCNV	6	0	0	2,736	0.1	0	0	0	0	2,736	0.1	0	0	0	0
QLIINSRT	2	10	28	2,645	0.1	0	0	0	0	27,409	0.7	0	2	3	4
*CRTDOBJ	1	0	0	2,605	0.1	0	0	1	0	2,605	0.1	0	0	1	0
*LOCK	20	0	0	2,525	0.1	0	0	0	0	2,525	0.1	0	0	0	0
QMHRMVP	14	0	64	2,495	0.1	0	0	0	0	6,229	0.2	0	0	0	0
QSZGTPRD	4	6	18	2,484	0.1	0	0	0	0	8,300	0.2	0	0	0	0
QPTGTINP	3	12	6	2,226	0.1	0	0	1	0	8,553	0.2	0	0	1	0
QT3REQIO	13	0	30	2,035	0.1	0	0	0	0	27,552	0.7	0	0	2	0

図 130. *STATS 情報

プロファイル報告書

プロファイル報告書では、プロシーチャーごとの相対 CPU 時間を示す出力が提供されます。これによってユーザーは、アプリケーションやプログラムの全体的なパフォーマンスを向上させるにはどこに焦点を置けばよいかを判別することができます。

注: また、プロシーチャー、モジュール、またはプログラム・レベルでプロファイル・カウントを要約することもできます。

欄の記述についての説明は、327ページの『ライブラリー情報』を参照してください。

この例では、3つのステートメントで CPU コストの 71.75% を占めてしまっているのがわかります。これらより少ないパーセントとなっている他のステートメントを調べることは無意味です。実際のアプリケーション・プログラムにおいて、プロ

ファイル情報では単一のステートメントが CPU コストの高いパーセントを示していたり、あるいは複数のステートメントが同じように高いパーセントを示していたりします。プログラムのソース・コードを調べて、高い CPU コストの原因となっているのは、単一のステートメントか、それとも複数のステートメントの集まりであるかを判別します。複数のステートメントの集まりである場合、処理ループである可能性があります。

Performance Explorer Report
Profile Information

1/21/xx 13:39:10
Page 12

Library . . . : COOK
Member . . . : RBPROF2PGM
Description : RBPROF-CMDCSTPEXH (CLCSTPEXHI, CSTPEX)

Histogram	Hit Cnt	Hit %	Cum %	Start Addr	Map Flag	Stmt Nbr	Name
*****	349	31.5	31.5	22B55B7DFD002E48	MP	45	CSTPEX
*****	243	21.9	53.4	22B55B7DFD002DA0	MP	42	CSTPEX
*****	202	18.2	71.7	22B55B7DFD003E40	MP	106	CSTPEX
**	82	7.4	79.1	22B55B7DFD002F20	MP	46	CSTPEX
**	81	7.3	86.4	22B55B7DFD002D6C	MP	41	CSTPEX
*	53	4.8	91.2	22B55B7DFD003ECC	MP	107	CSTPEX
*	45	4.1	95.2	22B55B7DFD002E2C	MP	44	CSTPEX
	15	1.4	96.6	22B55B7DFD002F90	MP	47	CSTPEX
	10	0.9	97.5	22B55B7DFD003E38	MP	105	CSTPEX
	7	0.6	98.1	22B55B7DFD002FA0	MP	50	CSTPEX
	4	0.4	98.5	22B55B7DFD002360	MP	7	CSTPEX
	4	0.4	98.8	22B55B7DFD002500	MP	14	CSTPEX
	2	0.2	99.0	22B55B7DFD0023F4	MP	10	CSTPEX
	2	0.2	99.2	22B55B7DFD002D48	MP	40	CSTPEX
	2	0.2	99.4	22B55B7DFD003100	MP	55	CSTPEX
	2	0.2	99.5	22B55B7DFD003288	MP	69	CSTPEX
	2	0.2	99.7	22B55B7DFD00454C	MP	128	CSTPEX
	1	0.1	99.8	3567AA401D0024B8	MP	5400	CLCSTPEXHI
	1	0.1	99.9	22B55B7DFD0024B0	MP	13	CSTPEX
	1	0.1	100.0	22B55B7DFD002CC0	MP	38	CSTPEX

図 131. *PROFILE 情報の例

追跡報告書

追跡報告書は、システムの 1 つまたは複数のジョブまたはタスクにより生成されたパフォーマンス活動の追跡実績情報を提供します。

334ページの図132 に、追跡報告書の例を示します。

```

Library . . . : QPEXDATA
Member . . . : SFCALLRTN
Description : BLANK
Time Stamp . : 15.07.56.083000 Task ID: 000009F5 Name: QPADEV0004 FOLEY 054858 Run Time (us): 484192 Percent: 84.52
P = Processor Number M = Missed Event Indicator Obj = Object Seg = Segment
T ST = Type Subtype NAGP = Non Access Group Pages NPgs = Number of Pages Unit = DASD Unit/Sub Unit
Sector = DASD Sector PI = Pool ID AI = ASP ID SKP = DASD Skip Operation
Span = DASD Sectors Spanned EXID = Exception ID IEID = IMPI Exception ID XCH = DASD Exchange
PTY = Apparent Task Priority WODSC = Wait Obj Description RS = Wait Obj Reason
PREFIX = S: Stealable Page PREFIX = A: PAG Data PREFIX = D: Data Base Data PREFIX = M: Mirrored DASD
PREFIX = P: Permanent Segment PREFIX = T: Temporary Segment PREFIX = E: E=R Address
Address Offset Object Name Obj Seg PRE NPgs LIC-Pgm--Offset MI-Pgm----Offset NAGP PI AI
T ST T ST FIX Unit Sector Span SKP XCH EXID IEID
ss.mmm P M Task ID Parent-Pgm HLL-No CurrentPgm RC Delta Run Cycles Event PTY WaitSleep Cycles WODSC RS SNTDSK
-----
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 00015F *RSLVSP 0 0 MISTR RESOLVE SYSTEM POINTER
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000160 *RSLVSP 0 0 MIEND RESOLVE SYSTEM POINTER
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000164 *RSLVSP 0 0 MISTR RESOLVE SYSTEM POINTER
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000165 *RSLVSP 0 0 MIEND RESOLVE SYSTEM POINTER
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000167 *TESTAU 0 0 MISTR TEST AUTHORITY
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000167 *TESTAU 0 0 MIEND TEST AUTHORITY
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 00017E *FNDINXEN 0 0 MISTR FIND INDEPENDENT INDEX ENTRY
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 00017F *FNDINXEN 0 0 MIEND FIND INDEPENDENT INDEX ENTRY
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000491 *MATINVIF 0 0 MISTR MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000492 *MATINVIF 0 0 MIEND MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 00020F *MATINVIF 0 0 MISTR MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 000210 *MATINVIF 0 0 MIEND MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.083 7 0 000009F5 QMHSNDPM 0006AD *SNDPRMSG 0 0 MISTR SEND PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHSNDPM 0006AE *SNDPRMSG 0 0 MIEND SEND PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHSNDPM 0 0 EXIT
56.084 7 0 000009F5 QYPESTRP 0 0 EXIT QYPESTRP/ CXX PEP
56.084 7 0 000009F5 QCMD 000182 *TESTEXCP 0 0 MISTR TEST EXCEPTION
56.084 7 0 000009F5 QCMD 000182 *TESTEXCP 0 0 MIEND TEST EXCEPTION
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 0 0 ENTRY
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 0004CC *MATPRMSG 0 0 MISTR MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 0004CD *MATPRMSG 0 0 MIEND MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 0004E3 *MATINVIF 0 0 MISTR MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 0004E4 *MATINVIF 0 0 MIEND MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 000036 *MATPRMSG 0 0 MISTR MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 000037 *MATPRMSG 0 0 MIEND MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 00044C *MATINVIF 0 0 MISTR MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.084 7 0 000009F5 QMHRCPVM 00044D *MATINVIF 0 0 MIEND MATERIALIZE INVOCATION INFO.
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 0 0 ENTRY
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 000827 *MATPRMSG 0 0 MISTR MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 000828 *MATPRMSG 0 0 MIEND MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QUIVPMGR 0 0 ENTRY
56.084 7 0 000009F5 QUIVPMGR 0 0 EXIT
56.084 7 0 000009F5 QUIVPMGR 0 0 ENTRY
56.084 7 0 000009F5 QUIVPMGR 0 0 EXIT
56.084 7 0 000009F5 QUILIST 0 0 ENTRY
56.084 7 0 000009F5 QUILIST 0 0 EXIT
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 000819 *MATPRMSG 0 0 MISTR MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 00081A *MATPRMSG 0 0 MIEND MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 000819 *MATPRMSG 0 0 MISTR MATERIALIZE PROCESS MESSAGE
56.084 7 0 000009F5 QMHGSD 00081A *MATPRMSG 0 0 MIEND MATERIALIZE PROCESS MESSAGE

```

図 132. 追跡情報報告書

追跡報告書には、以下の値が示されます。

ライブラリー

データベース・ファイルが入っているライブラリー

メンバー

データが入っているデータベース・ファイル・メンバー

記述 保管されたデータの記述

タイムスタンプ

報告書の各ページの最初の事象について、セッションの開始時からの時刻の変位 (デルタ)

タスク ID

各ページの事象のタスク ID (16 進数)

注: この情報は、*TASK 値による分類が PRTPEXRPT コマンドに指定されている場合にのみ、示されます。

Name (名前)

各ページの事象に関連するタスクの名前

注: この情報は、*TASK 値による分類が PRTPEXRPT コマンドに指定されている場合にのみ、示されます。

Run Time (us) (実行時間 (マイクロ秒))

各ページの事象に関連するタスクの合計実行時間 (マイクロ秒)

注: この情報は、*TASK 値による分類が PRTPEXRPT コマンドに指定されている場合にのみ、示されます。

Percent (パーセント)

各ページの事象に関連するタスクの合計実行時間のパーセント値

注: この情報は、*TASK 値による分類が PRTPEXRPT コマンドに指定されている場合にのみ、示されます。

ss.mmm

セッションの開始時からの事象の秒、ミリ秒数

P (処理装置番号)

処理装置の番号。

M 欠落事象標識。 事象は次の理由により欠落します。

B 収集メカニズムの過負荷

U 収集メカニズムが使用不能

***** 理由不明

タスク ID

該当の事象を招いたタスクのタスク ID (16 進数)

プログラム

事象に関連するプログラムの名前

HLL-No

MI 複合命令が出されたプログラムの高水準言語ステートメント番号 (16 進数)

現行 Pgm

事象に関連する MI 複合命令またはプログラムの名前

RC デルタ

現行事象の実行サイクル値と前の事象の実行サイクル値との差

実行サイクル

事象の実行サイクル値。 実行サイクルは、非遊休 CPU サイクルの数で、ジョブまたはタスクごとに累積されます。

事象 どのような事象が発生したかを示す 5 文字の事象省略語

追加報告書に示される上記の欄に加えて、TRCTYPE パラメーターを指定した場合は次の欄が表示されます。

アドレス・オフセット

事象に関連するアドレスの 16 進数表記

Object Name (オブジェクト名)

事象に関連するオブジェクトの名前

Obj T ST

事象に関連するオブジェクトのオブジェクト・タイプおよびサブタイプ (16 進数)

Seg T ST

事象に関連するアドレスのセグメント・タイプおよびサブタイプ (16 進数)

PREFIX

事象に関連するオブジェクトの詳細を示す文字フラグ

S	スチール可能ページ
A	PAG データ
D	データベース・データ
M	ミラーリングされた DASD
P	永続セグメント
T	一時セグメント
E	E=R アドレス

NPgs 事象によって要求されたページの数

LIC-Pgm-- オフセット

事象に関連するライセンス内部コード (LIC) プログラム識別コードおよび命令オフセット

MI-Pgm オフセット

事象に関連するプログラム名および命令オフセット

NAGP 事象によって要求された非活動化グループ・ページの数

PI 事象に関連するプール識別コード

AI 事象に関連する補助記憶域プール識別コード

ユニット

DASD 装置番号サブユニット番号 (16 進数)

セクター

事象に関連する DASD セクター・アドレス

スパン 事象に関連する DASD 要求のスパン

SKP XCH

DASD 事象がスキップ操作か交換操作かを示す Y/N 欄

EXID 例外識別コード欄 (16 進数)

IEID IMPI 例外識別コード欄 (16 進数)

追跡事象の記述

追跡事象の記述の詳細に関しては、パフォーマンス管理 URL を参照してください。 <http://www.iseries.ibm.com/perfmgmt/resource.htm>

パフォーマンス管理 Web ページの表は、ユーザーが ADDPEXDFN コマンドで SLTEVT(*YES) を指定した場合に使用可能となる各事象について説明しています。またこの表は、パフォーマンス・エクスプローラー定義に含まれる TRCTYPE パラメーターと事象との関係も同時に示します。

基本報告書

基本報告書は、これまでのすべてのタイプに関する、定義、実行、およびタスク情報セクションを含む要約情報を提供します。

OPM 高水準言語 (HLL) ステートメントのソース・コードへのマッピング

PRTPEXRPT の *PROFILE 報告書に現れる ILE 以外のコンパイルされたオリジナル・プログラム・モデル (OPM) プログラムの HLL ステートメントは、コードのソース・ステートメントにマップされません。このマッピングを行うには、これらのプログラムを *LIST 生成オプションを用いてコンパイルする必要があります。

注: このマッピングは、OPM コンパイラーについてのみ適用されます。

報告書に現れる HLL ステートメントは、16 進数に変換して、コンパイル・リストの Generated Output (生成出力) セクションの INST 欄と突き合わせなければなりません。同じセクションの Break 欄にある値が、プログラムのソース・ステートメント番号にマップします。

たとえば、次の CL プログラムでは、338ページの図133 に示す部分リストが生成されます。

```
CRTCLPGM PGM(QGPL/CLEXAMPLE)
SRCFILE(QGPL/QCLSRC) GENOPT(*LIST)
```

実際のソース・コード・ステートメント番号を判別するには、次のステップを行います。

1. オリジナル・プログラム・モデル (OPM) プログラムを、*LIST 生成オプションを指定してコンパイルします。このリストには、元の HLL ソース・ステートメント番号と、その HLL ステートメントに対して生成される対応した MI 命令が含まれます。これらの MI 命令は、それぞれの INST (命令) 番号をリスト上で割り当てられます。
2. パフォーマンス・エクスプローラー定義を作成します。ADDPEXDFN TYPE(*PROFILE) INTERVAL(1)
3. パフォーマンス・エクスプローラー開始 (STRPEX) コマンドを用いて、OPM プログラムを含むデータを収集します。
4. 次のように指定して、報告書を印刷します。

```
PRTPEXRPT TYPE(*PROFILE) PROFILEOPT(*SAMPLECOUNT *STATEMENT)
```

339ページの図134 で示されている報告書が表示されます。

5. プロファイル報告書から Nbr 欄を使用してリストの MI ステートメント部分 (一般出力セクション) を走査し、INST という見出しのある欄にある一致する 16 進数命令番号を探します。その同じ印刷行の右方の Break 欄見出しの下に、HLL ソース・ステートメントがあります。一致する INST 行の 2 行前に、BRK 'HLL ソース・ステートメント番号' があります。

6. そのステートメント番号を、リストの元のソース部分で探します。

```

                ソース制御言語
SEQNBR  *...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ...+... 8 ...+... 9 ...+.  DATE
100- /*-----*/
200- /* Program : LOOPCL                               */ 08/27/95
300- /*                                               */
400- /*           Example invocation :                 */
500- /*                                               */
600- /*           CALL QGPL/LOOPCL                     */ 08/27/95
700- /*                                               */
800- /*                                               */
900- /*                                               */
1000- /* Parameters : none                             */
1100- /*-----*/
1200-
1300- PGM:
1400-     DCL &LOOPCNT *DEC LEN(5 0) VALUE(1000000)      08/12/95
1500-     DCL &VAR1   *DEC LEN(5 0) VALUE(0)             08/27/95
1600- /*-----*/
1700- /* SIMPLE LOOP WITH SOME MATH COMPUTATIONS         */ 08/27/95
1800- /*                                               */ 08/27/95
1900- /*-----*/
2000- LOOP:
2100-     IF      COND(&LOOPCNT *NE 0) THEN(DO)           07/28/95
2200-         CHGVAR  VAR(&VAR1) VALUE(&LOOPCNT * &VAR1) 08/23/95
2300-         CHGVAR  VAR(&VAR1) VALUE(&VAR1 / &LOOPCNT) 08/27/95
2400-         CHGVAR  &LOOPCNT (&LOOPCNT - 1)           07/28/95
2500-         GOTO LOOP                                  07/28/95
2600-     ENDDO                                          07/28/95
2700- END:
                * * * * *  E N D   O F   S O U R C E   * * * * *

```

図 133. 制御言語ソースのステートメント番号へのマッピング (1/2)

```

5716SS1 V3R6M0 950929                               生成された出力                               08/27/95 11:25:31 Page 3
SEQ  INST Offset  Generated Code  *... .. 1 ... .. 2 ... .. 3 ... .. 4 ... .. 5 ... .. 6 ... .. 7 ... .. 8 Break
00001                                     ENTRY * EXT                                     ;
00002 0001 000004 2132 0025 0026                                     CPYBWP ?WCLSEPT@,?WCBSEPT                       ;
00003 0002 00000A 0132 0021 4027 213A                                     CPYBWP ?QCLCLNUP,?WWLISEPT(00314)             ;
00004 0003 000012 0252 0021 004A                                     SETIEXIT ?QCLCLNUP,?WCLRARGLST                ;
00005 0004 000018 0283 4027 213C 004A                                     CALLX ?WWLISEPT(00316),?WCLRARGLST,*          ;
00006                                     DCL DD ?CLPVAR(00000007) CHAR(1) AUTO         ;
00007                                     BRK 'PGM'                                       ;
00008                                     PGM :                                           ;
00009                                     BRK 'LOOP'                                       ;
00010                                     LOOP :                                          ;
00011 0005 000022 23EF 001A 0018 2001                                     MODEXCPD ?FCEXCMON,?EMEMONAT,X'01'           ;
00012                                     BRK '2100'                                       ;
00013                                     ?RCLBL00001:                                    ;
00014 0006 00002A 3042 0031 2001                                     CPYNV ?WCLCSREI ,00001                        ;
00015 0007 000030 1846 C000 0013 0006                                     CMPNV(I) &LOOPCNT,P'+0'/NEQ(?4TEMP0001);      ;
00016 0008 00003A 1CC2 C000 0016 20F1                                     CMPBLA(B) ?4TEMP0001 ,C'1'/NEQ(?FL00001)      ;
00017                                     BRK '2200'                                       ;
00018                                     ?RCLBL00002:                                    ;
00019 0009 000044 3042 0031 2002                                     CPYNV ?WCLCSREI ,00002                        ;
00020 000A 00004A 104B 0017 0013 0014                                     MULT ?4TEMP0002,&LOOPCNT,&VARI                ;
00021 000B 000052 1042 0014 0017                                     CPYNV &VARI ,?4TEMP0002                      ;
00022                                     ?ICLBL00002:                                    ;
00023                                     BRK '2300'                                       ;
00024                                     ?RCLBL00003:                                    ;
00025 000C 000058 3042 0031 2003                                     CPYNV ?WCLCSREI ,00003                        ;
00026 000D 00005E 104F 0017 0014 0013                                     DIV ?4TEMP0002,&VARI,&LOOPCNT                 ;
00027 000E 000066 1042 0014 0017                                     CPYNV &VARI ,?4TEMP0002                      ;
00028                                     ?ICLBL00003:                                    ;
00029                                     BRK '2400'                                       ;
00030                                     ?RCLBL00004:                                    ;
00031 000F 00006C 3042 0031 2004                                     CPYNV ?WCLCSREI ,00004                        ;
00032 0010 000072 1047 0017 0013 000C                                     SUBN ?4TEMP0002,&LOOPCNT,P'+1';              ;
00033 0011 00007A 1042 0013 0017                                     CPYNV &LOOPCNT ,?4TEMP0002                  ;
00034                                     ?ICLBL00004:                                    ;
00035                                     BRK '2500'                                       ;
00036 0012 000080 3011 0004                                     B LOOP                                         ;
00037                                     BRK '2600'                                       ;
00038                                     BRK 'END'                                         ;
00039                                     END :                                           ;
00040                                     BRK '2700'                                       ;
00041                                     ?ICLBL00001:                                    ;

```

図 133. 制御言語ソースのステートメント番号へのマッピング (2/2)

パフォーマンス・エクスプローラー報告書
プロファイル情報

Histogram	Hit Cnt	Hit %	Cum %	Start Addr	Map Flag	Stmt Nbr	Name
*****	70	17.4	17.4	1F048B9A4D0019E8	MP	00000D	LOOPCL
*****	61	15.2	32.6	1F048B9A4D0018A4	MP	00000A	LOOPCL
*****	60	14.9	47.5	1F048B9A4D001BD8	MP	000011	LOOPCL
****	52	12.9	60.4	1F048B9A4D001AAC	MP	00000E	LOOPCL
****	51	12.7	73.1	1F048B9A4D001B30	MP	000010	LOOPCL
****	48	11.9	85.1	1F048B9A4D001960	MP	00000B	LOOPCL
***	34	8.5	93.5	1F048B9A4D001840	MP	000007	LOOPCL
*	13	3.2	96.8	1F048B9A4D001C58	MP	000012	LOOPCL
	4	1.0	97.8	1F048B9A4D001890	MP	000008	LOOPCL
	2	0.5	98.3	1F048B9A4D001B2C	MP	00000F	LOOPCL
	2	0.5	98.8	1F048B9A4D00183C	MP	000006	LOOPCL

図 134. Performance Explorer Report

パフォーマンス・データ — パフォーマンス・エクスプローラー

次のファイルは、データ収集コマンドを使用した場合にシステムによって収集されるパフォーマンス・エクスプローラー・データ・ファイルです。単一ファイルの内容を表示するには、次のコマンドを入力します。DSPFFD FILE(Qxxxxxxx) ここで、xxxxxxx は表示したいファイルの名前です。

ファイル名	説明
QAYPEREF	参照情報
QAYPERUNI	一般情報
QAYPECOCFG	構成オブジェクト情報
QAYPEHWCFG	ハードウェア・モード固有の構成情報
QAYPEFQCFG	PMC 選択
QAYPECICFG	基本構成情報
QAYPESTCFG	統計モード固有の構成情報
QAYPETRCFG	追跡モード固有の構成情報
QAYPELCPLX	収集が行われた MI 複合命令
QAYPELJOB	収集が行われたジョブ
QAYPELMET	データが収集されたメトリック
QAYPELMI	収集が行われたされた MI プログラム、モジュール、またはプロシージャー
QAYPELLIC	データが収集された LIC モジュール
QAYPELNAMT	データが収集されたタスク名
QAYPELNUMT	データが収集されたタスク番号
QAYPEMICPX	マッピングする MI 複合命令
QAYPEEVENT	マッピングする事象タイプおよびサブタイプ
QAYPEHWMAP	データをマッピングするハードウェア
QAYPELICI	マッピングする LIC アドレス解決
QAYPEMII	MI アドレス解決マッピング
QAYPESEGI	セグメント・アドレス解決マッピング
QAYPETASKI	処理およびタスク解決マッピング
QAYPENMI	データを収集した MI プログラムのリスト
QAYPENLIC	データを収集した LIC モジュールのリスト
QAYPETIDX	すべての事象用の共通追跡データ
QAYPEASM	補助記憶域管理事象データ
QAYPEBASE	基本事象データ
QAYPEDASD	DASD 事象データ
QAYPEDSRV	DASD サーバー事象データ
QAYPEPGFLT	ページ不在事象データ
QAYPERMPM	リソース管理処理事象データ
QAYPERMSL	リソース管理占有ロック事象データ
QAYPES36	拡張 36 事象データ
QAYPESAR	セグメント・アドレス範囲 (SAR) データ

ファイル名	説明
QAYPEUNKWN	UNKNOWN 事象データ
QAYPESTATS	基本統計データ
QAYPEPSUM	統計プロファイル要約データ
QAYPEPWDW	統計プロファイル・ウィンドウ・データ
QAYPEPPANE	統計プロファイル・ペイン・データ
QAYPELBRKT	ライセンス内部コード (LIC) ブラケット・データ
QAYPEMIUSR	マシン・インターフェース (MI) ユーザー事象データ
QAYPEMBRKT	マシン・インターフェース (MI) プログラム・ブラケット・データ
QAYPEMIPTR	MI ポインターのアドレス
QAYPEUSRDF	ユーザー定義のブラケット・フック・データ
QAYPEHMON	ハードウェア・モニター・データ
QAYPEHTOT	ハードウェア・モニター合計データ
QRLVRM	リリース、バージョン、修正レベル
QRLLVL	PEX レベル標識
QAYPEJVA	PEX Java 事象データ
QAYPEJVC	PEX Java クラス情報データ
QAYPEJVMI	PEX Java メソッド情報データ
QAYPEJVNI	PEX Java 名前情報データ

第12章 Performance Tools の構成の管理

マネージャー機能で、「IBM Performance Tools」メニューの「ツールの構成および管理」オプションを選択すると、「ツールの構成および管理」画面が表示されます。

ツールの構成および管理

次の1つを選択してください：

1. 業務分野の処理
2. パフォーマンス・データの削除
3. パフォーマンス・データのコピー
4. パフォーマンス・データの変換
5. パフォーマンス・データの作成

選択項目またはコマンド
===>

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し

注： オプション 4 (パフォーマンス・データの変換) およびオプション 5 (パフォーマンス・データの作成) は、現行ユーザー・プロファイルがタスクに関連するコマンドへの権限を持っている場合にのみ表示されます。

この画面で、Performance Tools で使用されるオブジェクトの管理や変更を行うことができます。

エージェント機能の場合は、「IBM Performance Tools」メニューでオプション 2 (パフォーマンス・データの管理) を選択します。

「パフォーマンス・データの管理」画面が表示されます。この画面から、Performance Tools で使用されるオブジェクトの管理を行うことができます。

業務分野の処理 - マネージャー機能

業務分野は、システム報告書や構成要素報告書で使用する選択値の定義と保管の方法を提供します。たとえば、一連のジョブまたはユーザーを業務分野として保管することができます。このような場合、システム報告書印刷 (PRTSYSRPT) コマンドや構成要素報告書印刷 (PRTCPTRPT) コマンドを使用する各時点で、使用する業務分野の名前を指定します。業務分野は、ジョブ報告書印刷 (PRTJOBPRPT)、プール報告書印刷 (PRTPOLRPT)、トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT)、およびパフォーマンス・グラフ表示 (DSPPFRGPH) の各コマンドでも使用することができます。業務分野選択 (SLTFCNARA) パラメーターと業務分野除外 (OMTFCNARA) パラメーターにこれらの名前を指定します。

yyy*)、または総称ユーザー名を指定するという選択ができます。たとえば、ジョブ欄に WS* を指定した場合は、そのジョブ名が WS で始まり、任意のユーザー ID を持つすべてのジョブが含まれます。ジョブ または ユーザー 欄を空白のままにしておくと、任意のジョブ名を持つすべてのジョブ または任意のユーザー ID を持つすべてのジョブを含めることができます。

ジョブ名およびユーザー ID のすべての入力終了した時点で実行キーを押すと、業務分野が作成されます。入力する各ジョブおよびユーザーの前に 1 が入っていることを確認してください。

業務分野の変更 - マネージャー機能

業務分野の変更を選択した場合は、「業務分野の変更」画面が表示されます。

業務分野の変更

業務分野 : DEPARTMENT A
 テキスト : 業務分野 部門 A

オプションを入力して、実行キーを押してください。
 1= 選択 4= 削除

OPT	ジョブ	ユーザー	OPT	ジョブ	ユーザー
1	JOB1	MARY	-	-	-
1		QPGMR	-	-	-
1	DSP02	A*	-	-	-
1	M*		-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= ジョブ名による分類
 F16= ユーザー名による分類

この画面で、オプション 1 を使用して業務分野に含める新しいジョブ名およびユーザー ID を指定することや、オプション 4 を使用して業務分野からジョブおよびユーザーを削除することができます。すべての入力終了した時点で実行キーを押すと、業務分野が変更されます。

業務分野の削除 - マネージャー機能

業務分野の削除を選択した場合は、「業務分野の削除の確認」画面が表示され、削除の選択を行った業務分野がリストされます。それらの業務分野を削除するには、実行キーを押します。

業務分野のコピー

業務分野のコピーを選択すると、業務分野コピー (CPYFCNARA) コマンドのプロンプトが表示されます。プロンプトに必要な情報をタイプして実行キーを押すと、該当の業務分野がコピーされます。

パフォーマンス・データの削除

システムで不要になったパフォーマンス・データを削除するには、「ツールの構成および管理」画面のパフォーマンス・データの削除のオプションを使用します。オプション 2 を選択すると、「パフォーマンス・データの削除」画面が表示されます。

パフォーマンス・データの削除

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
4= 削除

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
-	XYZ		12/15/95	14:05:55
-	PERFTESTC4	2時間5分間隔	12/15/95	08:05:48
-	PERFTESTC3	所要時間2時間	12/14/95	09:21:44
-	PERFTESTC2		12/11/95	14:42:46

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類
F16= テキストによる分類

この画面に表示されるメンバーは、データ収集時にパフォーマンス・データ作成 (CRTPFDRDATA) コマンドの MBR キーワードに使用されたメンバーです。このリストからメンバーを削除するには、該当のメンバーの前に 4 (削除) をタイプして実行キーを押します。削除するメンバーは、収集サービスによって生成されたデータ収集ファイルから削除されます。

パフォーマンス・データのコピー

パフォーマンス・データ・メンバーのコピーを作成するには、「ツールの構成および管理」画面のパフォーマンス・データのコピーのオプションを使用します。オプション 3 を選択すると、「パフォーマンス・メンバーの選択」画面が表示されます。

パフォーマンス・メンバーの選択

ライブラリー QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 選択

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
-	FRIDAY	PERFORMANCE DATA FOR FRIDAY	10/27/95	10 : 05 : 46
-	THURSDAY	PERFORMANCE DATA FOR THURSDAY	10/26/95	12 : 00 : 34
1	WEDNESDAY	PERFORMANCE DATA FOR WEDNESDAY	10/25/95	13 : 50 : 15
1	TUESDAY	PERFORMANCE DATA FOR TUESDAY	10/24/95	13 : 55 : 08
1	MONDAY	PERFORMANCE DATA FOR MONDAY	10/23/95	16 : 25 : 39
-	TESTRUN	TEST RUN OF SYSTEM	10/19/95	20 : 31 : 42
-	Q952910958		10/18/95	09 : 58 : 45
-	Q952902009		10/17/95	20 : 09 : 23

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類 F16= テキストによる分類

この画面に表示されるメンバーは、データ収集時にパフォーマンス・データ作成 (CRTPFRTA) コマンドの MBR キーワードに使用されたメンバーです。リストから 1 つまたは複数のメンバーをコピーするには、該当メンバーの前に 1 (選択) をタイプして実行キーを押します。「パフォーマンス・データ・メンバー・コピー」画面が表示されます。

パフォーマンス・データ・メンバー・コピー

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

----- コピー元 -----		----- コピー先 -----	
メンバー	ライブラリー	メンバー	ライブラリー
MONDAY	QPFRDATA	MONDAY	NEWLIB
TUESDAY	QPFRDATA	TUESDAY	NEWLIB
WEDNESDAY	QPFRDATA	WEDNESDAY	NEWLIB

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し

この画面には、選択したコピーするメンバーと、それらのコピー先が示されます。リストされたそれぞれのメンバーに対して、新しいメンバーの名前とそれを入れるライブラリーの名前を画面のコピー先 欄にタイプして、実行キーを押します。コピーが完了すると、コピー元のパフォーマンス・メンバーの正確なコピーが、収集サービスによって生成されたデータベース・ファイルの新しいパフォーマンス・メンバーに作成されます。

パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンド

パフォーマンス・データを変換するには、「ツールの構成および管理」画面のパフォーマンス・データの変換のオプションを使用します。データは、パフォーマンス測定 / 分析ツールの最新のリリースの処理が必要とするファイル形式に変換されます。

オプション 4 を選択すると、パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA) コマンドのプロンプト画面が表示されます。

```
          パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA)

  選択項目を入力して、実行キーを押してください。

  FROM ライブラリー . . . . .          名前
  TO   ライブラリー . . . . .          名前
  ジョブ記述 . . . . . *USRPRF        名前 , *USRPRF, *NONE
  ライブラリー . . . . .              名前 , *LIBL, *CURLIB

                                          終了

  F3= 終了      F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取り消し
  F13= この画面の使用法      F24= キーの続き
```

パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA) コマンドは、前のリリースのパフォーマンス・データを、パフォーマンス測定 / 分析ツールの現行リリースの処理が必要とする形式に変換します。最初に、そのデータが収集されたりリリース・レベルが判別されます。次に、変換が必要なすべてのファイルのすべてのメンバーが、適切な形式に変換されます。

変換を行うには、次のファイルが存在していなければなりません。

```
QAPMCIOP          QAPMLIOP
QAPMCONF          QAPMPOOL
QAPMDIOP          QAPMRESP
QAPMDISK          QAPMSYS または QAPMSYSCPU
QAPMJOBS または QAPMJOBMI  および QAPMJSUM
および QAPMJOBOS
```

次のファイルが存在している場合、必要に応じてコピー、または変換が行われます。

QACPCNFG	QAPMDMPT
QACPGPHF	QAPMECL
QACPPROF	QAPMETH
QACPRESF	QAPMHDLC
QAITMON	QAPMIDLC
QAPGHSTD	QAPMLAPD
QAPGHSTI	QAPMMIOP
QAPGPKGf	QAPMSBSD
QAPMASYN	QAPMTSK
QAPMBSC	QAPMX25
QAPMBUS	QAPTAPGP

変換は、現行データが入っているライブラリーで行われるか、別のライブラリーで行われます。同一ライブラリーで変換が行われた場合は、現行のデータは新しいデータに置き換えられます。別のライブラリーで変更が行われた場合は、新しいデータは新しいライブラリーに存在し、現行のデータは現行のライブラリーに存続します。

注:

1. 新しいデータに対して別のライブラリーを指定した場合は、現行ライブラリーの
変換を必要としないファイルは新しいライブラリーにコピーされます。
2. このようなファイルのいずれかにユーザー作成の論理ファイルが存在している場
合は、パフォーマンス・データが変換された後で、そのような論理ファイルを削
除して再作成しなければなりません。
3. 活動記録データは、変換に必要な収集サービス・ファイルがないと変換するこ
とができません。

現行リリースより前のリリースで収集されたパフォーマンス・データを変換するに
は、画面の次の欄を指定してください。

元のライブラリー

変換するデータが入っているライブラリーを指定します。

受け入れライブラリー

変換されたデータが入るライブラリーを指定します。

ジョブ記述

ファイル変換ジョブをバッチ処理に実行依頼するのに使用されるジョブ記述
を指定します。

ジョブ記述として指定可能な値は、次のとおりです。

***USRPRF**

実行依頼するジョブのユーザー・プロファイルに定義されたジョブ記述

ジョブ記述名

使用するジョブ記述の名前を指定します。

***NONE**

バッチ・ジョブは実行依頼されません。ユーザーが待機している間、処理
は対話式に続行されます。

ライブラリーとして指定可能な値は次のとおりです。

*LIBL 該当のジョブ記述を見つけるために、ライブラリー・リストが使用されます。

***CURLIB**

ジョブ記述を見つけるために、ジョブの現行ライブラリーが使用されます。ライブラリー・リストに現行ライブラリー項目が存在しない場合は、QGPLが使用されます。

ライブラリー名

ジョブ記述が入っているライブラリーの名前

注: 変換が対話式に行われる場合は、その間、ユーザーのワークステーションを他の作業に使用することはできません。このことは、長時間のジョブの場合に問題になることがあります。

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFDRDTA) コマンド

パフォーマンス・データを作成するには、「ツールの構成および管理」画面のパフォーマンス・データの作成のオプションを使用します。このコマンドは、管理収集(*MGTCOL) オブジェクトに保管されるパフォーマンス情報からデータベース・ファイルのセットを作成します。データベース・ファイルに関しては、iSeries Information Center のパフォーマンスのトピックを参照してください。

オプション 5 を選択すると、パフォーマンス・データ作成 (CRTPFDRDTA) コマンドのプロンプト画面が表示されます。

パフォーマンス・データの作成 (CRTPFDRDTA)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

FROM 収集	.....	名前 , *ACTIVE
ライブラリー	..... QPFRDATA	名前
TO メンバー	..... *FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL
TO ライブラリー	..... *FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL
テキスト ' 記述 '	..... *SAME	
処理カテゴリー	..... *FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL, *APPN...
	値の続きは+	
時間間隔 (分)	..... *FROMMGTCOL	*FROMMGTCOL, 0.25, 0.5, 1...
開始日および時刻 :		
開始日	..... *FROMMGTCOL	日付 , *FROMMGTCOL
開始時刻	.....	時刻
終了日および時刻 :		
終了日	..... *FROMMGTCOL	日付 , *FROMMGTCOL, *ACTIVE
終了時刻	.....	時刻

終了

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

一般に、データ収集開始時にデータベース・ファイルを作成するように指定します。何らかの理由によって、データ収集時にデータベース・ファイルを作成しないことを選択した場合は、CRTPFDRDTA コマンドを使用して、後でファイルを作成します。

第13章 問題分析のケース・スタディー

この章では、iSeries サーバーのユーザーが、システム・ツール (オペレーティング・システムの機能、および他のライセンス・プログラムの両方) を使用してパフォーマンス上の問題がどこに起因するのかを判別するために、最初にとるべきアプローチについて説明します。

この例では、パフォーマンス分析の紹介を行い、パフォーマンス分析の手法のいくつかを示します。このシナリオは、パフォーマンス分析のエキスパートが、企業のパフォーマンス上の問題をどのように解決するかを示しています。エキスパートがどのようにして真の問題を識別し、その原因を特定し、望ましい解決策を見出だすかを理解することができます。

説明されているツールによっては、エージェント機能では使用できないものもあります。『付録C. Performance Tools の比較』には、Performance Tools の機能についてのこの他の情報があります。

注: ここで使用している技法は、パフォーマンス分析の種々のアプローチの 1 つに過ぎず、また取り上げている問題も実際に起こり得る問題の 1 つの小さなサブセットに過ぎませんが、この例は、パフォーマンス上の問題の分析の全体的な方針を立てる上での最初のガイドとして作られています。この章で述べる人名や事象は架空のものであり、類似した点があったとしても、それはまったくの偶然に過ぎません。お客様のアプリケーションや要件は個々に変わるので、IBM は、ここで述べる方法により、ユーザー固有のパフォーマンス上の問題を解決または除去できることを意味するものでもなく、また保証するものでもありません。

パフォーマンス分析の紹介

パフォーマンス上の問題の分析とは、欠陥を調査し、計測し、訂正することによってシステムのパフォーマンスをユーザーの期待にかなうようにする方法論です。この場合、『システム』がコンピューターであるかどうかは重要ではありません。自動車でも洗濯機でもかまいません。問題解決の方法は、次のように本質的には同じです。

1. 問題の徴候を理解する。
2. ツールを使用して計測し、問題を定義する。
3. 原因を特定する。
4. 問題を訂正する。
5. ツールを使用して問題が訂正されたことを確認する。

最初に、分析担当者はシステムの作動にユーザーが満足していないことを知ります。たとえば、システムの作動が遅過ぎる、音が大き過ぎる、あるいは熱を持ち過ぎる、などです。分析、技術、または修理の各担当者は、まず真の問題が何であるのかを知らなければなりません。これを見つける最善の方法は、問題の状態を直接体験して、観察することです。分析担当者はユーザーの不満を確認できるでしょう

か。確認できない場合は、その問題を体験したユーザーからできるだけ多くの情報を入手します。最も共通して指摘されている問題は何かでしょうか。

パフォーマンス上の問題を正しく処理するためのキーは、ユーザーのパフォーマンスの基準の明確な定義を知ることです。言い換えれば、さまざまなアプリケーションを使用する中で、対話式応答時間、バッチのスループット、および処理要件に関してシステムに対するユーザーの要望は何なののでしょうか。たとえば、対話式の受注アプリケーションには、得意先に異常な遅れを感じさせないようにするために、応答時間の基準が設定されていて、これをサポートするシステムが考えられます。別の基準として、1日の終わりの処理を特定の時刻までに完了させなければならない場合もあります。このような要件に基づいて、パフォーマンスの目標をシステム・リソース使用率の指針に合致するように設定することができます。ゴールおよび目標が明確に示されることにより、パフォーマンス分析を確実に進めることができます。

目標が理解されると次に、ハードウェア構成がその作業負荷をサポートするのに適切かどうかについて評価することが重要になります。処理装置の能力は十分でしょうか。主記憶域はさまざまなアプリケーション・プログラムを処理するのに十分でしょうか。これらの間に、キャパシティー・プランニングのモデル化技法などを使用してまず答えておくと、あとで不要な労力を回避することができます。

問題の徴候と達成目標を理解することにより、分析担当者は問題の原因を説明できる仮説を立てることができます。分析担当者は、OS/400 コマンドと Performance Tools を使用してシステムのパフォーマンスを測定することができます。分析担当者は、測定されたデータを検討して問題をさらに定義し、仮説が妥当であるか破棄すべきかを判断しなければなりません。1つまたは複数の明白な原因が分離されると、ソリューションを提案することができます。分析担当者は、一時点で1つの解決案だけを処理するようにすべきです。そのあとで変更を加え、テストをします。分析担当者のツールは多くの場合、ソリューションの効果を測定し、副次作用があるかどうかについても探しだすことができます。

最適なパフォーマンスを達成するには、重要なシステム・リソースの相互の関係を知り、それらのリソース（つまり CPU、ディスク、主記憶装置、および通信の場合のリモート回線）の間のバランスがとれるようにしなければなりません。これらのリソースは、いずれもパフォーマンス上の問題となる可能性があります。

システム・パフォーマンスを改善することは、それが対話式スループット、対話式応答時間、バッチ・スループット、あるいはそれらの組み合わせに対する改善であっても、単に活動レベルまたはプール・サイズを調整することからアプリケーション・コード自体を変更することまで、多くの形態を取ることが考えられます。しかし、どのような改善も最終的には、重要なリソース（CPU、主記憶装置、ディスク、およびリモート回線）の分析と、システムおよびアプリケーションのオブジェクトに対する競合の分析とによってのみ達成できるものです。

ケース・スタディー

このシナリオは、アームストロング・スポーツ用品会社という企業 (架空の会社) から始まります。スポーツ用品を米国南東部全域に供給しているアームストロング社では、受注、会計、在庫管理、および出荷の各処理の大部分を自動化するため、iSeries サーバーを選択しました。この企業にとって、得意先への質の高いサービスは、事業の成功を続けていくために欠かすことができません。

登場人物

スー・ミラーはアームストロング社の新任のデータ処理 (DP) 管理者で、現在顕在化しているパフォーマンス上の問題についての多くの情報を IBM のサポート・チームに提供した人物です。DP 管理者になって間もないので、システム・パフォーマンスについてエンド・ユーザーが感じている問題に素早く対応して、会社の信頼を得ようと努めています。

ボブ・ウィリアムスは、担当の IBM システムズ・エンジニアです。彼はスーから、パフォーマンス上の問題の解決に DP スタッフを援助してくれるように要請されています。このシナリオで、ボブがエキスパートの役割です。

以後、この話の中で、読者は、ボブがアームストロング社のパフォーマンス上の問題の諸症状を観察し、原因の特定化を進める作業をボブの肩越しに見ることになります。また、問題の解決に手を貸すことになる他の人々も、途中で登場します。

構成

この事例におけるシステムの構成は、次のとおりです。

- モデル 510、384 メガバイトの主記憶装置
- 通信回線 2 回線
 - 2400 bps のエレクトロニック支援用交換回線 1 回線
 - 現在、未使用の予備回線 1 回線
- 6380 テープ装置 1 台
- 4028 印刷装置 1 台
- 3197 表示装置 24 台
- 4224 印刷装置 2 台
- 6603 ディスク装置 4 台
- 6607 ディスク装置 1 台
- OS/400 バージョン 5 リリース 1 ライセンス・プログラム

この情報をこの例での基本として使用して、事例を進めます。

問題

月曜日の午前 9 時、スー・ミラーは IBM のシステムズ・エンジニアのボブ・ウィリアムスに新任のデータ処理管理者として自己紹介を済ませたばかりのところ、2 人はスーのオフィスで、現在アームストロング社で行われているシステム管理の諸手順を検討していました。検討の過程で、スーはシステムのパフォーマンスを定期的にモニターする試みが何も行われていないことを口にしました。他の活動、たとえば、システムのバックアップや変更の管理などについては、これまでア

ームストロング社で取り組まれてきましたが、スーとしては現行のシステムが会社の日常的な要求をどの程度満たしているかを把握する必要性を感じていました。実際にこのような関心を持つに至ったのは、各部門の管理者との最近の会議で提起された問題からでした。何人かのエンド・ユーザーから、システムの処理が極めて遅く、まるで『眠っているようだ』という不満が出ているというのです。

ボブは、スーがアームストロング社のパフォーマンス管理計画の開発を始めたいと知って満足でした。ボブは、過去にいくつかの会社で仕事をしたことを話しました。それらの会社は、自分たちのシステム要件をもっとよく理解するための努力を始める前に、不運にも重大な状況を招いてしまったのです。過去のパフォーマンスを比較する実績情報がなかったため、問題の分析は極めて困難でした。

ボブとスーは午前中、データ処理部門にかかわる他の事項について話し合いを続けました。話し合いの最後に、ボブはパフォーマンス上の問題の原因をさらに究明するため、もう一度会議を持つことを提案しました。同時に、スーは次のことを行うように要請されました。

1. パフォーマンスの指針および基本的な調整の技法を理解するために、**実行管理の手引き** および **iSeries Information Center** の**実行管理機能**のトピックを読むこと。このことは、近くボブの援助を得て行う分析活動の準備に役立ちます。
2. エラー・ログ印刷 (PRTERLOG) コマンドなどのエラー報告機能を使用して、システムにハードウェア上の問題があるかどうかを調べる。これは通常のシステム管理の一環ですが、パフォーマンス分析を行う場合、最初にシステムがエラーなしに稼働していることを確認しておく必要があります。
3. アームストロング社が 2 週間前に購入した **Performance Tools** のマネージャー機能をインストールすること。この機能は、問題を究明するのに役立ちます。
4. システム・パフォーマンスに不満をおぼえた経験のあるエンド・ユーザー、およびそれがどのようなものであったか (たとえば、対話式応答時間、バッチのスループットなど) を調べておくこと。それらのエンド・ユーザーのパフォーマンス目標を判断し、その概要を文書にしておくこと。

こうして、ボブは金曜日の朝に来訪することを約束して帰りました。

復習

スーはアームストロング社の新任の DP 管理者で、システムのパフォーマンス実績をよく知りません。スーはエンド・ユーザーの目標を早く知る必要があります。表示装置の操作員が秒以下の応答時間を得ることがどの程度重要なのか、また、それは、アプリケーションの要件からみて実現可能なのか。一日の終わりまでに終了しなければならない重要なバッチ・ジョブはないのか。スーは、問題が存在するかどうかを判定するために、このような疑問に答える必要があります。

ボブが言ったように、iSeries サーバーにはパフォーマンスをモニターするソフトウェア・ツールが、オペレーティング・システムにもオプションのライセンス・プログラムにもありますが、多くの企業ではシステム・リソースの使用状況を追跡していません。iSeries サーバーの能力を用いて継続的にパフォーマンス・データを収集することにより、定期的に作業負荷の傾向を検査することができます。

現時点で、スーは一部のエンド・ユーザーの発言から、問題が存在するのではないかと考えています。しかし、その問題を示す確証がないので、具体的に検討する情報をボブに与えることができません。パフォーマンス上の問題が存在するかどうか

さえはっきりしていません。多くの場合、分析はこのような状況から始まるのが一般的です。ボブは、分析を進める前に、お客様がまず基本となる調整の指針を検討し、重要なソフトウェア・プロダクト (Performance Tools のマネージャー機能) を使えるようにし、システムがハードウェアの問題を抱えることなく稼働していることを確認し、エンド・ユーザーからさらに情報を集めるべきであると判断しました。

システムのパフォーマンスの検査

金曜日の朝、ボブはアームストロング社を再び訪れ、スーとシステムのパフォーマンスの分析に取りかかりました。その 2 日前、スーは各部門の管理者に、それぞれの要員に対し、システム稼働状況にどの程度満足しているかをアンケート調査するように依頼しました。その結果は次の月曜日までに返ってくることになっています。また、システム・エラー報告書を検討したところ、システムにハードウェア上の問題はないことが分かりました。

ボブは、システム・パフォーマンスの分析の第一歩は次の制御言語 (CL) コマンドを使用してシステムのデータを対話式に検討することだと考えました。

- システム状況の処理 (WRKSYSSTS)
- 活動ジョブの処理 (WRKACTJOB)
- ディスク状況の処理 (WRKDSKSTS)

これらのコマンドの使用により、ボブはシステムが処理装置、ディスク、および主記憶装置に対する要求を、その時点で遅延なく満足に処理できたか否かを迅速に調べることができるはずですが、ボブは、作業負荷によって大幅に変動するので、必要な能力をシステムが常時保っているかどうかを、その結果をもって判断することはできないという意見も添えました。また、これらのコマンドを実行する時点で、通常では実行されない作業 (たとえば、過度のサインオンやサインオフ) が行われていないことも重要だと言いました。スーは、今ならシステムを調べるには、問題ない時機であると、ボブに伝えました。

以下の図と説明は、各コマンドの結果とボブによるそれらの結果の解析を示しています。最初に、ボブはシステム状況の処理 (WRKSYSSTS) コマンドを出しました。

```

システム状況の処理
                                SYS400
                                07/07/98 09:31:43
CPU 使用率 (%) . . . . . : 55.7   補助記憶域 :
経過時間 . . . . . : 00:09:31   システム ASP . . . . . : 8.12 G
システム中のジョブ数 . . . : 102   システム ASP 使用率 (%) : 57.5494
永続アドレス % . . . . . : 2.483   合計 . . . . . : 8.12 G
一時アドレス % . . . . . : .026    現在の非保護域使用量 . . : 326 M
                                最大非保護域 . . . . . : 328 M

変更を入力して (可能な場合) , 実行キーを押してください。

システム プール 未使用 最大 -----DB----- --- 非 DB---
プール サイズ (K) サイズ (K) 活動 FAULT ページ FAULT ページ
  1 106564 29356 +++ .0 .0 .2 1.6
  2 174544 0 4 .9 2.9 1.8 4.6
  3 5256 0 4 .0 1.3 .0 .4
  4 106852 0 12 3.2 27.2 3.2 24.1

                                                                    終わり

コマンド
===>
F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F9= コマンドの複写 F10= 再始動
F11= 移行データの表示 F12= 取り消し F24= キーの続き

```

- 全体的な処理装置使用率は 55.7 パーセントで、過度に使用されているシステムではないことを示しています。
- 計測の経過時間は 5 分より長く、15 分未満で、これは偏りのない有効なデータを求めるのに問題ない選択です。短時間では活動の急騰による偏りが出るし、長時間では問題が平均化されてしまう傾向があるからです。
- 最初、スーにはシステムのジョブ数が多いように思いましたが、ボブの説明によると、この数はシステムが追跡しているすべてのジョブを表しており、すでに終了して印刷出力だけが残っているジョブ (たとえば、ジョブ・ログ) も含まれているとのことでした。
- マシン記憶域プール (常にシステム・プール 1) の不在率は、1 秒当たり 1 つの不在を超えていないので、プール 1 は十分な大きさであることを示しています。(パフォーマンスの調整についての詳細は、*実行管理の手引き* を参照してください。)
- 残りのマシン記憶域プール (システム・プール 2 から 4) の不在率は、それほど高くなく (データベース + 非データベース < 10)、すべてのプールの合計不在率は 15 未満でした。全体的に、主記憶域の過大割り当ては見当たりません。

ボブは、F11 キーを押して、2 番目の画面を選択しました。

システム状況の処理				SYS400	
				07/07/98 14:07:43	
CPU 使用率 (%)	55.7	補助記憶域 :			
経過時間	00:09:31	システム ASP	8.12 G		
システム中のジョブ数	102	システム ASP 使用率 (%)	57.5494		
永続アドレス %	2.48	合計	8.12 G		
一時アドレス %	.026	現在の非保護域使用量	326 M		
		最大非保護域	328 M		

変更を入力して (可能な場合), 実行キーを押してください。

システム プール	未使用	最大	活動 ->	待機 ->	活動 ->
プール	サイズ (K)	サイズ (K)	待機	不適格	不適格
1	106564	29356	+++	.0	.0
2	174544	0	4	2.5	.0
3	5256	0	4	8.3	.0
4	106852	0	12	20.1	2.0

終わり

コマンド
===>

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F9= コマンドの複写 F10= 再始動
F11= プール・データの表示 F12= 取り消し F24= キーの続き

- 対話式プール (システム・プール 4) の「待機 ->> 不適格」の「活動 -> 待機」に対する比率は約 10 % であり、ボブは活動レベルが適切な値に設定されていることを確認しました。ボブは、多くのお客様は活動レベルを「活動状態 -> 不適格」が常にゼロになるように設定している、と付け加えました。このレベルが高過ぎると、作業量が例外的に多い場合に大きな問題が起こります。
 - システム・プール 4 の「活動 -> 不適格」の値はゼロでした。通常、対話式記憶域プールのこの値がゼロより大きい場合、それはジョブがタイム・スライス値を超えており、バッチ処理に実行依頼する方が適したジョブであることを示しています。
- 次に、ボブは活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) コマンドを出しました。

活動ジョブの処理				SYS400	
				07/07/98 09:47:30	
CPU %:	57.2	経過時間 :	00:08:46	活動ジョブ数 :	35

オプションを入力して, 実行キーを押してください。
2= 変更 3= 保留 4= 終了 5= 処理 6= 解放 7=メッセージ の表示
8=スプール・ファイル の処理 13= 切断 ...

OPT	サブシステム/ジョブ	ユーザー	タイプ	CPU %	機能	状況
—	QBATCH	QSYS	SBS	.0		DEQW
—	ARPOST	ACT07	BCH	24.4	PGM-AR320	RUN
—	QCMN	QSYS	SBS	.0		DEQW
—	QCTL	QSYS	SBS	.0		DEQW
—	DSP01	QSYSOPR	INT	.0	MNU-MAIN	DSPW
—	QINTER	QSYS	SBS	1.0		DEQW
—	DSP02	SHIP01	INT	1.3	MNU-SM001	DSPW
—	DSP09	SERV02	INT	.0	CMD-WRKSPLF	DSPW
—	DSP10	SERV03	INT	.7	PGM-CS110	RUN

パラメーターまたはコマンド
===>

F3= 終了 F5= 最新表示 F7= 検索 F10= 統計の再始動 F11= 経過データの表示
F12= 取り消し F23=オプション続き F24= キーの続き

- 活動ジョブの数は 35 でした。システム中のジョブ数をこの値で割った結果 (102/35 = 3.0) から見て、アームストロング社ではジョブ・ログの終結処置が適切に行われており、システムが追跡するジョブ数は最小限に保たれています。

- 処理装置使用率が過度に高い (2 パーセントを超える) 対話式ジョブはありませんでした。

次に、ボブはディスク状況の処理 (WRKDSKSTS) コマンドを出しました。

ディスク状況の処理										
										SYS400
										07/07/98 10:03:59
経過時間 : 00:09:11										
UNIT	タイプ	サイズ (M)	% USED	I/O RQS	要求 サイズ(K)	READ RQS	WRITE RQS	READ (K)	WRITE (K)	% BUSY
1	6603	1967	67.1	.7	6.3	.2	.4	8.3	5.3	9
2	6603	1967	56.6	1.1	4.5	.2	.8	5.0	4.4	5
3	6607	4194	55.3	1.1	6.5	.5	.6	6.9	6.2	13

終わり

コマンド
 ===>
 F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F24= キーの続き

- ディスク装置 1 (IPL 装置) を除いて、その他のディスク装置はすべてほぼ同じ量のスペースが使用されており、これは均等に分散されたシステムであることを示し、しかも 75% を超えて使用されている装置はありません。
- 時間率で 13% を超えて使用されているドライブはなく、いずれも 40% の限界値よりも低くなっています。

ボブによるシステムの最初の観察の結果は、システムが現時点で作業負荷に適切に対応していることを示しています。またスーによれば、当日のその時間帯はシステムに対するアームストロング社の通常の要求をよく表しているとのことでした。

システム全体の稼働状況についてよく理解することができたと思いましたが、ボブは、後で Performance Tools メニューのオプション 10 のアドバイザーを使用して、今日得られた結果を検証することにしました。アドバイザーは、収集サービスにより収集されたデータを処理して、システム・パフォーマンスに関する結論と推奨事項を提示するツールです。各部門からのフィードバックがまだ戻ってこないため、その間、ボブはシステムのパフォーマンス・データを収集する別の方法を提案しました。それは、「Performance Tools 開始」メニューから収集サービスを開始する方法です。収集サービスを使用すれば、オペレーターが介入することなく、連続してデータを収集することができます。ボブとスーは、自動的にデータを収集しなかったため、iSeries Information Center のパフォーマンスのトピックにアクセスして、収集サービスを自動的に開始する方法を見つけました。収集されたデータは、Performance Tools のコマンドを使用して検討することができます。

収集サービスは、わずかなオーバーヘッドでデータを収集できるので、パフォーマンスにほとんど影響を及ぼすことなく、収集を連続して実行できることがわかりました。そこで、ボブは、15 分の収集間隔でデータを収集することを提案しました。この長さの時間間隔の使用すれば、要注意状況の作業負荷のピークを識別するのに役立つはずですが、間隔がこれより長いと、問題が隠されてしまう可能性があります。存在する問題のタイプがまだはっきりしないため、この時点ではパフォーマンス追跡開始 (STRPFTRC) コマンドを実行しないことにしました。追跡とは、それ

それぞれのジョブの状態移行に関する情報を特殊なテーブルに記録するプロセスです。そのデータは、あとでデータベース・ファイルにダンプし、Performance Tools で処理することができます。追跡の結果、収集されたデータが大量になり、ダンプ時にシステム・パフォーマンスに影響を与える場合があります。したがって、通常、問題を特定化する過程でデータ量を限定するために、データを選択して収集を行います。

スーは STRPFRT コマンドを入力して、オプション 2、オプション 1 の順に選択し、次の画面に示されているように値を指定しました。

データ収集の開始

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ライブラリー	QMPGDATA	名前
収集間隔 (分数)	15.00	0.25, 0.5, 1, 5, 15, 30, 60
保存期間 :		
日数	7	*PERM, 0-30
時間	0	0-23
循環 :		
循環を同期する時刻	00:00:00	HH:MM:SS
収集を循環する頻度	24	1-24
データベース・ファイルの作成	*YES	*YES, *NO
収集プロファイル	*STANDARDP	*MINIMUM, *STANDARD, *STANDARDP, *ENHCPCPLN

F3= 終了 F12= 取り消し

ボブは帰りました。彼はその週末に来訪して、スーと共に出力を検討する予定です。その時点までに、スーは 2 日分のデータを収集し、エンド・ユーザーのアンケート結果を検討しておかなければなりません。

復習

パフォーマンス上の問題を経験したのが誰なのかという情報がないことから、ボブはシステムが日常の作業負荷にどの程度良好に対応しているのかを知るために予備的な手段を行うことにしました。ボブはこれを、主記憶装置、処理装置、およびディスクの使用状況を動的に示す標準的なシステム・コマンドを使用して行いました。ボブがスーに理解してもらいたい重要な点は、それらのコマンドがその時点での情報を表示するだけであり、さまざまな作業負荷の下でのシステムのパフォーマンスを表すために使用することはできないということでした。これは目に見えるリソース問題を手早く探す方法でした。

収集サービスは連続して実行されているので、1 日の内の特定の時刻に問題が発生しているかどうかを調べるためにデータを検討することができます。

通常の状況下では、多くの場合、パフォーマンス・データを継続的に収集することによってシステムの活動および傾向をよく知ることができます。サンプリング間隔も、もっと長い (20 から 30 分) 方でも通常のシステム追跡には構いません。しかし、ボブとスーは問題の有無を究明しようとしているのです。間隔が短い (10 から 15 分) 方が問題を浮かび上がらせるのに役立ちます。

それでも、ボブの究明作業にはスーのアンケート結果の方が重要でした。2人には、まだどのような問題に直面しているのか分かっていませんでした。問題を徹底して定義することが重要です。

エンド・ユーザーのアンケート結果の検討

火曜日に、スーはすべてのエンド・ユーザーの最終的なアンケート結果を受け取りました。スーが配布したアンケート用紙のコピーは次のとおりです。

コンピューター・エンド・ユーザー・アンケート調査

以下の項目について、コンピューター・システムがあなたのニーズをどの程度満たしているか、次の5段階で評価してください。

1 = 非常に良い、 2 = 良い、 3 = 普通、
4 = 改善が必要、 5 = 大幅な改善が必要

1. コンピューターの使用可能度 ____
2. 対話式応答時間 ____
3. 印刷出力要求にかかる時間 ____
4. バッチ実行要求にかかる時間 ____

4 または 5 を回答した項目について、気がついた点があれば記入してください。 _____

(データ処理部門のエンド・ユーザー・サービスの改善を援助していただける方には、この後、面接調査をさせていただき、この調査を継続していく予定です。)

37 枚のアンケート用紙が戻ってきました。スーは、いずれかの項目に 4 または 5 の評価があるアンケート用紙だけに絞ることにしました。システムに対する不満を反映していたアンケートが 2 件だけであり、どちらも受注部門からのものでした。また、否定的な回答のあった項目は 2 番目の対話式応答時間 だけでした。2 件のアンケートのうち 1 つにはコメントが記入しており、それによると、得意先からの電話注文を受ける新しい手順が導入されて以来、システムが入力画面を表示するのにかなり時間がかかるようになったということでした。

スーは、受注部門の担当者と短時間会ってアンケートの回答について話し合い、彼らのパフォーマンス要件をさらに詳しく理解することにしました。その会合から、受注部門の日常の作業負荷にはバッチ処理と対話式処理の両方が含まれていることを知りました。受注部門のバッチ・ジョブは、ほとんどの場合、操作員不在の夜間に実行され、問題は起こっていませんでした。しかし、対話式ジョブでは、応答時間が受注部門の目標である 2 秒を大きく上回っていました。スーは、1 トランザクション当たりのデータベース読み取り操作の平均回数などの基本的なアプリケーションの要件を見直しましたが、問題の原因を即断することはできませんでした。スーは、分かったことを金曜日にボブと共に検討した方がよいという結論に達しました。

システム・パフォーマンスの分析

金曜日の朝、ボブは、収集されたパフォーマンス・データを分析するために来訪しました。まず、スーはアンケート調査の結果をボブに知らせました。ボブは受注部門の問題に大変興味を持ち、受注アプリケーションを調べてみようと言いました。最初に、ボブはアドバイザーを使用してシステム・パフォーマンスをもう一度分析しようと考えました。以下は、ボブがアドバイザーでシステム分析を行った際の一連の作業および画面を示しています。

ボブは「Performance Tools」メニューからスタートしてアドバイザーオプションを選択しました。次に、該当のライブラリーおよびメンバーを選択して実行キーを押して、「分析する時間間隔の選択」画面に進みました。

分析する時間間隔の選択

メンバー : PERFPROB ライブラリー : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	DATE	TIME	カウン	RSP	TOT	INT	BGH	DSK	UNIT	MCH	USR	ID	EXCP
-	01/15	08:15	309	.84	16	10	3	1	0001	0	0	03	1920
-	01/15	08:29	266	.46	6	3	1	1	0001	0	0	03	1015
-	01/15	08:44	635	.87	24	15	5	1	0001	0	0	03	1174
-	01/15	08:59	494	.92	53	30	15	1	0001	0	0	03	1229
-	01/15	09:14	318	.70	62	32	20	1	0001	0	0	03	1103
-	01/15	09:29	526	.89	71	40	25	1	0001	0	0	03	1573
-	01/15	09:44	574	.73	43	20	15	1	0001	0	0	03	1668
-	01/15	09:59	399	.94	48	20	19	1	0001	0	0	03	1350
-	01/15	10:14	243	4.45	11	5	2	1	0001	0	0	03	1920
-	01/15	10:29	246	1.49	24	15	3	1	0001	0	0	03	1834

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F11= ヒストグラムの表示 F12= 取り消し
F13= すべての選択 F14= すべての選択解除

ボブはスーに、この段階では全体のシステム・パフォーマンスについて知るためにすべての間隔を分析しようとして提案しました。スーが同意したので、ボブは F13 (すべての選択) を押して、実行キーを押しました。

推奨事項の表示

メンバー : PERFPROB ライブラリー : QPFRDATA
システム : SYS400 バージョン/リリース . : 5/1.0
開始日 : 01/15/98 型式 : D45
開始時刻 : 08:00:01 製造番号 : XX-XXXX
区画 ID : 00 機能コード : XXXX-XXXX
QPFRADJ : 2 QDYNPTYSCD : 1
QDYNPTYADJ : 1

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT 推奨事項および結論
推奨事項
- 問題の指示については、エラー・ログを調べてください。
- 結論
- プール 3 の不在率が指針 25.0 以下である。
- プール 4 の不在率が指針 25.0 以下である。
- プール 2 W -> I トランザクションは 0. 不在率は指針以内である。
- システム・データ・ファイルにはパフォーマンスの問題は検出されなかった。
続く ...

F3= 終了 F6= 印刷 F9= システムの調整 F12= 取り消し F21= コマンド入力行

この「推奨事項の表示」画面から、システムが指針の範囲内で作動しており、システムに関連した問題やシステムのパフォーマンスに影響を与えるようなエラーはないことが分かりました。週の初めに行ったボブの分析結果がアドバイザーでのシステム分析でも確認された後、ボブはスーに、システム・データを分析してその傾向を表示するもう 1 つの早道として、パフォーマンス・グラフィックスの使用を提案しました。

パフォーマンス・グラフィックスの使用 - マネージャー機能

以下は、グラフを作成するためにボブが指定した一連の事象です。ボブは「Performance Tools」メニューに進み、オプション 9 (パフォーマンス・グラフィックス) を選択しました。これにより、次に示す画面が表示されました。

PERFORMG	Performance Tools グラフィックス	システム :	SYS400
次の 1 つを選択してください。			
1. グラフ様式およびパッケージの処理			
2. 実績データの処理			
3. グラフおよびパッケージの表示			
70. 関連コマンド			
選択項目またはコマンド			
==>3			
<hr/>			
F3= 終了	F4=プロンプト	F9=コマンドの複写	F12= 取り消し
F13=情報援助	F16=システム・メイン・メニュー		

ボブは、Performance Tools にあらかじめ様式が設定されているグラフが数多く含まれており、ユーザーはそれらを使用できることを説明しました。オプション 1 を使用すると、グラフ様式とパッケージを処理することができ、オプション 2 を使用すると、何度かのモニターの実行 (たとえば、1 か月に 1 週間ずつなど) で収集したデータから活動記録データを作成することができます。活動記録データはパフォーマンス・メンバーを要約したもので、各メンバーは実績グラフ上に 1 つの点として表示することができます。したがって、ユーザーはシステムのパフォーマンスの傾向をグラフの形式で見ることができます。アームストロング社ではこれまでパフォーマンス・データを収集していなかったため、スーは 1 週間に 1 回活動記録データを収集するスケジュールを設定することに賛成しました。ボブの提案により IBM 提供のグラフ様式を使用してパフォーマンス・グラフ (実績グラフではなく) を表示することとし、2 人はオプション 3 (パフォーマンス・データ・グラフの表示) を選択しました。

グラフおよびパッケージの表示

次の1つを選択してください。

1. パフォーマンス・データ・グラフの表示
2. 実績データ・グラフの表示

選択項目またはコマンド

==>1

F3= 終了 F4=プロンプト F9=コマンドの複写 F12= 取り消し

ボブは IBM により QIBMxxx 様式が提供されていることを指摘しました。ボブが、最初に作成するのは処理装置稼働率と時刻 (ジョブ・タイプ別) のグラフが良いだろうということで、2人は QIBMCPUTYP メンバーを選択して実行キーを押しました。

グラフ様式およびパッケージの選択

ライブラリー QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 選択 5= サンプル・グラフの表示 8= パッケージ内容の表示

様式/ OPT	パッケージ	タイプ	テキスト
-	QIBMPKG	パッケージ	IBM グラフ・パッケージ
-	QIBMASYNC	様式	非同期ディスク入出力/秒対時間
-	QIBMCMNIOP	様式	通信 IOP 稼働率対時間
-	QIBMCPUPTY	様式	CPU 稼働率対時間 (優先順位)
1	QIBMCPUTYP	様式	CPU 稼働率対時間 (ジョブ・タイプ)
-	QIBMDSKARM	様式	ディスク・アーム稼働率対時間
-	QIBMDSKIOP	様式	ディスク IOP 稼働率対時間
-	QIBMDSKOCC	様式	ディスク占有パーセント対時間
-	QIBMLWSIOP	様式	ローカル・ワークステーション IOP 稼働率対時間
-	QIBMMFCIOP	様式	多機能 IOP 通信稼働率対時間
-	QIBMMFDIOP	様式	多機能 IOP ディスク稼働率対時間

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= 様式による分類
F16= テキストによる分類

次に示す画面で、ボブはグラフに表すパフォーマンス・データ・メンバーを選択しました。

パフォーマンス・データ・メンバーの選択

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
1= 選択

OPT	メンバー 名	テキスト	日付	時刻
1	PERPROB		07/07/98	14:33:24

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類
F16= テキストによる分類

終わり

次に示す画面では、ボブは F6 (すべてのデータの組み込み) を押してから実行キーを押し、グラフを含む次の画面 (365ページの図135) に進みました。

グラフ用のカテゴリーの選択

メンバー : PERFPROB
ライブラリー . : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのデータをグラフに入れるためには、F6 キーを押してください。
1= 選択

OPT	カテゴリー
-	ジョブ
-	ユーザーID
-	サブシステム
-	プール
-	通信回線
-	制御装置
-	業務分野

F3= 終了 F6= すべてのデータの組み込み F12= 取り消し

終わり

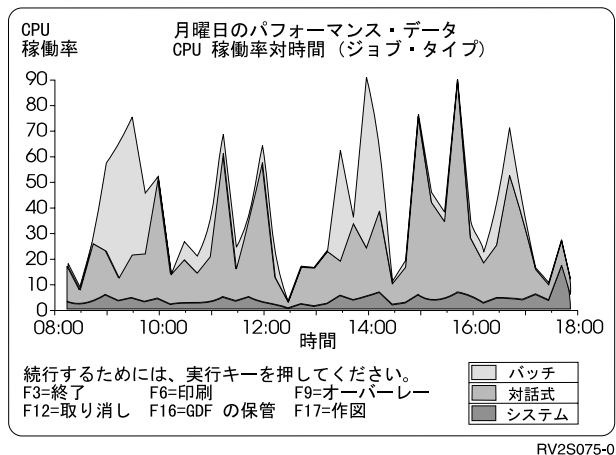
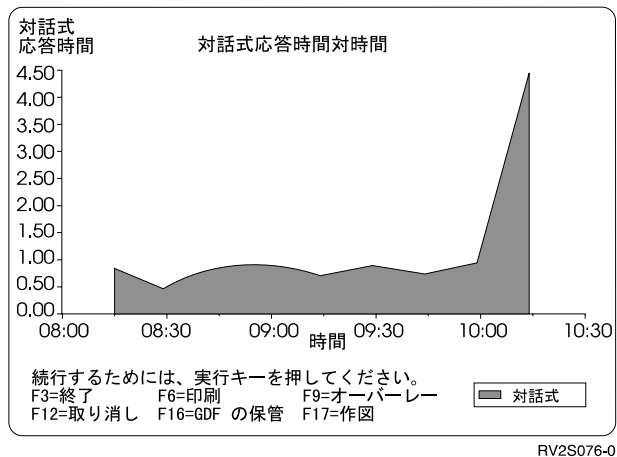
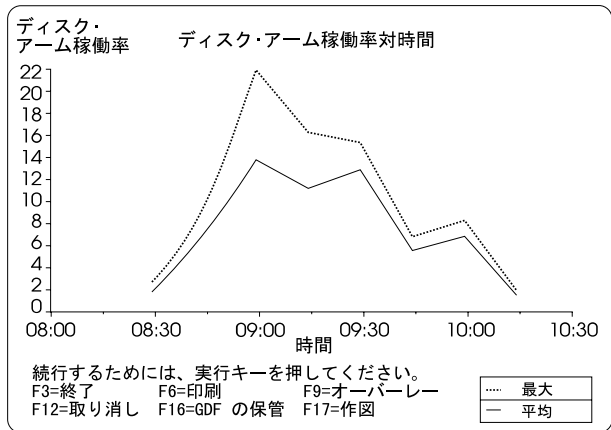


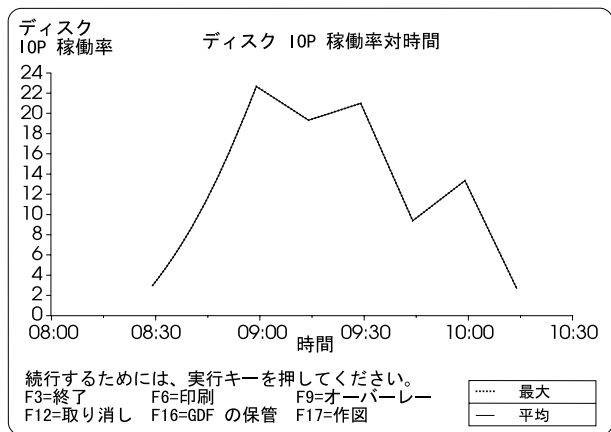
図 135. CPU 稼働率

ここでボブは、収集したデータがどうなっているかを早く知るために、最初の 2.5 時間分だけの収集データを表示してみようと言いました。ボブはこれを行うために開始と停止のパラメーターを変更し、以下に示す画面を表示させました。以下は、ボブとスーが調べるために選択したいくつかのグラフです(つまり、2人は前に述べたのと同じ手順に従って QIBMRSP、QIBMSKARM、および QIBMSKIOP の各様式を使用しました)。





RV2S080-0



RV2S079-0

それからボブは作成した各グラフを説明し、スーに対して処理装置稼働率、ディスク・アーム稼働率、およびディスク IOP 稼働率は、リソースの問題を何も示唆していないことを述べ、グラフはその種の問題を報告書の分析なしに把握できる早道だと説明しました。しかし、対話式応答時間のグラフは午前 10:00 を過ぎてから異常を示しており、これはさらに調査しなければなりません。グラフによりシステムの稼働状況の概要が明らかになりましたが、アームストロング社の場合、収集したデータのより詳細な分析が必要でした。

収集したデータを検討するもう 1 つの方法は、パフォーマンス・データ表示 (DSPPFRDTA) コマンドを使用することでした。2 人はすべてのデータの要約を対話式に手早く見て、さらに調査すべき注目すべきデータを特定することができました。以下は、分析をさらに進めるためにボブが使用した一連の手順です。

パフォーマンス・データの表示

```

メンバー . . . . . PERFPROB          リストの表示は F4
ライブラリー . . . . . QPFRDATA

経過時間 . . . . . : 09:53:52      バージョン . . . . . : 5.0
システム . . . . . : SYS400        リリース . . . . . : 1.0
開始日 . . . . . : 07/07/98       形式 . . . . . : 510-2144
開始時刻 . . . . . : 08:00:01     製造番号 . . . . . : XX-XXXX
区画 ID . . . . . : 00            機能コード . . . . . : XXXX-XXXX
QPFRADJ . . . . . : 2             QDYNPTYSCD . . . . . : 1
QDYNPTYADJ . . . . . : 1
  
```

```

CPU 稼働率 (優先順位) . . . . . : 23.55
CPU 稼働率 (その他) . . . . . : 14.78
ジョブ・カウント . . . . . : 172
トランザクション・カウント . . . . . : 15098
1 時間当たりのトランザクション数 . . . . . : 1525
平均応答時間 (秒) . . . . . : 1.45
ディスク稼働率 (パーセント) . . . . . : 7.29
ディスク入出力/秒 . . . . . : 20.9
DDMジョブの論理 DB 入出力 . . . . . : 52.9
  
```

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F6= すべてのジョブの表示
 F10= コマンド入力 F12= 取り消し F24= キーの続き

1. 以前に使用した活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) およびディスク状況の処理 (WRKDSKSTS) コマンドで、処理装置とディスクの全体的な稼働率が例外的な程度ではないことがボブには分かっています。また、スーも 1.45 秒の平均応答時間は許容できるということでボブと意見が一致しました。(この値はシステムの内部応答時間を反映したもので、回線の伝送時間は含まれていません。ローカル・ワークステーションでは、通常の場合、回線伝送時間によって大きな差は出ません。)

この後、ボブは F15 (間隔別の表示) を押しました。このキーは F24 (キーの続き) を押した後で使用することができます。

間隔別の表示

```

メンバー . . . . . : PERFPROB      経過時間 . . . . . : 09:53:52
ライブラリー . . . . . : QPFRDATA
  
```

オプションを入力して、実行キーを押してください。すべてのジョブを表示するためには F6 を押してください。
 5= ジョブの表示

OPT	日付	時刻	CPU 使用	ジョブ カウント	TNS カウント	平均 応答	ディスク I/O
-	07/07/98	08:15:00	16.11	19	309	.84	486
-	07/07/98	08:29:59	6.97	16	226	.46	2897
-	07/07/98	08:44:57	24.97	25	635	.87	11705
-	07/07/98	08:59:56	53.18	28	494	.92	16719
-	07/07/98	09:14:54	62.45	24	318	.70	17373
-	07/07/98	09:29:53	71.60	31	526	.89	20635
-	07/07/98	09:44:51	43.06	29	574	.73	9642
-	07/07/98	09:59:49	48.08	19	399	.94	9409
5	07/07/98	10:14:47	11.97	15	243	4.45	3076
-	07/07/98	10:29:45	24.45	23	246	1.49	12556

終わり

F3= 終了 F6= すべてのジョブの表示 F12= 取り消し F13= サブシステム別表示
 F14= ジョブ・タイプ別表示

「間隔別の表示」画面は、システムがほとんどのユーザーにとって良好に稼働していることを示していました。ボブは手早くすべての画面をロールさせて、前の「パフォーマンス・データの表示」画面の平均よりも平均応答時間が著しく長い間隔を探しました。ボブは、断続的な応答時間の問題が存在する場合は、サンプリングの間隔を短くすると問題をハイライトし、把握するのに役立つことを説明しました。しかし、これが手っ取り早いやりかたではないとボブは付け加えました。その理由は、トランザクションのカウンタ数が増えると、平均応答時間が低減し、問題を隠してしまう恐れがあるということでした。

2. ボブは平均応答時間が 1.45 秒の平均をかなり超えている間隔をいくつか見つけました。彼は最悪の応答時間を経験したのが誰であったかを知るため、以下の手順でデータを検討しました。
 - a. 「間隔別の表示」画面でオプション 5 (ジョブの表示) を選択する
 - b. F24 (キーの続き) を押す
 - c. F21 (応答による分類) を押す

ジョブ表示

間隔 : 10:14:47 メンバー : PERFPROB
経過時間 : 09:53:52 ライブラリー . . . : QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= ジョブ明細の表示

OPT	ジョブ	ユーザー	番号	JOB タイプ	CPU 使用	TNS カウント	平均 応答	ディスク I/O
5	DSP18	ORDENTRY01	014273	INT	.55	17	15.6	169
5	DSP19	ORDENTRY02	014274	INT	1.55	21	13.4	252
-	DSP38	CREDIT03	014343	INT	.71	6	3.0	389
-	DSP14	RECV01	014338	INT	.04	1	2.0	54
-	DSP34	SALES02	014339	INT	.32	11	1.4	243
-	DSP41	CREDIT01	014285	INT	1.93	24	1.3	493
-	DSP11	SHIPPING01	014289	INT	.34	8	1.3	251
-	DSP01	QSYSOPR	014276	INT	2.10	51	.8	832
-	DSP22	SALES01	014322	INT	.55	28	.7	311
-	DSP40	ACTRCV01	014329	INT	2.32	62	.3	216
								終わり

F3= 終了 F12= 取り消し F15= ジョブ別の分類 F16=ジョブ・タイプ別の分類
F19=CPU 別の分類 F24= キーの続き

DSP18 および DSP19 の平均応答は極めて高い値になっていましたが、それらのジョブのディスク入出力の合計回数は高いとは思われませんでした。スーはそれらが不満を漏らしていた受注のユーザーであることを確認しました。

3. ボブは、この両方のジョブをさらに詳しく調べるために、「ジョブ表示」画面でこれらのジョブに対しオプション 5 (ジョブ明細の表示) を選択しました。

ジョブ明細の表示

```

ジョブ . . . . . : DSP18          ジョブ・タイプ . . . . : INT
ユーザー . . . . . : ORDENTRY01   サブシステム . . . . . : QINTER
番号 . . . . . : 014273      プール . . . . . : 04
メンバー . . . . . : PERFPROB    優先順位 . . . . . : 20
ライブラリー . . . . : QPFRDATA    経過時間 . . . . . : 09:53:52
  
```

間隔	CPU の秒数	TNS カウント	平均 応答	ディスク I/O	活動 -> 待機	-> 不適格	活動 -> 不適格
10:14:47	2.070	17	15.6	169	.9	.0	.0

終わり

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F11=ビュー 2 F12= 取り消し F15= 間隔別の分類 F24=キーの続き

「ジョブ明細の表示」画面を使用して、ボブはジョブのリソース要件をさらに詳細に検討することができました。明細画面は、全体で 3 つの画面で構成されています。

DSP18 の間隔データを調べることによって、ボブは、トランザクション当たりの入出力回数からは応答時間の平均が高いことを説明できないと言いました。また、「待機 -> 不適格」および「活動 -> 不適格」はともにゼロなので、ジョブは必要なときに活動レベルを入手し保持していることが分かりました。

DSP19 も同じ状況を示していました。

ボブは、これらの 2 つのジョブに関してすべての明細情報の検討を進めました。そして、次の結論を引き出しました。

- 両ジョブとも、平均応答時間に極めて大幅な変動がある。
- これらの変動は、データを収集した両日とも午前 9:30 から午後 4:00 の間に発生している。
- その時間帯で、リソース稼働率 (処理装置、ディスク、および主記憶装置) は、過度に高くはなっていない。

ボブは、これらの 2 つのジョブは明らかに以後の調査の対象になるとスーに言いました。しかし、このサンプル・データからでは詳細が分からず、異常な応答時間の実際の原因を判別することはできません。パフォーマンス追跡開始コマンドを使用して別のタイプのデータを収集する必要がありました。追跡データであれば、最も頻繁に実行されたプログラムなどの個々のトランザクションの詳細がもっとよく分かるはずですが、しかし、まず最初に受注部門の担当者にとって、システムをどのように使用し、どのような問題に遭遇したのか、詳しい情報を入手することにしました。

スーは、会って話を聞くべき担当者全員と会えるように手配しました。

復習

ボブは、システム・パフォーマンスに関する当初の結論を確認するため、アドバイザーを使用してシステム・パフォーマンスを検討しました。その後、ボブとスーは特に遅い応答時間と高いシステム・リソース稼働率（指針より高い）を示した間隔があるかどうかを早く知るために、グラフィックスを使用しました。これにより、ボブとスーは時間間隔全体ではなく特定の時間間隔に焦点を絞ることができました。

ボブは、日常の作業負荷およびそのシステム・リソースへの影響を手早く検討する別な方法はパフォーマンス・データ表示 (DSPPFRDTA) コマンドを使用することだと判断しました。ボブは、印刷した報告書に目を通さずに、収集したサンプル・データを対話式に見ながら、パフォーマンスが低下のある個々のジョブを特定することができました。

通常、サンプル・データは長めの間隔（20 から 30 分）で、少し長い期間（できれば全日）収集し、システムのパフォーマンスの傾向を追跡するのに使用します。これによって、会社はシステム・リソースの管理を改善することができ、場合によっては大きなパフォーマンス上の問題を避けることもできます。

スーは、調査の必要がある特定のジョブをボブに知らせましたが、ボブは、パフォーマンス・データ表示コマンドをまず使用して、システム全体の統計を検討することにしました。その後、個々のジョブに焦点を絞り分析を進めました。ボブは、簡単に受注ジョブだけを選んで、それを調べるということも、やろうと思えばできました。しかし、これまでの調べるべきデータが何もないので、アームストロング社のシステム使用状況について感触を得るため、すべてのジョブを見たいと思いました。

そのようなデータが手元にある場合でも、問題の原因を特定しなければならない場合は、ジョブが何を行っているかについてパフォーマンス追跡開始コマンドの追跡パラメーターを使用して詳細を収集しなければなりません。ただし、追跡は大量のデータを生成する可能性があり、追跡のテーブルをダンプする時点でエンド・ユーザーに影響を与えかねません。追跡は問題分析モードの場合にのみ使用するべきであり、期間もサンプル・データだけを収集する場合より短くすべきです。ボブは、最も適切な時にシステムから追跡データをとるため、問題を理解する一助にエンド・ユーザーと話し合ってみたいと思いました。

問題の症状の把握

2 人の受注業務担当者が、ボブとスーに会いました。ボブは、彼らが行っている操作のタイプ、システムに関する問題点、および彼らによって行われ、問題に関連している可能性がある追加や変更のタイプについて尋ねました。以下の項目は、その話し合いの結果です。

1. カレンとティムは受注部門の担当者として、毎日郵送されてくる注文を処理しています。それぞれ、互いの作業を見ることができない自分専用のワークステーション・エリアをもっています。朝早く、注文は 2 つの山に分けられます。それぞれがその 1 山をとり、システムの別々のトランザクション・ファイルに入力します。1 日の終わりに、バッチ・プログラムが両方のトランザクション・ファイルのデータをメインの受注ファイルに移します。基本的に、注文は 2 人が入力した翌日にならないと、正式にはシステムに存在しません。

2. アームストロング社は、大半の得意先に対して、急ぎの注文を電話で受けるようにしています。通常、この電話を受ける権限はカレンだけがもっており、カレンはメニュー・オプションを開始することによって、注文をまずトランザクション・ファイルに入れずに、直接受注ファイルに入力することができます。このような処理は、通常、1日におよそ12から20回発生し、極めて短い対話式応答時間を必要とします。その理由は、注文を入力している間、得意先が電話口にいるためです。以前には、1件の電話による受注全体を40秒以下で完了することができ、カレンにはなにも問題がありませんでした。
3. 最近になって、アームストロング社では方針を変え、すべての得意先が急ぎの発注と発注状況についての問い合わせを電話で行えるようにしました。これによって電話による受注量が増え、現在はカレンとティムの両方が、電話による発注を受け付けて直接受注ファイルに入力する権限をもつようになりました。現在2人はそれぞれ1日平均で40件の電話を受けています。2人には、画面が立ち上がるまで1秒もかからなかったメニュー・オプションが、現在では30から40秒もかかっているように見えます。得意先を電話口で待たせているので、これは重大な問題を引き起こしていました。

ボブは、この断続的な応答時間の問題の原因を究明するのに役立つ、ある計画を提案しました。収集した追跡データをデータベース・ファイルに転送するとシステムのすべてのユーザーに影響を与える可能性があるため、ボブの計画には「モニターを実行する時間量」と「追跡データをファイルにダンプする時点」の両方を制御することも含まれていました。

| スーはパフォーマンス追跡開始 (STRPFRTTC) コマンドを実行して、1時間後に追跡を終了します (ENDPFRTTC コマンド)。追跡を終了させる際には、追跡テーブルをダンプするオプションがあります。毎回、実行の終了時にはカレンまたはティムに電話をかけ、問題が発生したかどうかを尋ねることになっています。問題が発生した場合は、スーがボブに電話をかけ、その日の終わりに ENDPFRTTC コマンドを用いてパフォーマンス追跡を終了します。問題が発生していなければ、スーは引き続き追跡を実行させます。問題が発生する頻度が高ければ高いほど、必要なデータを収集する試行の回数は少なく済むはずですが、

他のユーザーに影響を与えずに問題を解決するには、これが最善の方法であることに全員が合意しました。この手順は、その日の午後に始めることになりました。ボブは月曜日の朝に再び来訪することになりました。

| 以下は、その日の午後、スーがパフォーマンス追跡開始 (STRPFRTTC) コマンドをどのように入力したかを示しています。

パフォーマンス追跡の開始 (STRPFRTRC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

サイズ SIZE *CALC
 追跡ポイントの省略 OMTTRCPNT *NONE

追加のパラメーター

ジョブ・タイプ JOBTYP *DFT
 値の続きは+
 ジョブ追跡間隔 JOBTRCITV 0.5

終了

F3= 終了 F4=フリップト F5= 最新表示 F12= 取り消し
 F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

その日の午後は、最初は問題は発生しませんでした。しかし、後で、スーはチームから、電話受注を入力しようとした際に応答時間に関する大きな問題が 2 度あったことを知らされました。その日の終わりに (ユーザーのほとんどがサインオフを済ませた後)、スーは、ボブが必要とするデータを準備するため、パフォーマンス追跡終了 (ENDPFRTRC) コマンドを出しました。そのコマンドは、次のとおりです。

パフォーマンス追跡の終了 (ENDPFRTRC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

追跡ダンプ *YES *NO, *YES
 メンバー oeproblem 名前
 ライブラリー QPFRDATA 名前
 テキスト ' 記述 ' Order Entry Problem - Trace On

終了

F3= 終了 F4=フリップト F5= 最新表示 F12= 取り消し
 F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

ダンプが終了し、月曜日に来訪するボブに対するスーの準備は整いました。

データの分析 - マネージャー機能

ボブは月曜日にまたやってきました。スーが金曜日の午後に行ったことを話した後、次のステップはデータの分析を始めることでした。パフォーマンス・データ表示コマンドは、サンプル・データだけを処理の対象としているので、ボブはトラン

ザクシヨン報告書印刷 (PRTTNSRPT) コマンドを使用してジョブ要約報告書を印刷することにしました。分析する印刷出力の量を減らすため、報告書は受注ジョブだけに限定しました。

トランザクシヨン報告書の印刷 (PRTTNSRPT)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

メンバー> OEPROBLEM_ 名前
 報告書タイトル> 'Order Entry Problem - Trace On'
 報告書タイプ> *SUMMARY *SUMMARY, *TNSACT, *TRSIT...
 値の続きは+

報告書の期間 :

開始時刻> *FIRST_ 時刻 , *FIRST
 終了時刻> *LAST_ 時刻 , *LAST

追加のパラメーター

ライブラリー> QPFRDATA_ 名前
 報告書オプション> *SS *SS, *SI, *OZ, *EV, *HV, ' '
 値の続きは+ *EV

続く ...

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し F13= この画面の使用法
 F24= キーの続き

トランザクシヨン報告書の印刷 (PRTTNSRPT)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

報告書の詳細> *JOB *JOB, *THREAD
 選択するジョブ :
 ジョブ名> *ALL 文字値 , *ALL
 スレッド> 文字値 , *ALL
 値の続きは+

除外するジョブ :
 ジョブ名> *NONE 文字値 , *NONE
 スレッド> 文字値 , *ALL
 値の続きは+

選択するユーザー> ordentry* 名前, 総称* , *ALL
 値の続きは+

除外するユーザー> *NONE 名前, 総称* , *NONE
 値の続きは+

続く ...

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し
 F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

トランザクシヨン報告書印刷コマンドの出力のうち、ボブが注目してスーと検討した部分を以下に示します。

ジョブ要約

受注部門に関するジョブの要約では、378ページの図136 に示した報告書と結果が得られました。

この報告書から、以下の情報が導き出されました。

- ORDENTRY01 の平均応答時間は 3.2 秒で、そのトランザクシヨンの少なくとも 1 つで 38.2 秒を要しました。ORDENTRY01 は、ティムのユーザー・プロファイルです。このジョブに何が起こったのでしょうか。

- トランザクション当りの平均処理装置時間は .24 秒で、少なくとも 1 つのトランザクションが .42 秒処理装置を使用していました。これらの時間は、パフォーマンスの低下の要因にはなりません。
- ORDENTRY01 は、トランザクション当たり平均 15 回のディスク入出力操作を行い、最悪の場合は、トランザクション当たり 51 回のディスク入出力を行いました。平均ディスク入出力サービス時間を .05 秒とすれば、これらの数字からは例外的に長い応答時間の説明となり得ません。

スーは、*Lock Conflict* (ロック競合) の欄の 2 という値についてボブに尋ねました。ボブは、この値は ORDENTRY01 が他のジョブによって保持されているオブジェクトを待たなければならなかった回数を示していることを説明しました。

この報告書の最初のページから、ボブには、チームが明らかに劣悪な応答時間を経験し、特にそれはチームの作業負荷がカレンの作業負荷に類似しているためであると分かりました。応答時間のどの構成要素が問題の原因になっているのか、ボブはさらに詳細な情報が必要でした。

システム要約データ

ボブは報告書の検討を進めて「ジョブ・タイプ別対話式トランザクション平均」と「ジョブ・タイプ別例外待機内訳」に目を向けました。378ページの図137を参照してください。

この報告書から、以下のパフォーマンス情報が導き出されました。

- 57 のトランザクションの平均応答時間は 1.613 秒でした。これは高過ぎるようには思えません。
- しかし、トランザクション当りの処理装置時間およびディスク時間の量からは、1.613 秒の応答時間を説明できません。
- 1.613 秒のうち、1.314 秒は例外待機と呼ばれる待機に費やされています。Excp Wait/Tns (例外待機 / トランザクション) の時間は、応答時間のうち、処理装置またはディスクの使用に起因する時間以外の部分を示しており、内部のシステム・リソースに対する競合 (たとえば、メッセージ待ち行列の待機時間など) によって発生します。通常、この値は合計平均応答時間の 10 パーセント未満でなければなりません。
- 例外待機時間のほとんど全部が、ロック待機 (Lock Wait) のカテゴリで費やされています。(スーの質問を覚えていますか)

ボブは問題の存在を裏付けるデータをさらに見つけました。ボブはスーに、これらの高い数字はまだ平均値を表しているのだと説明しました。

対話式応答時間別の分析

ボブが次に注目した報告書のセクション (対話式応答時間別の分析) は、379ページの図139に示すようなトランザクションの構成を見極めるのに役立ちそうです。

この追跡報告書から、以下の応答時間に関する情報が導き出されました。

- 計測した 57 トランザクションのうち、2 つのトランザクションだけが 10 秒を超えており、両方の平均は 36.664 秒でした。

- その時間の大半 (36.497 秒) は、例外待機時間として費やされています。例外待機時間は非生産的時間であることを思いだしてください。これらのトランザクションは一体何を行っていたのでしょうか。

報告書のこのセクションから、ボブは目標と比較してパフォーマンスを評価することができます。ボブには、2 つのジョブが実際にはほとんどの時間にわたって優れたサービスを受けていることが分かります。しかし、この 2 つのジョブが、平均を高くしている原因と思われる。

個別トランザクション統計

ボブは、これら 2 つのジョブについてさらに詳しく調べる必要があるので、378 ページの図138 に示すような個別トランザクション統計セクションへとさらに報告書を読み進みました。

このセクションには、個々のトランザクションの種々の統計 (最長の応答時間、処理装置、サービス時間など) がリストされています。

- ORDENTRY01 には、データを収集した期間に 2 回、非常に長い応答時間がありました。すなわち、1 回は 14:23:27 (38.157 秒) で、もう 1 回は 14:32:08 (35.171 秒) です。
- ボブは、この 2 回の両方に関係しているプログラムが ORD110 であることに気付きました。

最長ロック待機時間を持つトランザクション

このあと、ボブは最長ロック待機時間を持つトランザクションに目を向けました。

これらの長いトランザクションと同時刻に、ORDENTRY01 は極めて長いロック待機を経験しています。事実、トランザクションのほとんどすべての時間がロックによる待機に費やされています。ここでもまた、プログラム ORD110 が関与していました。

ボブとスーには、問題の原因がわかりました。しかし、これはどのようなロックで、なぜ ORDENTRY01 はロックを入手することができなかったのでしょうか。新たな疑問に答えなければなりません。

最長の占有 / ロック競合

ボブの次のステップとして、ジョブ要約報告書の最長占有 / ロック競合セクションに進みました。このセクションの例は、379 ページの図141 に示しています。

このセクションには、最長占有 / ロック競合が降順でリストされ、発生した時刻、要求したジョブ、保持しているジョブ、および保持されたオブジェクトもリストされています。

- ORDENTRY01 の長い応答時間を示した 2 つのトランザクションが、ここでは最長の 2 つのロック競合のインスタンスとしてリストされています。時刻は、前に報告書に示されていた時刻と一致しています。
- 保持しているジョブ (ORDENTRY01 が必要なロックを入手するのを妨げたジョブ) は、どちらの場合でも ORDENTRY02 (カレンの対話式ジョブ) でした。
- ロック要求は、ライブラリー OELIB のファイル ORDCTL に対するものです。

ボブは、2つのジョブ ORDENTRY01 と ORDENTRY02 の間の競合にまで問題を絞りこみました。しかし、ボブは ORDENTRY01 と ORDENTRY02 の両方が、このロック状態のときに行っていたトランザクションについて、さらに詳しく知りたいと思いました。もう一度、トランザクション報告書印刷コマンドを実行して、今度はトランザクションの明細情報を要求することによって、問題のトランザクションについてさらに詳しく調べることにしました。通常、この報告書は大量の出力を作成します。問題のあったジョブと時刻だけを選択することにより、報告書を効率的に検討することができます。

ボブはトランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) コマンドを入力して、次に示す画面を表示しました。

```

      トランザクション報告書の印刷 (PRTTNSRPT)

      選択項目を入力して、実行キーを押してください。

      メンバー      . . . . .-> OEPROBLEM      名前
      報告書タイトル . . . . .-> 'Order Entry Problem - 移行報告書'
      報告書タイプ  . . . . .-> *TRSIT      *SUMMARY, *TNSACT, *TRSIT...
      値の続きは+
      報告書の期間 :

      開始時刻      . . . . . 142000      時刻 , *FIRST
      終了時刻      . . . . . 143500      時刻 , *LAST

      追加のパラメーター

      ライブラリー . . . . . QPFRDATA      名前
      報告書オプション . . . . . *SS      *SS, *SI, *OZ, *EV, *HV, ' '
      値の続きは+
      続く ...
      F3= 終了   F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取り消し   F13= この画面の使用法
      F24= キーの続き
  
```

```

      トランザクション報告書の印刷 (PRTTNSRPT)

      選択項目を入力して、実行キーを押してください。

      報告書の詳細 . . . . . *JOB      *JOB, *THREAD
      選択するジョブ :
      ジョブ名      . . . . . *ALL      文字値 , *ALL
      スレッド      . . . . .      文字値 , *ALL
      値の続きは+
      除外するジョブ :
      ジョブ名      . . . . . *NONE      文字値 , *NONE
      スレッド      . . . . .      文字値 , *ALL
      値の続きは+
      選択するユーザー . . . . . ordentry* 名前, 総称* , *ALL
      値の続きは+
      除外するユーザー . . . . . *NONE      名前, 総称* , *NONE
      値の続きは+
      続く ...
      F3= 終了   F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取り消し
      F13= この画面の使用法   F24= キーの続き
  
```

ここでは、出力を減らすために、14:20:00 から 14:35:00 までの間の ORDENTRY01 および ORDENTRY02 ジョブの情報だけを示していることに注意してください。

ORDENTRY01 に関する移行報告書

380ページの図142 の報告書例は、上記の PRTTNSRPT コマンドで作成されたトランザクション報告書の各セクションを示しています。

この ORDENTRY01 に関する変位報告書を見て、ボブは次のことに気がつきました。

- 14.23.28.135 に ORDENTRY01 はジョブ ORDENTRY02 がロックしている ORDCTL ファイルを要求したため、37.819 秒のロック待機に入りました。
- ORD110 は、そのファイルを要求する受注プログラムと思われます。英字 Q で始まるプログラム (たとえば、QDBGGETSQ) は、通常の場合、IBM 提供のシステム・サービス・ルーチンです。
- 同じ状態が 14.32.08.691 にも起こっているようです。

ORDENTRY02 に関する移行報告書

次に、ボブは ORDENTRY02 の移行報告書を見て、ORDENTRY01 のロック待機の時間前後 (14.23.17.455 から 14.24.05.954 および 14.31.48.059 から 14.32.43.665) に ORDENTRY02 もまた ORD110 を実行中であったことに気が付きました。この報告書の例は、381ページの図143 に示しています。

ボブは、ORD110 プログラムを調べれば、ロックが起こる原因が分かるかもしれないと感じました。スーは、アームストロング社のプログラマーのリーダーと話をするために、ボブをデータ処理部門へ連れていきました。

復習

ボブとスーは、トランザクション要約報告書を作成するにあたって、まず受注ジョブだけを選択することにしました。これができたのは、何が問題のジョブであるか 2 人によく分かっていたためでした。別な条件下では、すべてのジョブを報告書への入力とすることが必要な場合もあります。分析するトランザクションの数は、できるだけ限定してください。

ボブは、報告書の種々のセクションから、障害のあるジョブだけでなく、個々のトランザクション、時刻、およびその問題に関係しているプログラムまで分離することができました。

ボブが問題のあるジョブを見つけるだけで終わりにしなかったことは非常に重要なことです。問題の原因を見つけることの方がずっと重要なことだからです。ORDENTRY02 がサービスを受けるのを妨げているジョブは ORDENTRY01 です。ジョブ移行情報を見て時刻を突き合わせることによって、疑わしいプログラム (ORD110) が識別されました。

このような情報により、ボブとスーはアプリケーション・プログラムの開発担当者に解決を求めることになりました。

ケース・スタディーのデータ報告書 - マネージャー機能

ボブとスーが自分たちの問題を理解する上で、次の報告書例のデータの分析が役に立ちました。

ジョブ要約報告書

Job Summary Report
Job Summary
Order-Entry Problem - Trace On

07/08/01 10:33:42
Page 0001

Member . . . : OEPROBLEM Model/Serial . . . : 510-2144/XX-XXXX Main storage . . . : 384.0 M Started : 07/07/01 14:03:19
Library . . . : QPFRDATA System name . . . : SYS400 Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 07/07/01 14:57:50

Job Name	User Name	*On/Off* Job Number	T y P	P t r	P y g	Tot Nbr Tns	Response Sec		CPU Sec			Average DIO/Transaction					Number		K/T /Tns			
							Avg	Max	Util	Avg	Max	Synchronous		Async			Cft	Lck				
												DBR	NDBR	Wrt	Sum	Max	Sum	Max				
DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20	N	26	3.2	38.2	.4	.24	.42	4	8	3	15	51	1	13	2	2	85
DSP19	ORDENTRY02	031289	02	I	20	N	31	.3	2.0	.5	.26	.87	3	9	2	14	29					74

図 136. ジョブ要約：受注問題 - 追跡オン

DATA FOR SELECTED TIME INTERVAL (OR TOTAL TRACE PERIOD IF NO TIME SELECTION).

INTERACTIVE TRANSACTION AVERAGES BY JOB TYPE.

T y p e	Nbr Prg	Nbr Jobs	Nbr Tns	Pct Tns	Tns /Hour	Avg Rsp (Sec)	CPU/ Tns (Sec)	DB Read	Sync DB Write	Disk NDB Read	I/O NDB Write	Rqs/Tns Sum	Async DIO /Tns	W-I Wait /Tns	Excp Wait /Tns	Key/ Think /Tns	Active K/T /Tns	Est Of AWS
I	NO	2	57	100.0	62	1.613	.253	3	2	8	1	14	0	.000	1.314	79.092	55.254	

EXCEPTIONAL WAIT BREAKDOWN BY JOB TYPE.

Type	Purge	A-I Wait /Tns	Short Wait /Tns	Short WaitX /Tns	Seize Wait /Tns	Lock Wait /Tns	Event Wait /Tns	Excs ACTM /Tns	EM3270 Wait /Tns	DDM Svr Wait /Tns	Other Wait /Tns
I	NO	.000	.033	.000	.003	1.277	.000	.001	.000	.000	.

図 137. 選択した時間間隔のデータ

Job Summary Report
Individual Transaction Statistics
Order-Entry Problem - Trace On

07/08/01 18:33:42
Page 0021

Member . . . : OEPROBLEM Model/Serial . . . : 510-2144/XX-XXXX Main storage . . . : 384.0 M Started : 07/07/01 14:03:19
Library . . . : QPFRDATA System name . . . : SYS400 Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 07/07/01 14:57:50

TRANSACTIONS WITH LONGEST RESPONSE TIMES

Rank	Value	Time	Program	Job Name	User Name	Number	Pool	Type	Priority
1	38.157	14.23.27.921	ORD110	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
2	35.171	14.32.08.618	ORD110	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
3	2.274	14.36.11.625	QUIINMGR	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
4	1.951	14.41.22.705	QUIINMGR	DSP19	ORDENTRY02	031289	02	I	20
5	1.543	14.05.56.163	QUIINMGR	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
6	1.041	14.05.47.886	QUIINMGR	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
7	.777	14.35.55.734	QUIINMGR	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
8	.567	14.33.08.820	QUIINMGR	DSP19	ORDENTRY02	031289	02	I	20
9	.562	14.35.40.131	QUIINMGR	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
10	.491	14.29.15.071	QUIINMGR	DSP19	ORDENTRY02	031289	02	I	20

図 138. 個別トランザクション統計

ANALYSIS BY INTERACTIVE RESPONSE TIME.

Category	Avg Rsp /Tns	Nbr Tns	Pct Tns	Cum Pct Tns	Avg CPU /Tns	CPU Util	Cum CPU Util	DB Read	Sync DB Write	Disk I/O NDB Read	I/O NDB Write	Rqs/Tns	----- Sum	Async DIO /Tns	Excp Wait /Tns	Avg K/T /Tns
Sub-Second	.332	51	89.5	89.5	.229	.2	.2	1	1	2			4		.037	51.979
1 - 1.999 Sec	1.512	3	5.3	94.8	.498		.2	7		12	9	28		1		10.028
2 - 2.999 Sec	2.274	1	1.8	96.6	.419		.2	2	25	1	23	51		13		1.185
3 - 4.999 Sec				96.6			.2									
5 - 9.999 Sec				96.6			.2									
GE 10 Seconds	36.664	2	3.5	100.1	.091		.2			2			2		36.497	233

図 139. 対話式応答時間別の分析

TRANSACTIONS WITH LONGEST LOCK WAIT TIME

Rank	Value	Time	Program	Job Name	User Name	Number	Pool	Type	Priority
1	37.822	14.23.27.921	ORD110	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
2	34.977	14.32.08.618	ORD110	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

図 140. 最長待機時間を持つトランザクション

Job Summary Report
Longest Seize/Lock Conflicts
Order-Entry Problem - Trace On

07/08/01 10:33:42
Page 0026

Member . . . : OEPROBLEM Model/Serial . . . : 510-2144/XX-XXXXX Main storage . . . : 384.0 M Started : 07/07/01 14:03:19
Library . . . : QPFRDATA System name . . . : SYS400 Version/Release : 5/ 1.0 Stopped : 07/07/01 14:57:50

Rank	Value	Time	Job Name	User Name	Job Number	Pl	Typ	Pty	S/L	Holder- Object-	Job Name- Type..	User Name- Library...	Number- File.....	Pool- Member....	Type	Pty
1	37.819	14.23.28.135	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20	L	HOLDER- OBJECT-	DSP19 DS	ORDENTRY02	031289	02	I	2
2	34.974	14.32.08.691	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20	L	HOLDER- OBJECT-	DSP19 DS	ORDENTRY02	031289	02	I	20
3	.090	14.32.43.670	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20	S	HOLDER- OBJECT-	DSP19 DS	ORDENTRY02	031289	02	I	20
4	.089	14.24.05.959	DSP18	ORDENTRY01	031288	02	I	20	S	HOLDER- OBJECT-	DSP19 DS	ORDENTRY02	031289	02	I	20

図 141. 最長の占有 / ロック競合

ORDFILL

受注ファイル、出力専用

ORDCTL

受注制御ファイル、更新用

2. ORD110 は、新規受注の入力 を選択した場合、次の受注番号が入っている ORDCTL から制御レコードを 1 つ入手します。受注にはすべて固有の受注番号が付けられます。
3. 受注担当者は、得意先番号を尋ねる表示装置ファイル ORD110D のプロンプトに回答します。これによって、プログラムはこの得意先番号を使用して、CUSMSTL 論理ファイルから得意先の情報を取り出し、今度はこれが受注担当者に提示されます。
4. 受注担当者は、必要な受注データを入力します。これが終了すると、このデータが新しい受注として ORDFILL に追加されます。
5. 最後に、制御レコードの受注番号フィールドが 1 だけ増分され、ORDCTL に書き戻されます。これにより、次に入力される受注には 1 つ大きい受注番号が付けられます。

ボブとマイクには、ORDCTL に対するレコード・ロック競合が非常に明白でした。1 人の受注担当者が ORD110 を使用している場合は、更新のための制御レコードのロックはなにも問題を起こしませんでした。カレンだけを ORD110 の許可ユーザーとするアームストロング社の当初の方針は、ORD110 を使用するのが 1 人のユーザーだけであることを保証していました。郵便で受けたその他の受注には、夜間のバッチ・ジョブまで受注番号が割り当てられませんでした。

複数の受注担当者に ORD110 へのアクセスを許すという方針転換によって、今度は 2 人の受注担当者が同時に受注データを入力できるようになりました。しかし、どちらの担当者も最初に制御レコードに対する排他的ロックを必要とするため、ある時刻に ORD110D 画面を使用できるのは、1 人の受注担当者だけでした。この制御レコードは、受注処理の間、ロックされたままとなります。保留ジョブが受注処理を行っている間、要求ジョブは表示を禁じられます。この処理の所要時間は約 30 秒に過ぎないため、制御レコードは別の要求ジョブがタイムアウトとなる前に解放されていました (レコード・ロックでの待機時間の除外時値は 60 秒です)。もしタイムアウトが発生していたならば、もっと早く機能検査によってロック問題がデータ処理部門に警告されていたはずでした。

マイクは、制御レコードの読み取り、増分および更新を受注処理の最後に行うように直ちに ORD110 の訂正レコードを作成しました。これにより、レコードのロックと解放が瞬時に行われ、他のジョブもこれと同じことが行えるようになるはずです。後には、制御情報を保管するデータ域を使用するなど、さらに効率の良い技法を開発することができるでしょう。

スーは、翌日、連続して収集されてきたパフォーマンス・データを検討して、変更の結果を計測します。ボブは、パフォーマンス追跡を継続して実行する必要はないと思いました。応答時間の問題が発生した場合は、受注部門からスーに知らせます。後日、ボブが来て、アームストロング社が、Performance Tools を使用して実施できるシステム監視体制の開発について、スーと検討することになりました。

最後の復習

以上のケース・スタディーは、一人の人がアプリケーション・プログラムの代表的なパフォーマンス上の問題を解決する方法の例です。この方法論は、次のいくつかの論理的なステップに基づいたものでした。

1. 問題の徴候を理解する。

当初、ボブは問題について知らされていても、それを解決するのに役立つ情報は非常に乏しいものでした。ボブがまず行ったことは、コマンドを使用して、システムが作業負荷全体に対してどの程度良好に反応しているかを突き止めることでした。問題を抱えているユーザーを特定し、そのユーザーと話をすることによって、ボブは彼らに目標が何であるかを知り、問題の所在を立証することができました。受注担当者とのインタビューで収集した情報は、状況を効率的に分析する上で重要でした。

2. ツールを使用して計測し、問題を定義する。

Performance Tools は、どのジョブが問題の一部となっているかを判別するだけでなく、どのような問題がどの時点で関与していたかを判別する上で役立ちました。応答時間が悪いというような問題には、はっきりした原因があり、ほとんどの場合、使用可能なシステム・ツールを用いて重要な情報を把握し、報告させることができます。特定の時刻とジョブを選択することにより、ボブは分析しなければならないデータの量を減らすことができました。

3. 原因を分離し、問題を修正する。

ボブとマイクは注意深く問題を分析し、解決策を見つけるためにアプリケーション・プログラムとデータベースの設計を検証しました。2人はまた、その解決策が他のジョブに否定的な影響を与えたり、事務処理において誤ったデータを生成したりしないことを確認しました。

4. 原因を特定し、問題を修正する。

すでに述べたように、スーは継続して収集サービスを実行したので、変更の結果を検討することができます。新たな問題が見られた場合は、納得できる解決が得られるまで上記のステップを繰り返します。

アームストロング社の物語は、単一の分離された問題の例です。場合によっては、多数の異なる問題が同時に発生することもあります。その場合は、問題に優先順位を付け、どの項目を最初に究明すべきかを選択してください。そして、この順位に従って、時間と労力を注ぐに値しないという状況になるまで1つ1つ問題を解決して行ってください。

もう1つの状況は、多くの小さな設計上の欠陥が累積した結果、大きな問題になっているというものです。プログラミング技法のまずさが、1人のユーザーには大きな影響を与えていなくても、多数のジョブが並行して実行されることによって累積され、劇的な結果となる場合もあります。

最後に、リソースに重大な過大割り当てが行われていて、上位機種への移行またはディスク制御装置の追加を行うべき時期であるという事実に至る場合があります。パフォーマンス目標を満たすために必要な追加リソースを判別するには、Performance Tools のキャパシティー・プランニング・オプションを使用してください。

使用可能なツールの正しい使用法を習得し、iSeries サーバーを最大限に活用するために役立つ戦略を立ててください。

第14章 活動記録データの処理 - エージェント機能

本章では、活動記録データを維持するために使用されるコマンドについて説明します。活動記録データは、収集サービスによって作成されたパフォーマンス・データの要約です。

エージェント機能により、活動記録データを作成することができ、その後で、マネージャー機能がインストールされている別の iSeries サーバーを使用してそのデータを分析することができます。また、独自のプログラムまたは Query プログラムを使用して分析することもできます。その活動記録データは中央の iSeries サーバーに伝送され、マネージャー機能を使用して分析されます。マネージャー機能は、活動記録データをグラフィックスの形で示す機能を持っています。『付録C. Performance Tools の比較』では、Performance Tools で提供される機能についてさらに詳しく説明しています。

注: 活動記録データを入れるために、ファイルがいくつか作成されます。活動記録データの各パフォーマンス・メンバーには、そのメンバーのパフォーマンス収集期間のそれぞれの日についてグラフ化することができる情報のタイプごとに 1 つの値があります。これにより、データの量が減り、いくつか実績ファイルに要約されます。あるメンバーの活動記録データを入手したら、ファイルの記憶域スペースを解放するため、初期のパフォーマンス・データの収集で作成されたパフォーマンス・データを削除 (DLTPFRDTA) することができます。

活動記録データはシステムのパフォーマンスの傾向を調べる役に立つので、同じ時間帯に収集されたメンバーの該当のライブラリーに活動記録データを作成することをお勧めします。(たとえば、毎水曜日の午前 8:00 から 12:00 までに収集されたすべてのデータは比較のため必要とすると思いますが、水曜日の午前 8:00 から 12:00 までに収集された 1 つのメンバーと、土曜日の午後 1:00 から午後 5:00 までに収集された他のメンバーの活動記録データはおそらく必要としないはずです。)

データの管理を容易にするために、比較対象となるデータの集まりごとに、別々のライブラリーを使用することを考慮してください。

「Performance Tools グラフィックス」メニューでオプション 3 (活動記録データの処理) を選択すると、「活動記録データの処理」画面が表示されます。

実績データの処理

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 実績データの作成 4= 実績データの削除

OPT	メンバー名	実績データ	日付	時刻
-	Q953180843	NO	11/14/95	08:43:15
-	Q953171050	NO	11/13/95	10:51:00
-	SATDATA	YES	11/11/95	10:42:48
-	TESTDATA	YES	11/11/95	10:26:12
-	NOV111995	NO	11/11/95	09:57:27
-	Q953150955	NO	11/11/95	09:55:41
-	FRIDAY	YES	11/10/95	11:17:03
-	Q953132332	YES	11/09/95	23:32:19
-	Q953121407	YES	11/08/95	14:07:11
-	Q953121142	NO	11/08/95	11:42:30
-	Q953111538	NO	11/07/95	15:39:02

続く ...

F3= 終了 F5= 最新表示 F11=テキストの表示 F12= 取り消し
F15=メンバー別の分類 F16=テキストによる分類

この画面では、メンバー名、活動記録データの標識、およびパフォーマンス・データの各セットを収集した日時が表示されます。メンバーのテキスト記述を表示するには、F11 (テキストの表示) を押します。処理したいデータが見つからない場合は、該当する機能キーを使用してパフォーマンス・データおよび活動記録データのセットを分類します。メンバー名、テキスト記述、またはメンバーが作成された日付と時刻でパフォーマンス・データを分類することができます。処理したいデータが見つかった場合は、所要のオプションをタイプすることによって、実行したい機能を指定します。

画面の上部のライブラリー欄にリストされているライブラリー以外のライブラリーに入っているパフォーマンス・データまたは活動記録データを検索したい場合は、ライブラリー欄に新しいライブラリー名をタイプして、実行キーを押します。指定したライブラリーに入っているパフォーマンスおよび活動記録データ・メンバーのリストが表示されます。その後、処理したいいずれか1つを選択することができます。

注: 活動記録データのメンバーは、すべて固有の名前をもっていなければなりません。活動記録データのメンバーと同じ名前をもつメンバーを作成する場合は、パフォーマンス・データ・コピー (CPYPFRDTA) コマンドを使用してその名前を変更し、新しいメンバーとして実績に使用することができます。

活動記録データの作成

パフォーマンス・メンバーの活動記録データを作成するには、そのメンバーの前に1 (作成) をタイプして、実行キーを押します。「活動記録データの作成の確認」画面が表示されます。

実績データの作成の確認

ライブラリー . . . : QPFRDATA

「1= 作成」の選択項目が正しい場合には、実行キーを押してください。
選択項目を変更するためには F12= 取り消しキーを押して戻ってください。

OPT	メンバー 名	実績データ	日付	時刻
1	Q953180843	NO	11/14/95	08:43:15
1	Q953171050	NO	11/13/95	10:51:00
1	SATDATA	YES	11/11/95	10:42:48

終わり

F11= テキストの表示 F12= 取り消し

この画面で、該当のメンバーの活動記録データを作成するには、実行キーを押します。あるメンバーの活動記録データの作成が終了した時点で、パフォーマンス分析、キャパシティー・プランニング、またはパフォーマンスのグラフ化にそのパフォーマンス・データが必要でない場合は、パフォーマンス・データ削除 (DLTPFRDTA) コマンドを使用してそのデータを削除することができます。

活動記録データの削除

活動記録データ作成コマンドで作成された活動記録データを削除したい場合は、その活動記録データを含むメンバーの前に 4 (削除) をタイプして、実行キーを押します。これによって元のパフォーマンス・データが削除されることはありません。

注: あるメンバーのパフォーマンス・データがもはや存在していない場合、活動記録データが削除された後でそのメンバーの活動記録データを再作成することはできません。

第15章 パフォーマンス・データの管理 - エージェント機能

エージェント機能の場合、「IBM Performance Tools」のメニューでパフォーマンス・データの管理を選択すると、「パフォーマンス・データの管理」画面が表示されます。

パフォーマンス・データの管理

次の1つを選択してください：

1. パフォーマンス・データの削除
2. パフォーマンス・データのコピー
3. パフォーマンス・データの変換
4. パフォーマンス・データの作成

選択項目またはコマンド
===>

F3= 終了 F4= プロンプト F9= コマンドの複写 F12= 取り消し

注: オプション 3 (パフォーマンス・データの変換) およびオプション 4 (パフォーマンス・データの作成) は、現行ユーザー・プロファイルがタスクに関連するコマンドへの権限を持っている場合にのみ表示されます。

この画面から、収集されたパフォーマンス・データを管理することができます。

パフォーマンス・データの削除

システムでもはや必要としないパフォーマンス・データを削除するには、「パフォーマンス・データの管理」画面のオプション 1 (パフォーマンス・データの削除) を使用します。オプション 1 を選択すると、「パフォーマンス・データの削除」画面が表示されます。

パフォーマンス・データの削除

ライブラリー . . . QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

4= 削除

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
-	XYZ		87/12/15	14:05:55
-	PERFTESTC4	2 時間 5 分間隔	87/12/15	08:05:48
-	PERFTESTC3	所要時間 2 時間	87/12/14	09:21:44
-	PERFTESTC2		87/12/11	14:42:46

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類
F16= テキストによる分類

この画面に表示されるメンバーは、パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドの TOMBR キーワードに使用されるメンバーです。このリストからメンバーを削除するには、該当のメンバーの前に 4 (削除) をタイプして、実行キーを押します。削除するメンバーは、収集サービス・データ収集ファイルから削除されません。

パフォーマンス・データのコピー

パフォーマンス・データ・メンバーのコピーを作成するには、「パフォーマンス・データの管理」画面のオプション 2 (パフォーマンス・データのコピー) を使用します。オプション 2 を選択すると、「パフォーマンス・メンバーの選択」画面が表示されます。

パフォーマンス・メンバーの選択

ライブラリー QPFRDATA

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1= 選択

OPT	メンバー	テキスト	日付	時刻
-	FRIDAY	PERFORMANCE DATA FOR FRIDAY	10/27/95	10 : 05 : 46
-	THURSDAY	PERFORMANCE DATA FOR THURSDAY	10/26/95	12 : 00 : 34
1	WEDNESDAY	PERFORMANCE DATA FOR WEDNESDAY	10/25/95	13 : 50 : 15
1	TUESDAY	PERFORMANCE DATA FOR TUESDAY	10/24/95	13 : 55 : 08
1	MONDAY	PERFORMANCE DATA FOR MONDAY	10/23/95	16 : 25 : 39
-	TESTRUN	TEST RUN OF SYSTEM	10/19/95	20 : 31 : 42
-	Q952910958		10/18/95	09 : 58 : 45
-	Q952902009		10/17/95	20 : 09 : 23

終わり

F3= 終了 F5= 最新表示 F12= 取り消し F15= メンバー別の分類 F16= テキストによる分類

この画面に表示されるメンバーは、パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドの TOMBR キーワードに使用されるメンバーです。リストから 1 つまたは複数のメンバーをコピーするには、該当メンバーの前に 1 (選択) をタイプして、実行キーを押します。

「パフォーマンス・データ・メンバー・コピー」画面が表示されます。

パフォーマンス・データ・メンバー・コピー			
選択項目を入力して、実行キーを押してください。			
----- コピー元 -----	----- コピー先 -----	----- コピー元 -----	----- コピー先 -----
メンバー	ライブラリー	メンバー	ライブラリー
MONDAY	QPFRDATA	MONDAY	NEWLIB
TUESDAY	QPFRDATA	TUESDAY	NEWLIB
WEDNESDAY	QPFRDATA	WEDNESDAY	NEWLIB

終わり

F3= 終了 F12= 取り消し

この画面には、コピーの選択を行ったメンバーと、それらのコピー先が示されます。リストされたそれぞれのメンバーに対して、新しいメンバーの名前とそれを入れるライブラリーの名前を画面のコピー先 欄にタイプして、実行キーを押します。コピーが完了すると、コピー元のパフォーマンス・メンバーの正確なコピーが、収集サービス収集ファイルの新しいパフォーマンス・メンバーに作成されます。

パフォーマンス・データ変換 (CVTPFRDTA) コマンド

「ツールの構成および管理」画面のオプション 4 (パフォーマンス・データの変換) を使用します。

オプション 4 を選択すると、「パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA)」画面が表示されます。また、CVTPFRDTA コマンドを使用して CVTPFRDTA 画面を表示することもできます。

パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

FROM ライブラリー		名前
TO ライブラリー		名前
ジョブ記述	*USRPRF	名前 , *USRPRF, *NONE
ライブラリー		名前 , *LIBL, *CURLIB

終了

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

パフォーマンス・データの変換 (CVTPFRDTA) コマンドは、前のリリースのパフォーマンス・データを、パフォーマンス測定 / 分析ツールの現行リリースが処理するために必要とする形式に変換します。最初に、そのデータが収集されたりリリース・レベルが判別されます。次に、変換が必要なすべてのファイルのすべてのメンバーが、適切な形式に変換されます。

変換を行うには、次のファイルが存在していなければなりません。

QAPMCIOP	QAPMLIOP
QAPMCONF	QAPMPOOL
QAPMDIOP	QAPMRESP
QAPMDISK	QAPMSYSK または QAPMSYSCPU
QAPMJOBS または QAPMJOBMI	および QAPMJSUM
および QAPMJOBOS	

次のファイルが存在している場合、必要に応じてコピー、または変換が行われます。

QACPCNFG	QAPMDMPT
QACPGPHF	QAPMECL
QACPPROF	QAPMETH
QACPRESK	QAPMHDLC
QAITMON	QAPMIDLC
QAPGHSTD	QAPMLAPD
QAPGHSTI	QAPMMIOP
QAPGPKGF	QAPMSBSD
QAPMASYN	QAPMTSK
QAPMBSC	QAPMX25
QAPMBUS	QAPTAPGP

変換は、現行データが入っているライブラリーで、または異なるライブラリーで行うことができます。同一ライブラリーで変換が行われた場合は、現行のデータは新

しいデータに置き換えられます。別のライブラリーで変更が行われた場合は、新しいデータは新しいライブラリーに置かれ、現行のデータは現行のライブラリーに存続します。

注: 新しいデータに対して別のライブラリーを指定した場合、現行ライブラリーの交換を必要としないファイルは新しいライブラリーにコピーされます。

現行リリースより前のリリースで収集されたパフォーマンス・データを変換するには、画面の次の欄を指定してください。

元のライブラリー

変換するデータが入っているライブラリーを指定します。

受け入れライブラリー

変換されたデータが入るライブラリーを指定します。

ジョブ記述

ファイル変換ジョブをバッチ処理に実行依頼するのに使用されるジョブ記述を指定します。

ジョブ記述として指定可能な値は、次のとおりです。

*USRPRF

実行依頼するジョブのユーザー・プロファイルに定義されたジョブ記述

ジョブ記述名

使用するジョブ記述の名前を指定します。

*NONE

バッチ・ジョブは実行依頼されません。ユーザーが待機している間、処理は対話式に続行されます。

注: この間、ユーザーのワークステーションは、他の作業に使用することができないので、長時間実行ジョブの場合は重要な問題となります。

ライブラリーとして指定可能な値は次のとおりです。

***LIBL** 該当のジョブ記述を見つけるために、ライブラリー・リストが使用されません。

*CURLIB

ジョブ記述を見つけるために、ジョブの現行ライブラリーが使用されます。ライブラリー・リストに現行ライブラリー項目が存在しない場合は、QGPLが使用されます。

ライブラリー名

ジョブ記述が入っているライブラリーの名前

パフォーマンス・スレッド・データ変換 (CVTPFRTHD) コマンド

パフォーマンス・スレッド・データ変換 (CVTPFRTHD) コマンドは、収集サービスによって収集されたパフォーマンス・データ・レコードを変換します。データベース・ファイル QAPMJOBS または QAPMJOB の特定のメンバーには、スレッド・レベルのパフォーマンス・データを持つレコードが入っています。CVTPFRTHD コマンドを使用してこのデータを変換し、レコードをファイル QAPMTJOB 内のメン

バーに書き込みます。出力ファイル・メンバーには、ジョブの中で実行されるすべてのスレッドに関するパフォーマンス・データを合計した、ジョブ・レベルのパフォーマンス・データが入ります。

PFR スレッド・データの変換 (CVTPFRTHD)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

メンバー		名前
ライブラリー	QPFRRDATA	名前
置き換え	*YES	*YES, *NO

終わり

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンド

パフォーマンス・データを作成するには、「ツールの構成および管理」画面のパフォーマンス・データの作成のオプションを使用します。このコマンドは、管理収集 (*MGTCOL) オブジェクトに保管されるパフォーマンス情報からデータベース・ファイルのセットを作成します。データベース・ファイルに関しては、iSeries Information Center のパフォーマンスのトピックを参照してください。

オプション 5 を選択すると、パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) コマンドのプロンプト画面が表示されます。

パフォーマンス・データの作成 (CRTPFRDTA)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

FROM 収集		名前 , *ACTIVE
ライブラリー	QPFRRDATA	名前
T0 メンバー	*FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL
T0 ライブラリー	*FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL
テキスト ' 記述 '	*SAME	
処理カテゴリー	*FROMMGTCOL	名前 , *FROMMGTCOL, *APPN...
値の続きは+		
時間間隔 (分)	*FROMMGTCOL	*FROMMGTCOL, 0.25, 0.5, 1...
開始日および時刻 :		
開始日	*FROMMGTCOL	日付 , *FROMMGTCOL
開始時刻		時刻
終了日および時刻 :		
終了日	*FROMMGTCOL	日付 , *FROMMGTCOL, *ACTIVE
終了時刻		時刻

終り

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

| 一般に、データ収集の開始時にデータベース・ファイルを作成するように指定しま
| す。何らかの理由によって、データ収集時にデータベース・ファイルを作成しない
| ことを選択した場合は、CRTPFRTA コマンドを使用して、後でファイルを作成し
| ます。

付録A. Performance Tools メニュー権限

この付録の表は、メインの「Performance Tools」メニュー (PERFORM) およびメニュー・オプションによって参照されるオブジェクトに必要な権限を示しています。パフォーマンス・コマンドに必要なコマンド権限に関しては、機密保護解説書 を参照してください。(Q) によって識別されるコマンドは、出荷時点では共通権限 *EXCLUDE が指定されています。機密保護解説書 の付録 C に、コマンドに対して許可されている IBM 提供のユーザー・プロファイルが表示されています。機密保護担当者は、他のユーザーに *USE を認可することができます。

テーブルの欄の説明は、次のとおりです。

参照されるオブジェクト：参照されるオブジェクト 欄にリストされているオブジェクトは、メニューまたはメニュー・オプションを使用する際にユーザーが権限を必要とするオブジェクトです。

オブジェクトに必要な権限：テーブルに指定されている権限は、メニューまたはメニュー・オプションを使用する際にオブジェクトが必要とするオブジェクト権限およびデータ権限を示しています。

ライブラリーに必要な権限：この欄は、オブジェクトを含むライブラリーに必要な権限を示しています。大半の操作の場合、ライブラリー内でオブジェクトを見つけるために *EXECUTE 権限が必要です。ライブラリーにオブジェクトを追加するには、通常、*READ および *ADD 権限が必要です。

メニュー・オプション	参照されるオブジェクト	必要な権限	
		オブジェクトの場合	ライブラリーの場合
PERFORM メニューへのアクセス	PERFORM メニュー	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QMNMAIN0 *PGM	*USE	*EXECUTE
1. 状況のタイプの選択			
1.1. システム状況の処理	WRKSYSSTS コマンド	*USE	*EXECUTE
1.2. サブシステムの処理	WRKSBS コマンド	*USE	*EXECUTE
1.3. 現行ジョブの処理	WRKJOB コマンド	*USE	*EXECUTE
1.4. 実行依頼ジョブの処理	WRKSBJOB コマンド	*USE	*EXECUTE
1.5. 指定ジョブの処理	WRKJOB コマンド ³	*USE	*EXECUTE
1.6. 活動ジョブの処理	WRKACTJOB コマンド ³	*USE	*EXECUTE
1.7. ディスク状況の処理	WRKDSKSTS コマンド	*USE	*EXECUTE
2. パフォーマンス・データの収集			
2.1. データ収集の開始	収集オブジェクト・ライブラリー		*USE
2.2. データ収集の停止			
3. パフォーマンス報告書の印刷			
3. (パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ)			

メニュー・オプション	参照されるオブジェクト	必要な権限	
		オブジェクトの場合	ライブラリーの場合
3.1. システム報告書	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.2. 構成要素報告書	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.3. ジョブ報告書	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.4. プール報告書	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.5. リソース報告書	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3. (パフォーマンス報告書の印刷 - 追跡データ)			
3.1. トランザクション報告書	QAPMDMPT *FILE	*CHANGE	*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.2. ロック報告書	PRTLCKRPT コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QAPMDMPT *FILE	*CHANGE	*ADD、*READ
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
3.3. バッチ・ジョブ追跡報告書	追跡ファイル (QTRJOB) ライブラリー		*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
4. キャパシティー・プランニング	QPFR/QCYBMAIN *PGM	*USE	*EXECUTE
	パフォーマンス・データ (すべてのQAPM* ファイル)	*USE	*EXECUTE
	モデル・ライブラリー		*EXECUTE、*ADD
5. パフォーマンス・ユーティリティー			
5.1. ジョブ追跡の処理			
5.1.1. ジョブ追跡の開始	STRJOBTRC コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTTRCJ1 *PGM	*USE	*EXECUTE
5.1.2. ジョブ追跡の停止	ENDJOBTRC コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTTRCJ0 *PGM	*USE	*EXECUTE
	出力ファイル・ライブラリー		*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.1.3. ジョブ追跡報告書の印刷	PRTJOBTRC コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTTRCRP *PGM	*USE	*EXECUTE
	ジョブ追跡ファイル (QAPTTRCJ) ライブラリー		*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.2. パフォーマンス・エクスプローラーの処理			

メニュー・オプション	参照されるオブジェクト	必要な権限	
		オブジェクトの場合	ライブラリーの場合
5.2.1. パフォーマンス・エクスプローラー 一定義の追加	ADDPEXDFN コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QUSRSYS/QAPEXDFN *FILE	*OBJOPR、*ADD	*EXECUTE
5.2.2. パフォーマンス・エクスプローラー 一定義変更	CHGPEXDFN コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QUSRSYS/QAPEXDFN *FILE	*CHANGE、 *ALTER	*EXECUTE
5.2.3. パフォーマンス・エクスプローラー 一定義除去	RMVPEXDFN コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QUSRSYS/QAPEXDFN *FILE	*OBJOPR、*DLT	*EXECUTE
5.2.4. パフォーマンス・エクスプローラー の開始	STRPEX コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QUSRSYS/QAPEXDFN *FILE	*OBJOPR、*READ	*EXECUTE
5.2.5. パフォーマンス・エクスプローラー の終了	ENDPEX コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPEXDATA ¹ *LIB		*EXECUTE、 *ADD ²
5.2.6. パフォーマンス・エクスプローラー 報告書の印刷	PRTPEXRPT コマンド	*USE	*EXECUTE
	QPEXDATA ¹ *LIB		*EXECUTE、 *ADD ²
5.2.7. パフォーマンス・エクスプローラー ・データ削除	DLTPEXDTA コマンド (Q)	*USE	
	QPEXDATA ¹ *LIB		*EXECUTE、 *ADD ²
5.3. ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティの選択			
5.3.1. プログラム / ファイル使用分析	ANZPGM コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTANZPC *PGM	*USE	*EXECUTE
	分析されるプログラムを含むアプリケーション・ライブラリー		*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.3.2. 物理 / 論理ファイル関係の分析	ANZDBF コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTANZDC *PGM	*USE	*EXECUTE
	分析されるデータベース・ファイルを含むアプリケーション・ライブラリー		*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.3.3. ファイル・キー構造の分析	ANZDBFKEY コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTANZKC *PGM	*USE	*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.3.4. アクセス・グループ・データの収集 / 表示	DSPACCGRP コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTPAGD0 *PGM	*USE	*EXECUTE
	出力ファイル (QAPTPAGD)	*CHANGE	*EXECUTE、 *ADD

メニュー・オプション	参照されるオブジェクト	必要な権限	
		オブジェクトの場合	ライブラリーの場合
5.3.5. アクセス・グループ・データの分析	ANZACCGRP コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPTPAGA0 *PGM	*USE	*EXECUTE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
5.4. パフォーマンス追跡開始	STRPFRTRC コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
5.5. パフォーマンス追跡終了	ENDPFRTRC コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
6. 構成および管理ツール			
6.1. 業務分野の処理	業務分野ライブラリー		*CHANGE
6.2. パフォーマンス・データの削除	パフォーマンス・データ (すべてのQAPM* ファイル)	*CHANGE	*EXECUTE
6.3. パフォーマンス・データのコピー	元のライブラリー		*EXECUTE
	受け入れライブラリー		*EXECUTE、 *ADD
6.4. パフォーマンス・データの変換	CVTPFRDTA コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	受け入れライブラリー		*USE、 *ADD
	元のライブラリー		*USE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
6.5. パフォーマンス・データの作成	CRTPFRTDTA コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	受け入れライブラリー		*ADD、 *READ
	元のライブラリー		*EXECUTE
7. パフォーマンス・データの表示	パフォーマンス・データ ²		*ADD、 *READ
8. システム活動			
8.1. システム活動の処理	WRKSYSACT コマンド (Q) ³	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QITMONCP *PGM	*USE	*EXECUTE
	出力ファイル (QAITMON)	*CHANGE、 *ALTER	*EXECUTE、 *ADD
8.2. 活動報告書の印刷	PRTACTRPT コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QITPRTAC *PGM	*USE	*EXECUTE
	活動ファイル (QAITMON) ライブラリー		*USE
	ジョブ記述	*USE	*EXECUTE
9. パフォーマンス・グラフィックス			
9.1. グラフ様式およびパッケージの処理	様式またはパッケージ・ライブラリー		*EXECUTE、 *ADD
9.2. 活動記録データの処理			
9.2.1. 活動記録データの作成	CRTHSTDTA コマンド (Q)	*USE	*EXECUTE
	QPFR/QPGCRTHS *PGM	*USE	*EXECUTE
	パフォーマンス・データ ²		*EXECUTE、 *READ、 *ADD

メニュー・オプション	参照されるオブジェクト	必要な権限	
		オブジェクトの場合	ライブラリーの場合
9.2.2. 活動記録データの削除	活動記録データ・ライブラリーの QAPGHSTD *FILE	*CHANGE	*EXECUTE
	活動記録データ・ライブラリーの QAPGHSTI *FILE	*CHANGE	*EXECUTE
	活動記録データ・ライブラリーの QAPGSUMD *FILE	*CHANGE	*EXECUTE
9.3. グラフおよびパッケージの表示			
9.3.1. パフォーマンス・データ・グラフの表示	様式またはパッケージ・ライブラリー		*EXECUTE
	パフォーマンス・データ ²		*EXECUTE
	出力ファイル・ライブラリー		*EXECUTE、 *ADD
	出力待ち行列	*USE	*EXECUTE
9.3.2. 活動記録データ・グラフの表示	様式またはパッケージ・ライブラリー		*EXECUTE
	活動記録データ・ライブラリー		*EXECUTE
	出力ファイル・ライブラリー		*EXECUTE、 *ADD
	出力待ち行列	*USE	*EXECUTE
10. アドバイザー	パフォーマンス・データ ²		*ADD、*READ
1	デフォルト・ライブラリー (QPEXDATA) を指定すると、そのライブラリーへの権限はチェックされません。		
2	データベース・ファイルのセットを含むライブラリーへの権限が必要です。データベース・ファイルの個々のセットへの権限はチェックされません。		
3	このコマンドを使用するためには、*JOBCTL 特殊権限が必要です。		

コマンドのすべてまたはユーザーのグループへのアクセスの認可

次のステップに沿って、コマンドのすべてまたはユーザーのグループに対するアクセスを認可します。

1. *USE 権限を Performance Tools コマンドの *ALL に認可する。
2. *USE 権限を QPFR ライブラリーの *ALL *PGM に認可する。
3. *CHANGE 権限をパフォーマンス・ライブラリーに認可する。

特定のインターフェースへのアクセスの認可

ユーザーに特定のインターフェースへのアクセスを認可するには、次のステップに従います。

1. ユーザーにアクセスさせたいインターフェースへの *USE 権限を認可する。

- | 2. プログラム呼び出し (CPP) 状態に対し *USE 権限を認可する。コマンド表示 (DSPCMD) を使用して、この値を検出するか、セキュリティー参照テーブル D90 を参照する。
- | 3. セキュリティー参照テーブル D90 に従って、パフォーマンス・ライブラリーへの対応する権限を認可する。

| たとえば、ユーザーを「Performance Tools 開始」メニューに対して許可したい場合は、次の権限を認可する必要があります。

- | 1. STRPFRT に対する *USE 権限
- | 2. QMNMAIN0 に対する *USE 権限。これは、STRPFRT コマンドに対するプログラム呼び出し状態 (CPP) 値です。
- | 3. パフォーマンス・ライブラリーに対する *READ および *ADD 権限

付録B. トランザクション境界の定義

パフォーマンス・データの分析に使用するコマンドによって、Performance Tools の報告書に表示されるトランザクションのサービス時間とリソース使用率に関する値は異なります。これらの値の違いは、どのコマンドで収集したデータかに起因するもので、トランザクション境界の開始時間と終了時間に異なる値が示される場合があります。同じ稼動対象に対して、異なるツールを使用して収集したデータの分析および比較を行う場合は注意が必要です。

この付録で使用されているコマンドの一部は、マネージャー機能でのみ使用可能です。『付録C. Performance Tools の比較』には、Performance Tools の機能についての他の情報が示されています。

応答時間の要素

対話式トランザクションへのエンド・ユーザー (外部) 応答時間の要素は、図144 に示されるように、通信時間 (入出力) とホスト (内部) 応答時間から構成されています。ローカル接続の表示装置の場合、通信時間はローカル・ワークステーション入出力プロセッサ (IOP) 時間のことです。遠隔接続の表示装置の場合、通信時間に通信回線時間、通信 IOP 時間、および該当する遠隔ワークステーション制御装置時間が含まれます。

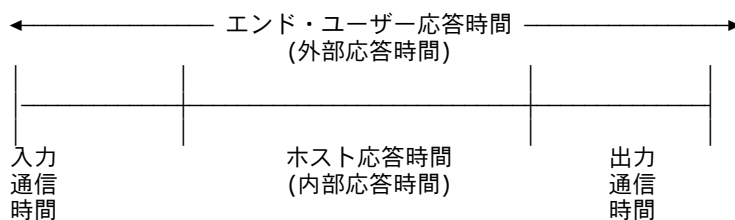


図 144. 対話式応答時間の要素

活動ジョブの処理 (WRKACTJOB)、システム報告書印刷 (PRTSYSRPT)、構成要素印刷 (PRTCPTPT)、およびトランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) の各コマンドで示される対話式応答時間の値は、ホスト (内部) 応答時間のみを表します。(これに対する例外は、97ページの図35 に示されたローカル・ワークステーション報告書の場合です。この報告書は、ローカル・ワークステーション IOP 時間の要素を示します。)

ローカル接続の表示装置の場合、通信時間は通常 1 秒未満です。遠隔表示装置の場合、通信時間が 1 秒を超える場合もあります。実際の時間を推定するには、回線の負荷が過剰でない想定して、回線速度と送受信する文字数を使用します。回線の負荷が大きい場合は、待ち行列時間により外部応答時間が増加します。79ページの『システム報告書とは』に示されているシステム報告書の回線稼働率およびデータ伝送の値を検討して、回線構成要素を判別して回線時間を推定します。

また、BEST/1 は内部と外部の両方の応答時間を予測するので、BEST/1 キャパシティー・プランニング・ツールを使用して、ローカル表示装置と遠隔表示装置の外部応答時間を測定することができます。BEST/1 は、平衡型ケーブルを介してローカル接続されたか、SDLC 通信回線を介し、あるいは LAN 接続されたワークステーションを介して遠隔接続された 5250 タイプの装置だけをサポートしています。

図145 は、ホスト応答時間をより詳細に示したものです。

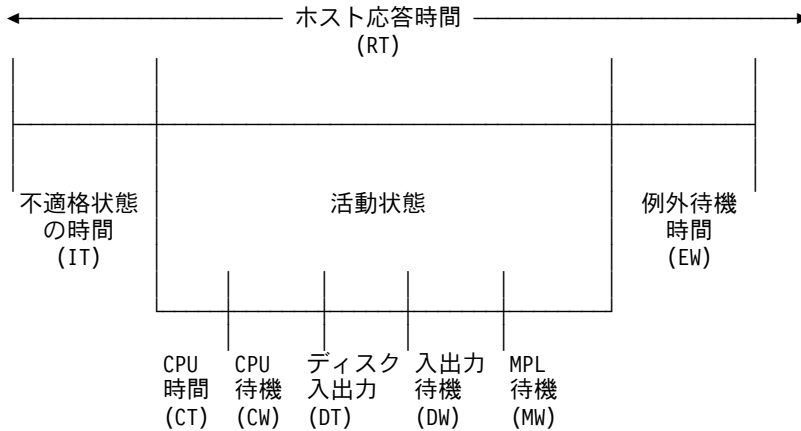


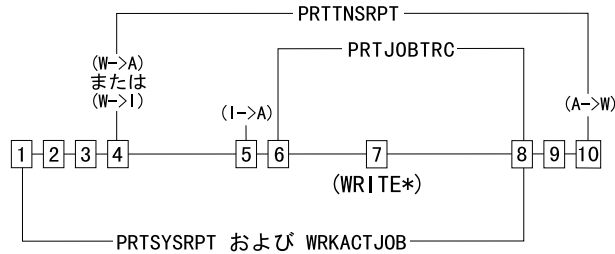
図 145. ホスト応答時間の要素

注: マルチプログラミング・レベル (MPL) は、活動レベルと互換的に使用される用語です。

トランザクション当たりの平均不適格状態の時間、処置装置時間、MPL での待機時間、および例外待機時間は、PRTTNSRPT コマンドの出力から直接入手することができます。

トランザクション応答報告書の相違点

405ページの図146 は、ジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンド、PRTTNSRPT コマンド、PRTSYSRPT コマンド、および WRKACTJOB コマンドが、トランザクション境界を決定する方法の比較を示したものです。



ワークステーション入出力管理プログラム

- (1) 外部入出力要求受信 (PRTSYSRPT 開始)
- (2) ライセンス内部コード処理完了
- (3) 活動レベルまたは不適格状態に入ったジョブ
- (4) 追跡レコード生成 (PRTSYSRPT 開始)

OS/400 システム・アプリケーション

- (5) 不適格状態の時間完了 (I-A)
- (6) QWSGET へ戻る (ジョブ追跡でのトランザクションの開始)
- (7) ワークステーションへの書込み

ワークステーション入出力管理プログラム

- (8) QT3REQIO 呼出し (ジョブ追跡でのトランザクションの終了、トランザクション応答時間、PRTSYSRPT トランザクション終了)
- (9) 入出力での待機のために IOM (PRTSYSRPT トランザクション終了)
- (10) 記録された A-W 追跡 (PRTSYSRPT トランザクション終了)

RV2S065-2

図 146. トランザクション境界定義の比較

PRTSYSRPT と WRKACTJOB は、ライセンス内部コード入出力管理プログラム (ライセンス内部コード IOM) によって処理が開始された時点から、システム・ワークステーション入出力プログラム QT3REQIO が入力待ちのために呼び出されるまでのトランザクションを定義します。

PRTTNSRPT は、ジョブが待機状態から活動状態、または待機状態から不適格状態に移行した際に、最初に追跡レコードが作成されたとき (開始) から、ジョブが長期待機 (活動状態から待機状態) に入るまでのトランザクションを定義します。

注: OPTION パラメーターの値 *DI および *DQ は、待機状態から活動状態への移行ではなく既存のトランザクション境界の追跡レコードを使用して、トランザクションをカウントします。

これらのコマンドでは、ジョブが不適格状態で活動レベルを待機している時間がトランザクション応答時間の一部として含まれます。

PRTJOBTRC は、ジョブがシステム・ワークステーション入出力プログラム (QWSGET) で有効になったとき (たとえば、活動レベルを与えられたとき) から、システム・ワークステーション入出力プログラム QT3REQIO が入力を待機するために呼び出されるまでのトランザクションを定義します。

注: このコマンドでは、不適格状態で活動レベルを待機している時間については、トランザクション境界の定義に含みません。

操作上の考慮事項

特定のタイプのトランザクションについては、これを検出するシステムの機能には制約があります。

パフォーマンス報告書を検討する際に、システムの作業負荷が次のタイプの作業のいずれかで構成されている場合は注意が必要です。

- プログラマブル・ワークステーション・サーバー
- 分散データ管理 (DDM) サーバー
- 3270 エミュレーション・ジョブ
- 金融機関端末装置
- パススルー・ジョブ

トランザクション・タイプのデータ (たとえば、スループットや応答時間に関する収集データなど) は使用できない場合があります、また、場合によっては (金融機関タイプの作業など)、そのトランザクションを生成した個々のジョブまたは端末装置に関連づけることができないこともあります。

サンプル・データ報告書 (PRTSYSRPT または PRTCPTRPT) と追跡データ報告書 (PRTTNSRPT) に差異がある場合、それらの差異は、多くの場合このようなタイプの作業が 1 つまたは複数存在していることによって生じています。報告書に示された情報がユーザーの環境をうまく反映されるように、報告コマンドの選択 / 除外オプションを使用して、これらのタイプのジョブを除去してください。

AS/400 ライセンス・プログラムの RM/COBOL-85 などのフィールド単位の処理を行うアプリケーションでは、Performance Tools のトランザクション情報が不正確な場合があります。(フィールド単位の処理とは、データが入力されるすべてのフィールドに対して、フィールドが終了するたびに CPU による処理が行われる処理を意味しています。) 測定ツールは、処理された各フィールドをトランザクションとして報告します。これらの「フィールド」トランザクションでは、次のフィールドへの入力を可能にするために画面に戻る以外、さほど多くの処理が行われないので、トランザクション情報にひずみが生じます。画面上のすべてのフィールドへの入力が行われた時点で、通常のトランザクションが発生したときに表示される情報、つまりすべての情報が処理されます。

フィールド単位の処理によりトランザクション情報にひずみが生じた場合、その情報を BEST/1 への入力として使用することはできません。BEST/1 は、トランザクション情報を使用して基本情報を構築します。その後、その基本情報を使用して、モード、応答時間、トランザクション、および指定された数のワークステーションの稼働率を予測します。トランザクション情報にひずみが生じている場合、BEST/1 による結果は、正しくないものになります。

付録C. Performance Tools の比較

この付録では、マネージャー機能とエージェント機能の機能を比較します。特に、サポートされるメニュー・オプションとパフォーマンス・コマンドの相違点を示しています。

機能、メニュー・オプション、およびコマンドの比較

Performance Tools のエージェント機能は、パフォーマンス・データの収集、管理、オンライン表示、データ整理、および分析を簡素化する機能を提供します。またエージェント機能には、パフォーマンス・エクスプローラー・ツール (パフォーマンス・ユーティリティー) も含まれています。エージェント機能に含まれていない Performance Tools の主要な機能には、パフォーマンスと追跡の報告書、キャパシティー・プランニング、パフォーマンス・ユーティリティー (ジョブ追跡、ファイルおよびアクセス・グループの選択)、システム活動モニター、およびパフォーマンス・グラフィックスがあります。

追跡データの分析、データのグラフ表示、システム活動のリアルタイムの表示、またはシステムの拡張の管理および追跡を行う必要がある場合は、Performance Tools ライセンス・プログラムのマネージャー機能を使う方が役に立ちます。

表25 は、エージェント機能でサポートされる Performance Tools のメニュー・オプションを示しています。

表25. メニュー・オプションの比較

Performance Tools メニュー・オプション	エージェント機能
1. 状況のタイプの選択	No
2. パフォーマンス・データの収集	Yes
3. パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ	No
1. システム報告書	
2. 構成要素報告書	
3. ジョブ報告書	
4. プール報告書	
5. リソース報告書	
3. パフォーマンス報告書の印刷 - 追跡データ	No
1. トランザクション報告書	
2. ロック報告書	
3. バッチ・ジョブ追跡報告書	
4. キャパシティー・プランニング / モデリング	No
5. パフォーマンス・データから BEST/I モデルを作成	
5. パフォーマンス・ユーティリティー	
1. ジョブ追跡の処理	
2. パフォーマンス・エクスプローラーの処理	
3. ファイルおよびアクセス・グループの選択	
4. パフォーマンス追跡の開始	
5. パフォーマンス追跡の終了	
6. ツールの構成および管理	
1. 業務分野の処理	

表 25. メニュー・オプションの比較 (続き)

Performance Tools メニュー・オプション	エージェント機能
2. パフォーマンス・データの削除	
3. パフォーマンス・データのコピー	Yes
4. パフォーマンス・データの変換	Yes
5. パフォーマンス・データの作成	
7. パフォーマンス・データの表示	Yes
8. システム活動	Yes
9. パフォーマンス・グラフィックス	
1. グラフ様式とパッケージの処理	No
2. 活動記録データの処理	Yes
3. グラフとパッケージの表示	No
10. アドバイザー	Yes

表26 は、パフォーマンス関連のコマンドをリストです。 OS/400 のコマンドであるか、Performance Tools のマネージャー機能のコマンドであるか、Performance Tools のエージェント機能のコマンドであるかも示されています。

表 26. パフォーマンス・コマンドの比較

コマンド	説明	OS/400	マネージャー機能	エージェント機能
ADDPEXDFN	パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加	X		
ANZACGRP ¹	変数およびファイルの使用状況の分析		X	
ANZBESTMDL	BEST/I モデルの分析		X	
ANZDBF	プログラムで使用されるファイルの分析		X	
ANZDBFKEY	論理および物理データベース・ファイルの関係の分析		X	
ANZPFRDTA	アドバイザー		X	X
ANZPGM	プログラムで使用されるファイルの分析		X	
CHGFCNARA	業務分野の変更		X	
CHGGPHFMT	グラフ様式の変更		X	
CHGGPHPKG	グラフ・パッケージの変更		X	
CHGPEXDFN	パフォーマンス・エクスプローラー定義の変更	X		
CPYFCNARA	業務分野のコピー		X	
CPYGPHFMT	グラフ様式のコピー		X	
CPYGPHPKG	グラフ・パッケージのコピー		X	
CPYPFRDTA	パフォーマンス・データのコピー		X	X
CRTBESTMDL	BEST/I モデルの作成		X	X
CRTFCNARA	業務分野の作成		X	
CRTGPHFMT	グラフ様式の作成		X	
CRTGPHPKG	グラフ・パッケージの作成		X	
CRTHSTDTA	活動記録データの作成		X	X
CRTPFRDTA	パフォーマンス・データの作成		X	X
CVTPFRDTA	あるリリースから他のリリースへのパフォーマンス・データの変換	X		

表 26. パフォーマンス・コマンドの比較 (続き)

コマンド	説明	OS/400	マネージャー 機能	エージェント 機能
CVTPFRTHD	スレッド・レベルのデータからジョブ・レベルのデータへの、パフォーマンス・データの変換。	X		
DLTBESTMDL	BEST/I モデルの削除		X	X
DLTFCNARA	業務分野の削除		X	
DLTGPHFMT	グラフ様式の削除		X	
DLTGPHPKG	グラフ・パッケージの削除		X	
DLTHSTDTA	活動記録データの削除		X	X
DLTPEXDTA	パフォーマンス・エクスプローラー・データの削除	X		
DLTPFRDTA	パフォーマンス・データの削除		X	X
DMPTRC	追跡データのダンプ	X		
DSPACCGRP ¹	ジョブの変数およびファイルの使用状況の表示		X	
DSPHSTGPH	実績グラフの表示		X	
DSPPFRDTA	収集サービス・サンプル・データの表示		X	X
DSPPFRGPH	パフォーマンス・グラフの表示		X	
ENDJOBTRC	ジョブ・データ収集活動の終了		X	
ENDPEX	パフォーマンス・エクスプローラーの終了	X		
ENDPFRTRC	パフォーマンス追跡の終了	X		
PRTACTRPT	活動報告書の印刷		X	
PRTCPTRPT	構成要素報告書の印刷		X	
PRTJOBTRPT	ジョブ報告書の印刷		X	
PRTJOBTRC	ジョブ追跡報告書の印刷		X	
PRTLCKRPT	ロック報告書の印刷		X	
PRTPEXRPT	パフォーマンス・エクスプローラー報告書の印刷		X	X
PRTPOLRPT	プール報告書の印刷		X	
PRTRSCRPT	リソース報告書の印刷		X	
PRTSYSRPT	システム報告書の印刷		X	
PRTTNSRPT	トランザクション報告書の印刷		X	
PRTTRCRPT	追跡によって収集されたバッチ・ジョブ・データの印刷		X	
RMVPEXDFN	パフォーマンス・エクスプローラー定義の除去	X		
STRPEX	パフォーマンス・エクスプローラーの開始	X		
STRBEST	キャパシティー・プランニング・モデル		X	
STRJOBTRC	ジョブ追跡の開始		X	
STRPFRG	パフォーマンス・グラフィックスの開始		X	
STRPFRFT	Performance Tools の開始。		X	X

表 26. パフォーマンス・コマンドの比較 (続き)

コマンド	説明	OS/400	マネージャー 機能	エージェント 機能
STRPFRTRC	パフォーマンス追跡の開始	X		
WRKACTJOB	ジョブ・パフォーマンス・データ	X		
WRKDSKSTS	ディスク・スペースおよび使用中	X		
WRKFCNARA	業務分野の処理		X	
WRKSYSACT	タスク CPU およびディスク使用状況の表示または記録		X	X
WRKSYSSTS	メモリー要求および作業負荷の比率	X		
1	このコマンドを使用することはできません。これは、ライセンス内部コードがジョブによって使用されるデータをキャッシュする際に処理アクセス・グループを使用しなくなったからです。			

付録D. パフォーマンス・チェックリスト - マネージャー機能

システム・パフォーマンスの計画に、このチェックリストが役立ちます。

パフォーマンスおよびシステム調整の計画

- 適切なトレーニングの実施：
 - OS/400 の構造、調整および基本的なシステム調整
 - OS/400 のパフォーマンス分析とキャパシティー・プランニング
- 測定基準の設定：
 - パフォーマンス目標の定義
 - 目標の設定
 - 測定の実施 (ピーク時と平均時のどちらを測定するか)
 - 測定値の検討
- データを分析する。

これには、以下についての知識が必要です。

 - データ収集のための OS/400 コマンド
 - Performance Tools プログラムおよび報告書
 - iSeries サーバーのパフォーマンスに影響する以下のようなパラメーター
 - 記憶域プール・サイズ、ページング
 - 活動レベル
 - タイム・スライス
 - ジョブの状態および移行
- パフォーマンス検討ミーティングのスケジュール (記録項目および傾向の検討が必要な都度)
- QPFRADJ (パフォーマンス調整) システム値を使用してシステムを調整する。

0、1、2、または 3 のいずれかの値を使用します。

 - 0** QPFRADJ はオフ
 - 1** QPFRADJ は IPL 時にのみ共用プールを調整する。
 - 2** QPFRADJ は IPL 時および継続して自動的にシステムを調整する。
 - 3** QPFRADJ は継続して調整するが、IPL 時には調整を行わない。

QPFRADJ は 20 秒ごとにシステム・パフォーマンスを IBM の指針と比較します。この比較でシステム・パフォーマンスが 3 回連続して指針を外れている場合は、QPFRADJ はプール・サイズまたは活動レベル、あるいはその両方を変更します。

注: Performance Tools の実行に先立って、QPFRADJ の調整を完了しておく (その後で 0 にセットする) ことができます。

- ハードウェア障害に関するエラー・ログ (PRTERLOG) を印刷し、さらにシステム・サービス・ツールを開始し (STRSST コマンド) で、エラーを表示する。

基本的なシステム調整

システム自体による動的な調整 (システム値 QPFRADJ を 2 または 3 に設定)、または手操作による調整を行うことができます。手操作で調整するには、以下のことを行います。

- パフォーマンス分析を開始する前の初期調整では、プール・サイズおよび活動レベルを指針と比較する。
- 初期システム調整の完了後に、以下を行う。
 - 測定によってすべての変更を評価する。
 - 1 回に 1 つだけ変更を行う。
- OS/400 CL コマンドを使用する。
 - WRKJOB (ジョブの処理)
 - WRKSYSSTS (システム状況の処理)
 - WRKACTJOB (活動ジョブの処理)
 - WRKDSKSTS (ディスク状況の処理)
- Performance Tools が導入されている場合は、WRKSYSACT (システム活動処理) コマンドを使用する。

注: このコマンドには Performance Tools が必要です。前回画面が再表示された後で CPU またはディスク入出力操作を使用したライセンス内部コード、および現在活動状態のジョブを表示する効率的な方法です。

- 個々のジョブをモニターできる。
- システムの 1 つのジョブがコマンドを使用できる。
- 収集サービスを開始してデータを収集する。

注: 収集サービスは、Performance Tools プログラムなしで実行されます。ただし報告書を作成する場合は、Performance Tools が必要になります。

- サンプル・データを収集する場合に、使用が望ましいこのコマンドの次のパラメーターを使用する。
 - 特定のメンバー名
 - 5 分の間隔
 - 継続的な実行
- 詳細なパフォーマンス上の問題の分析には、追跡データを収集する。パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTTC) コマンドを使用します。

「システム状況の処理」に関するヒント

「システム状況の処理」では、各主記憶域プールごとのページ不在、および待機から不適格への移行を識別することができます。

- 対話式プールの場合、通常は待機から不適格への移行の値はきわめて小さい (活動から待機への値の 10% 未満) ことが望ましいでしょう。待機から不適格への値が少しでも認められる場合は、この値が 0 になるまで MAXACT 値を 5 から

10 ずつ増やします。F10 を押して統計をリセットするのを忘れないでください。最新表示を行ってから次の最新表示を行うまでは、10 秒間は待ってください。

- マシン・プール (プール 1) では、ページ不在は秒当り 10 回未満であることが必要です。この場合のページ不在は、データベース不在と非データベース不在の合計です。ページの欄は、無視してかまいません。
- *BASE でシステム・ジョブおよびサブシステム・モニターだけが実行されている場合、このプールのページ不在率は秒当り 30 回未満である必要があります。
- 記憶域プールを調整する基本的な方法は、パフォーマンスの良いプールからパフォーマンスの劣るプールへ記憶域を移動することです。この場合、パフォーマンスは応答時間またはスループットによって計測する必要があります。パフォーマンスの劣るプールが改善されるまで、またはパフォーマンスの良いプールが悪化するまで、記憶域の移動を継続します。一度に 10% を超えてプールを減らすことはしないでください。
- ユーザー・プールの場合、適切なページ不在率の判別は複雑なことがあり、プールによってもシステムによっても異なります。ページ不在率だけではパフォーマンスについての判断基準になるとは限りません。
 - 対話式ジョブの場合、ページ不在が最終的な応答時間にどの程度影響しているかを調べます (ページ不在 / トランザクション * ディスク応答)。
 - バッチ・ジョブの場合、ページ不在がジョブの経過時間にどの程度加わっているかを調べます (ページ不在の合計 * ディスク応答)。
- 次の式を使って、トランザクション当りの適切なページ不在の数を計算します。
[(DB ページ不在 + 非DB ページ不在) / (活動 -> 待機)] X 60

「ディスク状況の処理」に関するヒント

「ディスク状況の処理」では、使用済みのスペースの比率、およびディスク・アームが使用中になっている時間の比率を示します。Busy (使用中) 欄の平均パーセントが 50% を超えている場合は、ディスク・アームを増設する必要がある可能性があります。ディスク・アームの増設の示唆は、ページ不在が問題となっていることが前提です。

「システム活動の処理」に関するヒント

「システム活動の処理」画面では、最近の数秒間に CPU を使用した活動ジョブをリストします。このリストは、デフォルトのビュー (表示) では、使用された CPU の量にしたがって分類されます。優先順位の高い (小さい数値) ジョブが時間の長時間にわたって多くの CPU (>50%) を使用している場合は、そのジョブがシステム全体の応答時間の悪化の原因となっている可能性があります。このような状況で応答時間を改善するための示唆をいくつか以下に示します。

- 1 つのジョブまたは少数のジョブが CPU の多くの比率を使用していると思われる場合は、ジョブ優先順位 (PTY) をチェックします。それらのジョブの優先順位がパフォーマンスの劣るジョブよりも低い数値となっている場合、悪化を招いているジョブ (単数または複数) の優先順位を変更することを考慮することは望ましいことです。オプション 5 (ジョブの処理)、続いてオプション 40 (ジョブ変更) を使用して、より大きな RUNPTY 値 (より速く実行したいジョブの優先順位よりも大きい値) を指定します。

- 悪化を招いているジョブが、バッチ・モードで実行する方がふさわしいジョブを実行している対話式ジョブである場合、そのユーザーに連絡して以下のことを推奨することが望ましいことです。
 - それらの作業をバッチ・ジョブとして実行依頼する。
 - そのジョブの優先順位を 50 に変更する。50 はバッチ・ジョブの場合の一般的な優先順位です。
- CPU 稼働率が高く (>80%)、すべてのジョブが平等にわずかな CPU パーセントしか使えないとなっている場合、この状態はシステム上の活動ジョブが多過ぎることを意味しています。

調整に関する一般的なヒント

- 入力より出力を優先する。
 - 活動レベルを高くし過ぎない。
 - 作業を完了できるようにする。
- 同一のプールに異なるタイプのジョブおよび優先順位を混在させない。(たとえば、サブシステム記述にクラス項目を混在させない。)
- 別のバッチ・プールを作成することによって、バッチ・ジョブを *BASE から除去する。
 - バッチ・ジョブを *SHRPOOL1 に経路指定する。1 つのプールに 1 つのバッチ・ジョブが理想的です。(経路指定データの場合は、ジョブ記述 (JOBID)、経路指定項目の場合はサブシステム記述 (SBSD))。
- 別の対話式プール *SHRPOOL2 を作成することによって、プログラマーを対話式プール (*INTERACT) から除去する (経路指定データの場合はジョブ記述 (JOBID)、経路指定項目の場合はサブシステム記述 (SBSD))。

パフォーマンスに関する一般的な事実

- 次の 2 つのタイプのデータを収集することができます。
 - サンプル・データを使用して、次の報告書を印刷することができます。
 - アドバイザー報告書
 - システム報告書 (作業負荷、リソース稼働率、リソース稼働率拡張、記憶域プール稼働率、ディスク稼働率、通信要約、TCP/IP 要約)
 - 構成要素報告書 (内部活動、ジョブ作業負荷、記憶域プール、ディスク活動、IOP 稼働率、ローカル・ワークステーション / 応答時間、データベース・ジャーナル処理要約、TCP/IP 活動)
 - 追跡データを使用して、次の報告書を印刷することができます。
 - アドバイザー報告書
 - 要約報告書、トランザクション報告書、移行報告書 (トランザクションに関する詳細)
- システム値 QTOTJOB (元の量の後に QADLTOTJ の量を追加)。
 - IPL 時にスペースを割り振る。
 - 永続ジョブ構造を設定する (作業制御ブロック・テーブル)。

注: システム値 QTOTJOB は、システムにおける合計ジョブ数の最高値より 10 % 高く設定します。システム状況の処理 (WRKSYSSTS) コマンドを使用して、ジョブの数を表示します。QADLTOTJ の値は、そのままにしておいてください。

- システム値 QACTJOB (元の量の後に QADLACTJ の量を追加)。
 - IPL 時に割り振られた一時ジョブ構造用のスペース。
 - 見つかった最高活動ジョブ番号に設定する。活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) コマンドを使用して表示してください。QADLACTJ の値は、そのままにしておいてください。
- QJOBSPLA は変更されないままです。
- システム値 QPFRADJ を 2 にセットした クライアント・アクセス 環境の場合、マシン・プールは低過ぎる値にセットされている可能性があります。
- 論理データベース入出力はジョブ活動の 1 つの指標です。バッチまたはジョブ実行時間は、CPU 時間、ディスク操作数、および例外待機数によって異なります。

参考文献

以下は、本書を使用する際に役に立つ関連資料のリストです。

関連資料の資料名と資料番号をリストしています。

- *BEST/I* キャパシティー・プランニング・ツール, SD88-5052-01 は、システムのモデルを作成しこれを分析するために *BEST/I* を使用して、現行システムのパフォーマンスを判別し、将来のデータ処理のニーズの予測に関する情報を提供します。本書は、キャパシティー・プランニングを開始し、さらにメモリーのモデル化など、具体的なトピックに関する詳細な情報を入手するのに役立つシナリオを含みます。
- ソフトウェアの導入, SD88-5002-05 は、システム・オペレーターやシステム管理者を対象に、IBM 提供のライセンス・プログラムをインストールする場合の手順を段階的に説明しています。
- 実行管理の手引き, SD88-5009-03 では、実行管理機能環境の作成および変更の方法について説明されています。それ以外のトピックとしては、システムの調整、収集されているデータのレコード様式および内容に関する情報を含む、パフォーマンス・データの収集、システム全般の操作を制御、または変更するためのシステム値の処理、システムを使用中のユーザーや使用されているリソースを判別するためにデータを収集する方法などがあります。

実行管理機能に関する最新情報については、Information Center の実行管理機能のトピックを参照してください。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アクセス・グループ
分析 293
アクセス・パス報告書印刷装置ファイル
306
宛先ネットワーク・ノード
セッション・セットアップ作業活動
246
アドバイザー 24
開始 19
間隔の結論の理解 27
結果の使用 23
結論の理解 26
時間間隔の選択 21
システム調整値の変更 25
推奨事項によるシステムの調整 29
制約事項 17
説明 17
追跡データ
分析 23
パフォーマンス・データの収集 18
ヒストグラムの使用 21
分析の要求 19
メンバーの選択 20
アドバイザーの結果の使用 23
アドレス・オフセット欄 336
移行報告書
印刷 102
出力 (QSPDTD) 103
説明 112
報告書の例 129
要約 113
例 113
RPTTYPE (*TRSIT) オプション 103
イベントの数欄 323
印刷
移行報告書 102
構成要素報告書 89
システム報告書 79
ジョブ間隔報告書 134
ジョブ追跡 292
ジョブ要約報告書 102
トランザクション報告書 8, 102, 159
バッチ・ジョブ追跡報告書 158

印刷 (続き)
パフォーマンス報告書
コマンドの使用 67
メニューの使用 68
パフォーマンス・エクスプローラー報
告書 318
プール間隔報告書 140
リソース間隔報告書 144
ロック報告書 129
印刷装置ファイル 303
デフォルトの用紙サイズ 4
特性 4
変更 4
QPPTANKM 306, 308
QPPTANZD
物理データベース・ファイルから論
理データベース・ファイルへ
303
QPPTANZK 306
QPPTANZP 301
QPPTLCK 130
QPPTTRC1 295
QPPTTRC2 295
QPPTTRCD 295
QPSPDJS 103
QPSPDTD 103
QPSPDTS 103
印刷装置ファイル変更 (CHGPRTF) コマ
ンド 4
インバウンドおよびアウトバウンド・トラ
ンザクション 250
インライン統計欄 329
エージェント機能
比較 407
マネージャー機能との関係 1
遠隔ジョブ
パフォーマンス・データの表示 41
「遠隔ジョブの表示」画面 41
遠隔ワークステーション
セクションの説明 90
遠隔ワークステーション - 応答時間バケ
ット
報告書の例 98
遠隔ワークステーション応答時間
セクションの説明 147
報告書の例 158
エンドポイント・セッション・トラフィッ
ク・フィールド 232
エンド・ユーザー (外部) 応答時間 403
応答時間
構成要素 403

応答時間 (続き)
入力通信時間 403
ホスト (内部) 403
オブジェクト
名前変更 3
用紙サイズ 4
オブジェクト別の占有 / ロック競合 107
オブジェクト別の占有 / ロック競合の要
約
セクションの説明 107
報告書の例 123
オブジェクト名変更 (RNMOBJ) コマンド
3
オブジェクト名欄 336
オリジナル・プログラム・モデル
(OPM) 337

[カ行]

開始
アドバイザー 19
ジョブ追跡 291, 293
パフォーマンス・エクスプローラー
316
パフォーマンス・グラフィックス 268
Performance Tools 3, 5
開始アドレス欄 330
開始時刻欄 322
開始したセッションの数
tpNSS フィールド 234
開始したブラケットの数
tpNBB フィールド 234
回線伝送
制限 237
説明 237
外部応答時間 403
カウント
ユーザー 3
拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN)
遠隔ロケーション・リストの更新
構成の変更 241
構成の変更 241
作業活動
トポロジーの保守 239
制御点
パフォーマンス測定 238
制御点セッションの活動化および非活
動化 242
制御点表示サービス (CPPS) 242
セッションのセットアップ活動 243
セッション・セットアップ作業活動
245

拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN)
(続き)
セッション・トラフィック
QAPMSNA ファイル 238
ローカル・ロケーション・リストの更
新
構成の変更 241
拡張対等ネットワーク機能 (APPN)
登録簿サービスの登録および削除要求
241
拡張プログラム間通信機能 (APPC)
インバウンドおよびアウトバウンド・
トランザクション 249
SNA パフォーマンス測定 230
活動記録データ
グラフの表示 286
削除 280, 387
作成 280, 386
表示 278
変換 349
「活動記録データの作成の確認」画面
280, 386
「活動記録データの処理」画面 279, 385
活動状態 213
活動ジョブ
制約事項 47
説明 47
対話式トランザクション・カウント
106
活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) コマン
ド
システム値オプション 5
活動タスク
制約事項 47
活動報告書の印刷 (PRTACTRPT) コマン
ド 55
活動レベル
設定 81
マルチプログラミング・レベル
(MPL) 112
応答時間 403
トランザクション報告書
(BMPL) 177
MPL (マルチプログラミング・レベル)
応答時間 403
トランザクション報告書
(BMPL) 177
間隔別の表示画面 35
キー・フィールドと選択 / 除外リスト報
告書 307
記憶域プール
サイズの設定 81
パフォーマンス・データの表示 38
表示 37
記憶域プール活動
セクションの説明 89

記憶域プール活動 (続き)
報告書の例 95
記憶域プール稼働率
セクションの説明 81
報告書の例 85
記述欄 320
キャッシュ
権限探索の影響 174
キャパシティー・プランニング
説明 1
境界値 105
記録中に失った事象欄 323
区域充てんオプション 285
クライアント・アクセス・サーバー
ジョブ・タイプ 193, 220
グラフ
オプション
オーバーレイ 287
区域充てん 285
出力 286
タイプ
線 270
複合棒グラフ 272
浮動棒グラフ 272
分布図 271
面グラフ 271
パッケージ
グラフ・オプションの指定 284
コピー 277
削除 277
作成 275
パフォーマンス・データ・メンバー
の選択 283
表示 280
変更 276
ライブラリーの様式の探索 269
QIBMPKG 269
様式
区域充てんオプション 285
グラフ・オプションの指定 284
作成 270
パフォーマンス・グラフのカテゴリ
ーの選択 283
パフォーマンス・データ・メンバー
の選択 283
表示 280
変更 276
ライブラリーの様式の探索 269
QIBMASYNC 268
QIBMCMNIOP 268
QIBMCPUTYP 268
QIBMCPYPTY 268
QIBMDSKARM 268
QIBMDSKIOP 268
QIBMDSKOCC 268
QIBMLWSIOP 268

グラフ (続き)
様式 (続き)
QIBMMFCIOP 268
QIBMMFDIOP 268
QIBMPCTDSK 268
QIBMPKG 269
QIBMRSP 268
QIBMSYNC 268
QIBMTNS 268
QIBMTOTDSK 268
グラフ、パフォーマンス
実績グラフ
活動記録データの削除 280
活動記録データの作成 280
グラフおよびパッケージの表示
280
データの探索 279
パッケージのコピー 277
パッケージの削除 277
パッケージの作成 275
パッケージの変更 276
様式の作成 270
要約 267
パフォーマンス・グラフ
グラフおよびパッケージの表示
280
出力オプション 286
パッケージのコピー 277
パッケージの削除 277
パッケージの作成 275
パッケージの変更 276
表示 281
様式の作成 270
要約 267
表示 286
グラフ 280
グラフにするデータ・タイプ 272
グラフ様式オプション 270
グラフ・オーバーレイ 287
グラフ・タイプ 270
グラフ・パッケージの内容 278
サンプル・グラフ 278, 282
実績グラフ 286
パッケージ 280
パフォーマンス・グラフ 281
凡例項目の最大数 275
「グラフおよびパッケージの表示」画面
280
グラフ様式およびパッケージの処理 269
グラフ様式コピー (CPYGPFFMT) コマン
ド 277
「グラフ様式の選択」画面 287
グラフ様式変更 (CHGGPFFMT) コマンド
276
「グラフ用のカテゴリの選択」画面
283

グラフ・オーバーレイ 287
 「グラフ・オーバーレイ・オプションの指定」画面 288
 「グラフ・オプションの指定」画面 284
 「グラフ・パッケージの作成」画面 275
 グラフ・パッケージの変更 276
 グラフ・パッケージ・コピー (CPYGPHPKG) コマンド 277
 ケース・スタディー、パフォーマンス分析の 351
 計画、パフォーマンスおよびシステム調整 411
 経過時間 (us) 欄 325
 経路選択
 定義 248
 現行 Pgm 欄 335
 広域探索
 セッションのセットアップ活動 244
 定義 244
 交換リンクの活動化
 定義 248
 合計 CPU 欄 326, 327
 合計 DB CPU 欄 323, 327
 合計サンプル欄 327
 合計時間欄 322
 合計処理装置 (TCPU) 秒
 ジョブ要約報告書 108
 合計ヒット欄 327
 合計ページ・メモリー欄 323
 構成済み ASP 欄 324
 構成の変更
 サービス・クラス (COS) の更新 242
 モードの更新 242
 APPN 遠隔ロケーション・リストの更新 241
 APPN ローカル・ロケーション・リストの更新 241
 構成要素間隔活動
 セクションの説明 89
 報告書の例 93
 構成要素報告書
 印刷 89
 遠隔ワークステーション・セクション 90
 記憶域プール活動セクション 89
 構成要素間隔活動セクション 89
 ジョブ作業負荷活動セクション 89
 説明 89
 データベース・ジャーナル処理要約 91
 データベース・ジャーナル処理要約セクション 91
 ディスク活動セクション 90
 報告書選択基準セクション 92
 報告書の例 93

構成要素報告書 (続き)
 例外発生の要約と間隔カウント・セクション 91
 ローカル・ワークステーション・セクション 90
 IOP (入出力処理装置) 稼働率セクション 90
 TCP/IP 活動セクション 92
 構成要素報告書印刷 (PRTCPT) コマンド 89
 高優先順位セッション・トラフィック・フィールド 233
 コピー
 グラフ様式 277
 グラフ・パッケージ 277
 パフォーマンス・データ
 エージェント機能 390
 マネージャー機能 346
 個別トランザクション統計
 セクションの説明 109
 報告書の例 126
 コマンド、CL
 バウンド C プログラム作成 (CRTBNDC) 318
 CRTBNDC (バウンド C プログラム作成) 318

[サ行]

サービス・クラス (COS) の更新
 構成の変更 242
 サービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB) コマンド 293
 最新表示モード
 自動的 51
 最長の占有 / ロック競合
 セクションの説明 110
 報告書の例 126
 作業負荷
 セクションの説明 80
 報告書の例 83
 削除
 パフォーマンス・データ
 エージェント機能 389
 活動記録データ 280
 マネージャー機能 346
 作成
 パフォーマンス・データ 394
 ILE C/400 モジュール 318
 サブシステム
 処理 5
 サブシステム活動
 セクションの説明 141
 報告書の例 142
 サブシステムの処理 (WRKSBS) コマンド 5

「サブシステム別の表示」画面 34
 サンプル間隔 (ms) 欄 321
 サンプル・データ
 収集方法 7
 定義 8
 SNADS 258
 時間当りのディスク活動、平均 90
 時間間隔
 選択 21
 「時間間隔の選択」画面 70
 しきい値
 多機能 IOP (入出力処理装置) 90
 事象 (ハンドラー) 299
 事象欄 335
 システム
 活動 47
 分析 351
 2 つの処理装置
 画面の例 218
 システム型式欄 323
 システム活動
 処理 47
 「システム活動」メニュー 47
 システム活動の処理 (WRKSYSACT) コマンド
 説明 47
 「システム活動の処理」画面 48
 システム状況の処理 (WRKSYSSTS) コマンド 5
 システム調整
 チェックリスト 412
 システムの調整
 アドバイザーの推奨事項 29
 システム報告書
 印刷 79
 記憶域プール稼働率セクション 81
 作業負荷セクション 80
 説明 79
 通信要約セクション 81
 ディスク稼働率セクション 81
 報告書選択基準セクション 82
 報告書の例 82
 リソース稼働率拡張セクション 81
 リソース稼働率セクション 80
 TCP/IP 要約セクション 81
 システム保管 (*SAVSYS) 権限 3
 システム要約 データ
 セクションの説明 105
 追跡データの追跡期間 105
 システム要約データ
 ジョブ・タイプ別対話式トランザクションの平均 105
 セクションの説明 105
 対話式応答時間別分析 106
 対話式トランザクション・カテゴリー別分析 105

システム要約データ (続き)	出力	ジョブ追跡 (続き)
対話式入力 / 思考時間別の分析 106	オプション 286	コマンド
システム要約データのセクション	ファイル 295	ENDJOBTRC (ジョブ追跡終了) 291
ジョブ・タイプ別の例外待機 105	待ち行列 4	PRTJOBTRC (ジョブ追跡印刷) 292
システム・タイプ欄 323	順序 (SEQ) パラメーター 58	STRJOBTRC (ジョブ追跡開始) 291
システム・タスクの省略の欄 72	条件付きブラケット終了標識 (CEBI) ブラケット区切り	終了 291
システム・データ収集コマンド	セッション・トラフィック・フィールド 234	処理 291
要約 12	情報タイプ	データ収集コマンドの要約 14
システム・リソース	表示 52	停止 291
主記憶装置 7	情報タイプ (INFTYPE) パラメーター 52	統計 108
処理装置 7	除外パラメーター 111	フロー 293
通信 7	構成要素報告書 92	分析 14
パフォーマンス・データの表示 37	構成要素報告書の例 102	報告書コマンドの要約 14
補助記憶装置 7	システム報告書 82	ジョブ追跡 (TRCJOB) コマンド 295
システム・リソース利用率	システム報告書の例 88	ジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) コマンド 292, 295
BEST/1 1	初期審査	ジョブ追跡開始 (STRJOBTRC) コマンド 291, 293
システム・レベル	定義 247	ジョブ追跡終了 (ENDJOBTRC) コマンド 291, 294
データ収集 12	初期トポロジー交換	「ジョブ追跡の処理」画面 291
分析 12	トポロジーの保守 240	ジョブ統計
事前定義収集点 318	除去オーバーヘッド欄 327	印刷 108
実行依頼ジョブ	ジョブ	セクションの説明 108
処理 5	遠隔 41	報告書の例 125
実行依頼ジョブ処理 (WRKSBJOB) コマンド 5, 74	活動状態についての制約事項 47	ジョブの状態
実行管理機能	処理 51	可能性 113
アクセス 53	操作環境 15	ジョブの操作環境 15
実行管理機能のアクセス 53	追跡 295	ジョブ表示画面 36
実行サイクル欄 335	データベース・ファイル 7	ジョブ報告書印刷 (PRTJOBTRC) コマンド 134
実行時間 (us) 欄 335	フロー 293	「ジョブ明細の表示」画面 37
実行情報報告書 321	ジョブ CPU 欄 326	ジョブ名欄 327
実績グラフ表示 (DSPHSTGPH) コマンド 268	ジョブ / タスク名欄 325	ジョブ要約 111
自動的	ジョブ間隔報告書 211	セクションの説明 104
最新表示モード	印刷 134	報告書の例 116
画面の更新 51	説明 134	ジョブ要約 - バッチ・ジョブ追跡報告書
考慮事項 51	対話式ジョブ明細のセクション 135	セクションの説明 159
制約事項 51	対話式ジョブ要約セクション 134	報告書の例 159
シナリオ、パフォーマンス分析の 351	非対話式ジョブ明細のセクション 135	ジョブ要約データ
ジャーナル保管	非対話式ジョブ要約のセクション 134	システム要約データ 105
SYSTEM TOTAL (システム合計) の欄 216	報告書選択基準セクション 135	セクションの説明 112
SYSTEM TOUSER (システムからユーザー) の欄 216	報告書の例 135	ジョブ要約ファイル 163
収集する	ジョブ記述	ジョブ要約報告書
サンプル・データ 7	変更 4	印刷 102
収集点 318	ジョブ記述変更 (CHGJOB) コマンド 4	オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約セクション 107
従属ジョブ組込み欄 320	ジョブ作業負荷活動	個々のトランザクション統計のセクション 109
終了	セクションの説明 89	最長の占有 / ロック競合のセクション 110
ジョブ追跡 291	報告書の例 94	システム要約データのセクション 105
パフォーマンス・エクスプローラー 317	ジョブ作成セッション欄 323	出力 (QPSPDJS) 103
終了したセッションの数	ジョブ状態	
tpNSE フィールド 234	活動状態 213	
終了したブラケットの数	待機状態 213	
tpNEB フィールド 234	不適格状態 213	
受信、パフォーマンス・データの 237	ジョブ処理 (WRKJOB) コマンド 5, 51	
	ジョブ追跡	
	印刷 292	
	開始 291	

ジョブ要約報告書 (続き)	処理装置 (続き)	セッションのセットアップ活動 (続き)
ジョブ統計のセクション 108	グラフ表示 106	NNS(OLU) ネットワーク・ノード
ジョブ要約セクション 104	使用状況の要約 81	244
説明 104	処理時間 297	セッション名欄 322
占有 / ロック競合の最長ホルダーのセ	処理装置 49	セッション・セットアップ作業活動
クション 110	追跡項目 300	宛先ネットワーク・ノード 246
対話式プログラム統計のセクション	処理装置トランザクションの分布	経路選択 248
109	報告書の例 119	交換リンクの活動化 248
対話式プログラム・トランザクション	処理データ収集コマンド	初期審査 247
統計のセクション 107	要約 17	装置の選択 248
特殊なシステム情報を含む 107	処理データ収集報告書コマンド	探索処理 245
トランザクションの影響度のセクショ	要約 17	探索要求の受取側 245
ン 106	推奨事項の理解 24	登録簿探索処理 248
バッチ・ジョブ分析のセクション 110	ステートメント番号欄 331	ネットワーク・ノード処理 246
分布図のセクション 107	スパン欄 336	ブロードキャスト探索の受信 246
並行バッチ・ジョブ統計セクション	スプール・ファイル	有向検索の中間ノード 245
110	QPITACTR 55	ローカル開始セッション (ソー
報告書選択基準セクション 111	スプール・ファイルの処理 (WRKSPLF)	ス) 245
報告書選択基準の報告書の例 128	コマンド 74	APPN (拡張対等通信ネットワーク機
報告書の例 116	「すべてのスプール・ファイルの処理」画	能) 245
優先順位 - ジョブ・タイプ - プール	面 74	セッション・トラフィック・フィールド
統計のセクション 108	スレッド	開始および終了したセッションの数
5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率の	定義 217	234
セクション 107	スレッド・データ	説明 232
5 分間隔ごとの対話式応答時間のセク	変換 393	SNA パフォーマンス測定 232
ション 107	制御装置記述	セッション・レベル・ペーシング
5 分間隔ごとの対話式スループットの	APPC プロトコル 230	過剰な待機 236
セクション 106	制御点 (CP) 機能	説明 235
5 分間隔ごとの対話式トランザクシ	制御点表示サービス (CPPS) 243	接続フィールド
ョン数セクション 106	制御点セッションの活動化および非活動化	説明 231
CPU / トランザクション別トランザク	APPN (拡張対等通信ネットワーク機	SNA パフォーマンス測定 231
ションの分布セクション 106	能) 242	線グラフ 270
RPTTYPE(*SUMMARY) オプション	制御点表示サービス (CPPS)	選択
104	制御点 (CP) 機能 243	時間間隔 21
ジョブ・タイプ	登録および削除 243	パフォーマンス・データ・メンバー
トランザクションごとの平均リソース	登録簿探索 (DS) 243	283
使用 81	トポロジー・データベースの更新 243	メンバー 20
ジョブ・タイプ別対話式トランザクシ	APPN (拡張対等通信ネットワーク機	選択 MI 複合命令欄 321
ョンの平均 105	能) 242	選択ジョブ欄 320
「ジョブ・タイプ別の表示」画面 34	制御トラフィック作業負荷	選択タスク名欄 320
ジョブ・データ	見積もり 238	選択パラメーター
区域の統合 315	製造番号欄 323	構成要素報告書 92
区域の分離 315	セクター欄 336	構成要素報告書の例 102
ジョブ・データ統合 (MRGJOB) パラメ	セッションのジョブ / タスクの数欄 324	システム報告書 82
ター 315	セッションのジョブ数欄 324	システム報告書の例 87
処理	セッションのセットアップ活動	ジョブ要約報告書 111
サブシステム 5	広域探索 244	選択プログラム欄 321
実行依頼ジョブ 5	セッションのセットアップ活動 245	全二重標識 188
ジョブ 51	ドメイン・ブロードキャスト 244	占有 / ロック
ディスク状況 5	有向検索 244	オブジェクト別の競合 107
処理アクセス・グループ (PAG)	APPN (拡張対等通信ネットワーク機	競合の分析 131
ユーティリティ 292	能) 243	最長の競合 110
処理アクセス・グループ (PAG) ユーティ	BIND コマンド 244	最長の競合の保持者 110
リティ 292	NNS(DLU) ネットワーク・ノード	占有 / ロック競合の最長ホルダー
処理装置	244	セッションの説明 110
稼働率、ジョブ要約報告書 107		報告書の例 127

占有 / ロック・データ・ファイル 169
ソース・コード
ステートメントのマッピング 337
関連フィールド
説明 230
SNA パフォーマンス測定 230
装置記述フィールド
説明 231
SNA パフォーマンス測定 231
装置の選択
定義 248
測定応答時間
ジョブ要約報告書 107
ソフトウェア・ライセンス・キー 3
存在開始欄 325
存在終了欄 325

[タ行]

ターゲット・システム欄 323
待機状態
説明 213
タイプ欄 320, 321
タイムスタンプ欄 334
対話式応答時間
ジョブ要約報告書 107
その分析 106
対話式応答時間別分析 106
対話式作業負荷
セクションの説明 80
報告書の例 83
対話式ジョブ明細
セクションの説明 135
対話式ジョブ明細のセクション
報告書の例 138
対話式ジョブ要約
セクションの説明 134
報告書の例 136
対話式トランザクション・カテゴリ別分
析 105
対話式入力 / 思考時間別の分析 106
対話式プログラム統計
セクションの説明 109
報告書の例 125
対話式プログラム・トランザクション統計
セクションの説明 107
報告書の例 123
タスク CPU 欄 326
タスク ID 欄 325, 334, 335
タスク情報報告書 324
単一処理装置システム
フィールドの制約事項 49
探索
パフォーマンス・エクスプローラー定
義 318

探索処理
セッション・セットアップ作業活動
245
探索要求の受取側
セッション・セットアップ作業活動
245
チェックリスト、パフォーマンスおよび調
整 411
中間セッションの作業負荷の軽減 238
中間セッションのトラフィック作業負荷
見積もり 238
中間セッション・トラフィック・フィール
ド 232
中間優先順位セッション・トラフィック・
フィールド 233
中断時間 (us) 欄 322
調整
チェックリスト 411
ヒント 414
調整に関するヒント 414
「ツールの構成および管理」画面 343
追加
パフォーマンス・エクスプローラー定
義 314
追跡
ジョブ 295
追跡オプション
事象 (ハンドラー) 299
データ (追跡) 299
呼び出し (外部) 299
EXTXHINV (外部例外ハンドラ
ー) 300
EXTXHRET (呼び出し終了) 300
INTXHINV (内部例外ハンドラ
ー) 300
INTXHRET (例外からの戻り) 300
INVEXIT (呼び出し終了ルーチ
ン) 300
ITERM (呼び出し終了の介入) 300
ITRMXRSG (再信号例外) 300
PTRMTPP (処理終了) 300
PTRMUNHX (処理不能例外) 300
SSPTRC (追跡中断) 300
追跡折り返しカウント欄 323
追跡事象
説明
BASE (基本) 336
追跡ジョブ情報 295
追跡ジョブ情報報告書 299
追跡所要期間 (us) 欄 323
追跡ダンプ・ファイル 164
追跡データ
定義 8
分析 23

追跡データの収集
パフォーマンス追跡 開始
(STRPFRTRC) コマンド 11
追跡データの追跡期間 105
追跡プロファイル (TPROF) 定義 315
追跡分析入出力要約 295
追跡分析入出力要約報告書 297
追跡分析要約報告書 296
追跡報告書
印刷 8
追跡報告書印刷 (PRTRCRPT) コマンド
8
通信 IOP 稼働率
報告書の例 157
通信回線
間隔パフォーマンス・データの表示
40
使用状況の要約 81
パフォーマンス・データの時間間隔
41
明細の表示 40
通信回線明細
セクションの説明 144
ASYNC 報告書の例 153
BSC 報告書の例 154
DDI 報告書の例 152
ELAN 報告書の例 152
FRLY 報告書の例 153
IDLC 報告書の例 156
ISDN ネットワーク・インターフェー
ス報告書の例 155
NWI メンテナンス報告書の例 155
SDLC 報告書の例 150
TRLAN 報告書の例 151
X.25 報告書の例 150
「通信回線明細の表示」画面 40
通信間隔データ
表示 41
「通信間隔データの表示」画面
トークンリング・ローカル・エリア・
ネットワーク 42
通信時間 403
通信要約
セクションの説明 81
報告書の例 86
データ (追跡) 299
データ域の数欄 324
データ収集
システム・パフォーマンス・データ 7
システム・レベルの分析 12
追跡 7
要約 12
例 7
「データ収集の開始」画面 10
データの送信
回線伝送 237

データの送信 (続き)
セッション・レベル・ペーシング 235
伝送優先順位 235
内部セッション・レベル・ペーシング
235
データベース関係相互参照報告書 304
データベース構造分析 15
データベース・ジャーナル処理要約
セクションの説明 91
報告書の例 100
データベース・ファイル
パフォーマンス追跡 159
ファイルのオープンとクローズの数が
多い場合 107
QAITMON (収集したパフォーマンス
・データ) 53
QAITMON (収集パフォーマンス・デ
ータ) 47
QAPMDMPT (追跡データベース・ファ
イル) 130
QAPTAZDR (入力ファイル) 304, 306
QAPTLCKD 169
QAPTLCKD (入力ファイル) 130
QAPTTRCJ (出力ファイル) 294
QAVPETRCI (収集されたパフォーマンス
・エクスペローラー・デー
タ) 318
QPPTSYSR (システム報告書ファイ
ル) 75
QTRDMPT 164
QTRJOB 160
QTRJSUM 163
QTRTSUM 160
データベース・ファイル分析 (ANZDBF)
コマンド 301, 303
データベース・ファイル・キー
分析 306
データベース・ファイル・キー分析
(ANZDBFKEY) コマンド 305, 306
データ待ち行列 (*DQ) 値 227
データ・タイプ
X 軸と Y 軸の値に有効な 273
定義記述欄 320
定義者欄 320
定義情報 319
定義名欄 320
停止
ジョブ追跡 291
停止時刻欄 322
ディスク
間隔の表示 39
しきい値 90
明細の表示 39
QAPMJOB 1 ファイル 238
QAPMJOBS 1 ファイル 238

ディスク活動
セクションの説明 90
報告書の例 96
ディスク稼働率
セクションの説明 81
報告書の例 86
ディスク稼働率明細
セクションの説明 144
報告書の例 149
ディスク稼働率要約
セクションの説明 144
報告書の例 148
ディスク間隔
表示 39
「ディスク間隔の表示」画面 39, 40
ディスク状況
処理 5
ディスク装置
表示 39
ディスク明細
パフォーマンス・データの表示 39
「ディスク明細の表示」画面 39
ディスク容量 90
低優先順位セッション・トラフィック・フ
ィールド 233
デフォルトの
出力待ち行列
パフォーマンス・ジョブ記述 4
用紙サイズ
印刷装置ファイル 4
デフォルトの用紙サイズ 4
伝送グループ (TG) の更新
トポロジーの保守 239
伝送時間 403
伝送優先順位
説明 236
ユーザー定義の伝送優先順位 236
同期ディスク 入出力
定義 108
統計 CPU 要約情報報告書 327
統合
ジョブ・データ 315
登録および削除
制御点表示サービス (CPPS) 243
登録簿サービスの登録および削除要求
APPN (拡張対等ネットワーク機
能) 241
登録簿探索 (DS)
制御点表示サービス (CPPS) 243
登録簿探索処理
定義 248
特定のジョブの監視 51
独立 ASP ID および名前欄 324
特記事項 ix
トポロジーの保守
初期トポロジー交換 240

トポロジーの保守 (続き)
伝送グループ (TG) の更新 239
トポロジー・データベースの更新
(TDU) 239
ノード負荷過剰更新 240
古いトポロジー項目の除去 240
APPN (拡張対等ネットワーク機
能) 239
APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマ
ンド 240
TDU の受信 240
トポロジー・データベースの更新
制御点表示サービス (CPPS) 243
トポロジーの保守 239
ドメイン・ブロードキャスト
セッションのセットアップ活動 244
定義 244
トラフィック優先順位
比較 238
トランザクション
応答報告書 404
数の条件 199
境界 227, 295, 403
クライアント・アクセス共用フォルダ
ー 262
パフォーマンス 293
OS/400ファイル・サーバー 262
トランザクション境界 403
トランザクションの影響度
セクションの説明 106
報告書の例 120
トランザクションの分布
グラフ表示 106
トランザクション報告書
印刷 102, 159
境界値 105
出力 (QSPDTS) 103
ジョブ要約データのセクション 112
説明 103
報告書の例 116, 128
RPTTYPE (*TNSACT) オプション
103, 111
*DI 値 227
*DQ 値 227
トランザクション報告書印刷
(PRTTNSRPT) コマンド 8, 102, 159
トランザクション・カテゴリー別の処理装
置のパーセンテージ
報告書の例 120

[ナ行]

内部 (ホスト) 応答時間
要素 403
内部セッション・レベル・ペーシング
過剰な待機 236

内部セッション・レベル・ペーシング (続き)
説明 235
INPACING および OUTPACING パラメーター 235
名前変更
オブジェクト 3
名前欄 320, 331, 335
入出力処理装置 (IOP)
稼働率 90
リソース名およびモデル番号行の欄 190
ネットワーク属性
変更 241
ネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンド 241
ネットワーク伝送優先順位 236
ネットワーク優先順位セッション・トラフィック・フィールド 233
ネットワーク・ノード処理
セッション・セットアップ作業活動 246
ノード負荷過剰更新
トポロジーの保守 240

[八行]

バージョン欄 324
パーセント欄 335
バウンド C プログラム作成 (CRTBNDC) コマンド 318
パススルー・トランザクション経路 263
パッケージ、グラフ
グラフ・オプションの指定 284
コピー 277
削除 277
作成 275
パフォーマンス・データ・メンバーの選択 283
表示 280
変更 276
パッケージ内容の表示 278
バッチ・ジョブ追跡報告書
印刷 158
ジョブ要約セクション 159
説明 159
報告書の例 159
バッチ・ジョブ分析
セクションの説明 110
報告書の例 127
バッファリングのために失った事象欄 323
パフォーマンス
チェックリスト 411
データ
コピー 390

パフォーマンス (続き)
データ (続き)
削除 389
古いレベルの変換 392
変換 391
データ収集 7
データの表示
間隔別 35
グラフ・オーバーレイ 287
ジョブ別 36
ジョブ・タイプ別 34
通信回線明細 40
ディスク間隔 39
プール間隔 38
プール明細 37
トランザクション 293
分析 1, 2, 351
パフォーマンス収集
事前定義収集点 318
ENBPFRCOL (パフォーマンス収集使用可能) 318
パフォーマンス収集使用可能 (ENBPFRCOL) パラメーター 318
パフォーマンス測定および SNADS 251
パフォーマンス追跡開始 (STRPFRTRC) コマンド
追跡データの収集 11
パフォーマンスに関する事実 414
パフォーマンス標識 249
パフォーマンス分析
PRTSYSRPT (システム報告書印刷) コマンド
概要 1
STRPFRTRC (パフォーマンス追跡開始) コマンド 1
パフォーマンス報告書
一般的な説明 61
印刷 68
構成要素報告書 89
作成可能な 64
ジョブ間隔報告書 134
選択 66
その構成 62
トランザクション報告書 112
見出し情報 62
メニューを使用した印刷 68
欄の説明 171
「パフォーマンス報告書の印刷 - サンプル・データ」画面 68
「パフォーマンス報告書の印刷」画面 - 追跡データ 76
パフォーマンス・エクスプローラー
開始 316
終了 317
探索
定義 318

パフォーマンス・エクスプローラー (続き)
追加
定義 314
データベース・ファイル
QAVPETRCI 318
定義
探索 318
報告書
印刷 318
マッピング
ステートメントのソース・コードへの 337
パフォーマンス・エクスプローラー開始 (STRPEX) コマンド 316
パフォーマンス・エクスプローラー終了 (ENDPEX) コマンド 317
パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加 (ADDPEXDFN) コマンド 314
パフォーマンス・エクスプローラー報告書欄の説明
アドレス・オフセット 336
イベントの数 323
インライン統計 329
オブジェクト名 336
開始アドレス 330
開始時刻 322
記述 320
記録中に失った事象 323
経過時間 (us) 325
現行 Pgm 335
合計 CPU 326, 327
合計 DB CPU 323, 327
合計サンプル 327
合計時間 322
合計ヒット 327
合計ページ・メモリー 323
構成済み ASP 324
サンプル間隔 (ms) 321
事象 335
システム型式 323
システム・タイプ 323
実行サイクル 335
実行時間 (us) 335
従属ジョブ組込み 320
除去オーバーヘッド 327
ジョブ CPU 326
ジョブ / タスク名 325
ジョブ作成セッション 323
ジョブ名 327
ステートメント番号 331
スパン 336
製造番号 323
セクター 336
セッションのジョブ / タスクの数 324

パフォーマンス・エクスプローラー報告書
(続き)

セッションのジョブ数 324
 セッション名 322
 選択 MI 複合命令 321
 選択ジョブ 320
 選択タスク名 320
 選択プログラム 321
 存在開始 325
 存在終了 325
 ターゲット・システム 323
 タイプ 320, 321
 タイムスタンプ 334
 タスク CPU 326
 タスク ID 325, 334, 335
 中断時間 (us) 322
 追跡折り返しカウント 323
 追跡所要期間 (us) 323
 データ域の数 324
 定義記述 320
 定義者 320
 定義名 320
 停止時刻 322
 独立 ASP ID および名前 324
 名前 320, 331, 335
 バージョン 324
 パーセント 335
 バッファリングのために失った事象
 323
 番号 320
 ヒストグラム 330
 ヒット % 330
 ヒット・カウント 330
 プール 325
 不明 CPU 327
 プログラム 321, 335
 プログラム / モジュール
 CPU 327
 プロシージャ 321
 ペイン・サイズ 321
 マップ・フラグ 330
 未調整合計 CPU 327
 メンバー 320
 モジュール 321
 ユーザー 320
 ユーザー開始 323
 優先度 325
 ユニット 336
 呼び出された回数 328
 呼び出しの回数 328
 呼び出しレベル 330
 ライブラリー 320, 321
 累計 % 330
 累積統計 329
 論理 DASD の数 324
 論理区画 ID 323

パフォーマンス・エクスプローラー報告書
(続き)

欄の説明 (続き)
 AI 336
 CPU (us) 325
 CPU パーセント 325
 DB CPU パーセント 325
 EXID 336
 HLL-No 335
 IEID 336
 IPL 以来のセッション数 322
 LIC-Pgm-- オフセット 336
 MI CPLX の数 328
 MI-Pgm-- オフセット 336
 NAGP 336
 NPgs 336
 Obj T ST 336
 OS/400 レベル 324
 P (処理装置番号) 335
 PI 336
 PREFIX 336
 RC デルタ 335
 Seg T ST 336
 SKP XCH 336
 ss.mmm 335
 パフォーマンス・エクスプローラー報告書
 印刷 (PRTPEXRPT) コマンド 318
 パフォーマンス・グラフィックス
 実績グラフ
 活動記録データの削除 280
 活動記録データの作成 280
 データの探索 279
 パッケージのコピー 277
 パッケージの削除 277
 パッケージの作成 275
 パッケージの変更 276
 表示 280, 286
 様式の作成 270
 要約 267
 パフォーマンス・グラフ
 カテゴリーの選択 283
 出力オプション 286
 パッケージのコピー 277
 パッケージの削除 277
 パッケージの作成 275
 パッケージの変更 276
 表示 281
 様式の作成 270
 要約 267
 表示
 グラフ 280
 グラフにするデータ・タイプ 272
 グラフ様式オプション 270
 グラフ・オーバーレイ 287
 グラフ・タイプ 270
 グラフ・パッケージの内容 278

パフォーマンス・グラフィックス (続き)
 表示 (続き)

サンプル・グラフ 278, 282
 実績グラフ 286
 パッケージ 280
 パフォーマンス・グラフ 281
 凡例項目の最大数 275
 パフォーマンス・グラフィックス開始
 (STRPFRG) コマンド 268
 パフォーマンス・グラフ表示
 (DSPPFGRPH) コマンド 268
 パフォーマンス・スレッド・データ変換
 (CVTPFRTHD) コマンド 393
 パフォーマンス・データ
 間隔別の表示 35
 旧データの変換 348
 グラフの表示 281
 コピー 346
 削除 346
 作成 394
 サブシステム別表示 34
 ジョブ別の表示 36
 ジョブ・タイプ別の表示 34
 表示 31
 変換 348
 パフォーマンス・データ作成
 (CRTPFDRDTA) コマンド 394
 「パフォーマンス・データの管理」画面
 389
 パフォーマンス・データの削除
 (DLTPFRDTA) コマンド 280, 387
 「パフォーマンス・データの削除」画面
 346, 389
 「パフォーマンス・データの収集」画面
 9
 「パフォーマンス・データの表示」画面
 31
 パフォーマンス・データ表示
 (DSPPFDRDTA) コマンド 31
 パフォーマンス・データ分析
 (ANZPFDRDTA) コマンド 19
 パフォーマンス・データ分析の要求 19
 「パフォーマンス・データ・メンバーのコ
 ピー」画面 347, 391
 「パフォーマンス・データ・メンバーの選
 択」画面 283
 「パフォーマンス・メンバーの選択」画面
 31, 346, 390
 「パフォーマンス・ユーティリティ」画
 面 291
 パラメーター
 除外 82
 選択 82
 ENDTNS (トランザクションの終わ
 り) 295
 INFTYPE (情報タイプ) 52

パラメーター (続き)

INPACING パラメーター 235
 OMTCTL (除外する制御装置) 179
 OMTJOB (除外するジョブ) 194
 OMTLINE (通信回線除外) 179
 OMTSBS (除外するサブシステム) 213
 OMTUSRID (除外するユーザー) 222
 OMTxxx (データ・レコードの除外) 211
 OUTPACING パラメーター 235
 RPTTYPE (報告書タイプ) 102
 SEQ (順序) 58
 SLTCTL (含める制御装置) 179
 SLTJOB (含めるジョブ) 194
 SLTLINE (通信回線組み込み) 179
 SLTSBS (含まれるサブシステム) 213
 SLTUSRID (含めるユーザー) 222
 SLTxxx (データ・レコードの組み込み) 211
 STRTNS (トランザクションの始め) 295
 TITLE (タイトル) 56
 番号欄 320
 半二重標識 189
 凡例
 項目の最大数 275
 説明 275
 ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (AS/400 版) 267
 ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (BGU) 267
 ヒストグラム 21
 ヒストグラム欄 330
 非対話式作業負荷
 報告書の例 83
 非対話式ジョブ明細
 セクションの説明 135
 報告書の例 139
 非対話式ジョブ要約
 セクションの説明 134
 報告書の例 137
 ヒット % 欄 330
 ヒット・カウント欄 330
 非同期通信 (ASYNCR)
 データベース・ファイル 7
 非同期ディスク入出力
 定義 108
 表示
 遠隔ジョブ 41
 遠隔ジョブの表示 41
 活動記録データの作成の確認 280, 386
 活動記録データの処理 279, 385
 間隔別の表示 35

表示 (続き)

グラフ
 オーバーレイ 287
 区域充てんオプション 285
 グラフにするデータ・タイプ 272
 サンプル・データ 282
 実績 286
 出力オプション 286
 タイプ 270
 パフォーマンス 281
 様式オプション 270
 グラフおよびパッケージの表示 280
 グラフ様式およびパッケージの処理 269
 グラフ様式の選択 287
 グラフ用のカテゴリの選択 283
 グラフ・オーバーレイ・オプションの指定 288
 グラフ・オプションの指定 284
 グラフ・パッケージの作成 275
 グラフ・パッケージの変更 276
 サブシステム別の表示 34
 時間間隔の選択 70
 システム活動 47
 システム活動の処理 48, 49
 状況のタイプの選択 5
 情報タイプ 52
 ジョブ追跡の処理 291
 ジョブ表示 36
 ジョブ明細の表示 37
 ジョブ・タイプ別の表示 34
 すべてのスプール・ファイルの処理 74
 ツールの構成および管理 343
 通信回線明細 40
 通信回線明細の表示 40
 通信間隔データ 41
 通信間隔データの表示 42
 データ収集の開始 10
 データベース・ファイルの内容 318
 ディスク間隔の表示 39
 ディスク明細の表示 39
 パッケージ内容の表示 278
 パフォーマンス・データ 31
 間隔別 35
 グラフ・オーバーレイ 287
 サブシステム別 34
 システム・リソースの 37
 使用法 31
 ジョブ別 36
 ジョブ・タイプ別 34
 パフォーマンス・データの管理 389
 パフォーマンス・データの削除 346, 389
 パフォーマンス・データの収集 9
 パフォーマンス・データの表示 33

表示 (続き)

パフォーマンス・データ・メンバーのコピー 347, 391
 パフォーマンス・データ・メンバーの選択 283
 パフォーマンス・メンバーの選択 31, 346, 390
 パフォーマンス・ユーティリティー 291
 非対話式作業負荷 218
 表示する時間間隔の選択 32
 プール間隔 38
 プール間隔の表示 38
 プールの選択または除外 72
 プール明細 37
 プール明細の表示 37
 ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択 292
 分析する時間間隔の選択 21
 報告書オプションの指定 72
 報告書のカテゴリの選択 70
 報告書のセクションの選択 69
 IBM Performance Tools 4
 Performance Tools 4
 Performance Tools グラフィックス 268
 Print Performance Report - Sample data 68
 Print Performance Report - Trace data 76
 「表示する状況タイプの選択」画面 5
 「表示する時間間隔の選択」画面 32
 表示装置入出力 (*DI) 値 227
 プール
 間隔の表示 38
 明細の表示 37
 プール活動
 セクションの説明 141
 報告書の例 143
 「プール間隔の表示」画面 38
 プール間隔報告書
 印刷 140
 サブシステム活動のセクション 141
 説明 141
 プール活動 141
 報告書選択基準セクション 141
 報告書の例 141
 「プールの選択または除外」画面 72
 プール報告書印刷 (PRTPOLRPT) コマンド 140
 「プール明細の表示」画面 37
 プール欄 325
 ファイル
 出力 295
 「ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティーの選択」画面 292

- ファイルおよびアクセス・グループ・ユーティリティ・コマンド
 - ANZDBF (データベース・ファイル分析) 293
 - DSPACCGRP (アクセス・グループ表示) 293
- ファイルからプログラムへの相互参照報告書 303
- ファイル使用とデータベース構造報告書コマンドの要約 15
- ファイル使用分析 15
- ファイル・フィールド記述表示 (DSPFFD) コマンド 318
- 複合棒グラフ 272
- 複数処理装置 49, 59, 218
- 不適格状態 213
- 浮動棒グラフ
 - 説明 272
- 不明 CPU 欄 327
- ブラケット開始標識 (BBI) ブラケット区切り
 - セッション・トラフィック・フィールド 234
- プランニング、キャパシティー・ 1
- 古いトポロジー項目の除去
 - トポロジーの保守 240
- 古いレベルのパフォーマンス・データの変換 392
- ブロードキャスト探索の受信
 - セッション・セットアップ作業活動 246
- プログラム
 - 変更 318
 - QCRMAIN 298
 - QRGXINIT 298
 - QWSGET 405
- プログラム / モジュール CPU 欄 327
- プログラムからファイルへの相互参照報告書 302
- プログラム環境 15
- プログラムとファイルの関数の分析 301
- プログラムとファイルの関数の報告書 301
- プログラム分析 (ANZPGM) コマンド 230, 301
- プログラム変更 (CHGPGM) コマンド 318
- プログラム欄 321, 335
- プロシージャ欄 321
- プロファイル CPU 要約情報報告書 326
- プロファイル情報報告書 330, 332
- プロファイル・タイプ定義
 - 追跡プロファイル 315
- 分析
 - アクセス・グループ 293
 - システムの問題、事例 351
- 分析 (続き)
 - ジョブ・フロー 293
 - 占有 / ロック競合の分析 131
 - 追跡データ 23
 - データベース・ファイル 293
 - データベース・ファイルのキーの報告書 308
 - データベース・ファイル・キー 306
 - ファイル使用 15
 - 物理 / 論理ファイル関係 293
 - プログラム 230, 293
 - プログラム / ファイルの使用状況 293
 - プログラムの関係 301
- 分析、対話式入力 / 思考時間別の 106
 - 「分析する時間間隔の選択」画面 21
- 分布図 271
- 分布図のセクション 107
- ペーシング応答
 - 待機に費やした時間の平均 235
- ペーシング・ウィンドウ・サイズ 235
- 並行バッチ・ジョブ統計
 - セクションの説明 110
 - 報告書の例 128
- ペイン・サイズ欄 321
- 変換
 - 下位レベルのパフォーマンス・データ 348
 - 活動記録データ 349
 - スレッド・データ 393
 - パフォーマンス・データ
 - エージェント機能 391
 - マネージャ機能 348
 - 古いレベルのパフォーマンス・データ 392
- 変更
 - 印刷装置ファイル 4
 - グラフ様式 276
 - システム調整値 25
 - ジョブ記述 4
 - ネットワーク属性 241
 - プログラム 318
- 報告書
 - 移行報告書
 - 要約 113
 - 例 113
 - 活動印刷 55
 - キー・フィールドと選択 / 除外リスト 307
 - 構成要素報告書
 - 報告書選択基準 92
 - システム報告書 79
 - 記憶域プール稼働率セクション 81
 - 作業負荷 80
 - 通信要約 81
 - ディスク稼働率セクション 81
- 報告書 (続き)
 - システム報告書 79 (続き)
 - 報告書選択基準 82
 - リソース稼働率 80
 - リソース稼働率拡張 81
 - TCP/IP 要約セクション 81
 - 実行情報 321
 - ジョブ間隔報告書 134
 - ジョブ要約報告書
 - 個々のトランザクション統計のセクション 109
 - 占有 / ロック競合の最長ホルダーのセクション 110
 - 並行バッチ・ジョブ統計セクション 110
 - 報告書選択基準 111
 - タスク情報 324
 - 追跡ジョブ情報報告書 299
 - 追跡分析入出力要約報告書 297
 - 追跡分析要約報告書 296
 - データベース関係相互参照報告書 304
 - データベース・ファイルのキーの分析 308
 - 定義情報 319
 - 統計 CPU 要約情報 327
 - トランザクション応答の相違点 404
 - トランザクション報告書 103
 - バッチ・ジョブ追跡報告書
 - ジョブ要約 159
 - ジョブ要約セクション 159
 - 説明 159
 - プール間隔報告書 141
 - ファイルからプログラムへの相互参照 303
 - プログラムからファイルへの相互参照 302
 - プロファイル CPU 要約情報 326
 - プロファイル情報 330, 332
 - 明細活動報告書 58
 - 要約活動 55
 - リソース間隔報告書 144
 - ロック報告書 129
 - 論理ファイル報告書 305
 - 「報告書オプションの指定」画面 72
 - 報告書コマンド
 - アクセス・グループ表示 (DSPACCGRP) 293
 - アクセス・グループ分析 (ANZACCGRP) 293
 - 要約 12
 - ANZDBF (データベース・ファイル分析) 303
 - ANZPGM (プログラム分析) 293, 301
 - 報告書選択基準
 - 構成要素報告書の説明 92
 - 構成要素報告書の例 102

報告書選択基準 (続き)

- システム報告書の説明 82
- システム報告書の例 87, 88
- ジョブ間隔の例 140
- ジョブ間隔報告書 135
- ジョブ要約の説明 111
- プール間隔の例 143
- プール間隔報告書 141

報告書タイプ (RPTTYPE) パラメーター 102

- 「報告書のカテゴリーの選択」画面 70
- 「報告書のセクションの選択」画面 69

報告書の例

- 移行報告書 129
- 遠隔ワークステーション - 応答時間バケツト 98
- 遠隔ワークステーション応答時間 158
- オブジェクト別の占有 / ロック競合の要約 123
- 記憶域プール活動 95
- 記憶域プール稼働率 85
- 構成要素間隔活動 93
- 個別トランザクション統計 126
- 最長の占有 / ロック競合 126
- サブシステム活動 142
- システム要約 データ 117
- システム要約データ 118
- ジョブ作業負荷活動 94
- ジョブ統計 125
- ジョブ要約 116
- ジョブ要約 - バッチ・ジョブ追跡報告書 159
- ジョブ要約報告書 - 報告書選択基準 128
- ジョブ要約報告書 : 報告書選択基準 128
- 処理装置トランザクションの分布 119
- 占有 / ロック競合の最長ホルダー 127
- 対話式作業負荷 83
- 対話式ジョブ明細のセクション 138
- 対話式ジョブ要約 136
- 対話式プログラム統計 123, 125
- 通信 IOP 稼働率 157
- 通信回線明細 - ASYNC 153
- 通信回線明細 - BSC 154
- 通信回線明細 - DDI 152
- 通信回線明細 - ELAN 152
- 通信回線明細 - FRLY 153
- 通信回線明細 - IDLC 156
- 通信回線明細 - ISDN 155
- 通信回線明細 - NWI メインテナンス 155
- 通信回線明細 - SDLC 150
- 通信回線明細 - TRLAN 151
- 通信回線明細 - X.25 150

報告書の例 (続き)

- 通信要約 86
- データベース・ジャーナル処理要約 100
- ディスク活動 96
- ディスク稼働率 86
- ディスク稼働率明細 149
- ディスク稼働率要約 148
- トランザクションの影響度 120
- トランザクション報告書 128
- バッチ・ジョブ分析 127
- パフォーマンス・エクスプローラー
 - 実行情報 321
 - タスク情報報告書 324
 - 追跡情報 333
 - 定義情報 319
 - 統計 CPU 要約情報報告書 327
 - プロファイル CPU 要約情報 326
 - プロファイル情報 330, 332
- 非対話式作業負荷 83
- 非対話式ジョブ明細 139
- 非対話式ジョブ要約 137
- プール活動 143
- 並行バッチ・ジョブ統計 128
- 報告書選択基準 - 構成要素報告書 102
- 報告書選択基準 - システム報告書 87, 88
- 報告書選択基準 - ジョブ間隔 140
- 報告書選択基準 - プール間隔 143
- 明細活動報告書 58
- 優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計 124
- 要約活動報告書 55
- リソース稼働率 83
- リソース稼働率拡張 84
- 例外発生の要約と間隔カウンタ 99
- ローカル・ワークステーション - 応答時間バケツト 97
- ローカル・ワークステーション応答時間 158
- ロック報告書 - 明細 133
- ロック報告書 - 要約 133
- 5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率 121
- 5 分間隔ごとの対話式応答時間 121
- 5 分間隔ごとの対話式スループット 121
- 5 分間隔ごとの対話式トランザクション 120, 122
- IOP (入出力処理装置) 稼働率 97
- TCP/IP 活動 101
- TCP/IP 要約 87
- 補助記憶域プール
 - 定義 24
- ホスト (内部) 応答時間 403

ホスト制御装置記述

- SNA パフォーマンス測定 230

[マ行]

マシン・オブジェクト

- 定義 168

マッピング

- ステートメントのソース・コードへの 337

マップ・フラグ欄 330

マネージャ機能

- エージェント機能との関係 1
- 比較 407

マルチプログラミング・レベル (MPL)

- 移行報告書 112

活動レベルの 177

トランザクション報告書 (BMPL) 177

- 不適格待ち行列の 177

未調整合計 CPU 欄 327

明細活動報告書 58

メニュー

- パフォーマンス報告書の印刷に使用する 68

GO LICPGM 3

面グラフ 271

メンバー欄 320

モードの更新

- 構成の変更 242

モジュール欄 321

問題分析の事例 351

[ヤ行]

ユーザー開始欄 323

ユーザー数ベースの価格 3

ユーザー欄 320

有向検索

- セッションのセットアップ活動 244

定義 244

有向検索の中間ノード

- セッション・セットアップ作業活動 245

有効な X 軸と Y 軸の値 273

優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計報告書の例 124

優先順位 - ジョブ・タイプ - プール統計のセクション

- ジョブ要約報告書 108

優先度欄 325

ユニット欄 336

要求ヘッダー (RH) ブラケット区切り

- セッション・トラフィック・フィールド 234

要約活動報告書 55

呼び出された回数欄 328

呼び出し (外部) 299
呼び出しの回数欄 328
呼び出しレベル欄 330

[ラ行]

ライセンス内部コード
タスク 47
ライセンス・キー 3
ライブラリー
QGPL 350, 393
QPFR 3, 5
QPFRDATA 268
QSYS 298
ライブラリー欄 320, 321
リソース、システム
主記憶装置 7
処理装置 7
通信 7
補助記憶装置 7
リソース稼働率
セクションの説明 80
報告書の例 83, 85
リソース稼働率拡張
セクションの説明 81
報告書の例 84
リソース間隔報告書
印刷 144
遠隔ワークステーション応答時間セクション 147
説明 144
通信回線明細セクション 144
ディスク稼働率明細セクション 144
ディスク稼働率要約セクション 144
報告書の例 147
ローカル・ワークステーション応答時間セクション 146
IOP 稼働率セクション 146
リソース報告書印刷 (PRTRSCRPT) コマンド 144
累計 % 欄 330
累積統計欄 329
例
スレッド番号 217
例外発生の要約と間隔カウント
セクションの説明 91
報告書の例 99
レコード選択報告書印刷装置ファイル 306
レコードの更新、削除、または解放 (UDR) 298
ローカル開始セッション (ソース)
セッション・セットアップ作業活動 245
ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット
セクションの説明 90

ローカル・ワークステーション - 応答時間バケット (続き)
報告書の例 97
ローカル・ワークステーション応答時間セクションの説明 146
報告書の例 158
ロック 107
オブジェクト別の競合 107
競合の分析 131
最長の競合 110
最長の競合の保持者 110
ロック待機 105
ロック報告書
印刷 8, 129
時刻別占有 / ロック統計 131
説明 131
占有 / ロック待機統計要約 131
追跡データ 129
報告書 - 明細の例 133
報告書 - 要約の例 133
リソース管理 129
リソース管理および追跡データ 129
ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT) コマンド
考慮事項 130
占有競合 129
追跡データを見る 8
ロック競合 129
論理 DASD の数欄 324
論理区画 ID 欄 323
論理ファイル報告書 305
論理ファイル・キー報告書印刷装置ファイル 306

[ワ行]

割り当て
スレッド番号 217

[数字]

0.0-1.0 の欄 226
1 ホップ探索
定義 245
1.0-2.0 の欄 226
2 進データ同期通信 (BSC)
データベース・ファイル 7
2 つの処理装置を持つシステム
稼働率の値 59
画面の例 49
定義 49
2.0-4.0 の欄 226
4.0-8.0 の欄 226
5 分間隔ごとの対話式 CPU 稼働率
セクションの説明 107
報告書の例 121

5 分間隔ごとの対話式応答時間
セクションの説明 107
報告書の例 121
5 分間隔ごとの対話式スループット
セクションの説明 106
報告書の例 121
5 分間隔ごとの対話式トランザクション
セクションの説明 106
報告書の例 120, 122

A

ABORTS RECD (打ち切り受信数) の欄 171
ACT JOBS (活動ジョブ数) の欄 171
ACT LEVEL (活動レベル) の欄 171
ACT LVL (活動レベル) の欄 171
ACTIVE DEVICES (活動装置数) の欄 171
ACTIVE DISPLAY STATIONS (LOCAL OR REMOTE) (活動表示装置数 (ローカルまたは遠隔)) 172
ACTIVE JOBS PER INTERVAL (間隔当り活動ジョブ数) の欄 172
ACTIVE JOBS (活動ジョブ数) の欄 172
ACTIVE K/T /TNS (活動 K/T /TNS) の欄 172
ACTIVE WRK STN (活動ワークステーション) の欄 172
ACTIVE/RSP (活動 / 応答) の欄 172
ACTIVITY LEVEL TIME (活動レベル時間) の欄 172
ACTIVITY LEVEL (活動レベル) の欄 172
ACT-INEL (活動 - 不適格) の欄 171
ACT-WAIT (活動 - 待機) の欄 171
ADDPEXDFN (パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加) コマンド 314
必要なオブジェクト権限 397
AI (補助記憶域プール識別コード) の欄 336
ANZACCGRP (処理アクセス・グループ分析) コマンド
必要なオブジェクト権限 397
ANZDBF (データベース・ファイル分析) コマンド 303
必要なオブジェクト権限 397
ANZDBFKEY (データベース・ファイル・キー分析) コマンド 305, 306
必要なオブジェクト権限 397
ANZPFRDTA (パフォーマンス・データ分析) コマンド 19
ANZPGM (プログラム分析) コマンド 230, 301
必要なオブジェクト権限 397

- APPC (拡張プログラム間通信機能)
 インバウンドおよびアウトバウンド・
 トランザクション 249
 制御装置記述 230
 SNA パフォーマンス測定 230
- APPN (拡張対等通信ネットワーク機能)
 遠隔ロケーション・リストの更新
 構成の変更 241
 構成の変更 241
 作業活動
 トポロジーの保守 239
 制御点
 パフォーマンス測定 238
 制御点セッションの活動化および非活
 動化 242
 制御点表示サービス (CPPS) 242
 セッションのセットアップ活動 243
 セッション・セットアップ作業活動
 245
 セッション・トラフィック
 QAPMSNA ファイル 238
 登録簿サービスの登録および削除要求
 241
 ローカル・ロケーション・リストの更
 新
 構成の変更 241
- APPN (拡張対等ネットワーク機能)
 登録簿サービスの登録および削除要求
 241
- APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマンド
 240
- ARITH OVRFLW (算術オーバーフロー)
 の欄 172
- ASP ID (補助記憶域プール識別コード)
 の欄 172
- ASYN DIO /TNS (非同期 DIO /TNS) の
 欄 173
- ASYN DISK I/O PER SECOND (非同期
 ディスク入出力 / 秒) の欄 173
- ASYN DISK I/O REQUESTS (非同期デ
 ィスク入出力要求) の欄 173
- ASYN DISK I/O (非同期ディスク入出
 力) の欄 173
- ASYN I/O PER SECOND (非同期入出力
 / 秒) の欄 173
- ASYN I/O /SEC (非同期入出力 / 秒) の
 欄 173
- ASYN MAX (非同期最大) の欄 173
- ASYN SUM (非同期合計) の欄 173
- ASYN (非同期通信)
 データベース・ファイル 7
- ASYN (非同期) の欄 172
- ASYNCHRONOUS DBR (非同期 DBR) の
 欄 173
- ASYNCHRONOUS DBW (非同期 DBW)
 の欄 173
- ASYNCHRONOUS DISK I/O PER
 TRANSACTION (非同期ディスク入出力
 / トランザクション) の欄 174
- ASYNCHRONOUS NDBR (非同期 NDBR)
 の欄 174
- ASYNCHRONOUS NDBW (非同期
 NDBW) の欄 174
- AUT LOOKUP (権限探索)
 キャッシュ機能 174
 定義 174
 欄 174
- AUT LOOKUP (権限探索) の欄 174
- AVAIL LOCAL STORAGE (K) (使用可能
 ローカル記憶域 (K)) の欄 175
- AVAILABLE STORAGE (使用可能記憶域)
 の欄 175
- AVERAGE DIO/TRANSACTION (平均
 DIO/ トランザクション) の欄 175
- AVERAGE DISK ACTIVITY PER HOUR
 (平均ディスク活動 / 時) の欄 175
- AVERAGE K PER I/O (平均 K/ 入出力)
 の欄 175
- AVERAGE PHYS I/O /SEC (平均物理入
 出力 / 秒) の欄 175
- AVERAGE READS/SEC (平均読み取り /
 秒) の欄 175
- AVERAGE RESPONSE TIME (SECONDS)
 (平均応答時間 (秒)) の欄 176
- AVERAGE RESPONSE TIME (平均応答
 時間) の欄 176
- AVERAGE RESPONSE (平均応答) の欄
 176
- AVERAGE SERVICE TIME (平均サービ
 ス時間) の欄 176
- AVERAGE WAIT TIME (平均待機時間)
 の欄 176
- AVERAGE WRITE/SEC (平均書き込み /
 秒) の欄 176
- AVERAGE (平均) の欄 175
- AVG CPU /TNS (平均 CPU /TNS) の欄
 176
- AVG K/T /TNS (平均 K/T /TNS) の欄
 176
- AVG LENGTH (平均長さ) の欄 176
- AVG RSP (SEC) (平均応答 (秒数)) の欄
 176
- AVG RSP TIME (平均応答時間) の欄
 176
- AVG RSP /TNS (平均応答 /TNS) の欄
 176
- AVG SEC LOCKS (ロックの平均秒数) の
 欄 176
- AVG SEC SEIZES (占有の平均秒数) の欄
 176
- AVG TIME PER SERVICE (サービス当り
 平均時間) の欄 176
- AVG UTIL (平均稼働率) の欄 176
- A-I Wait/TNS (A-I 待機 /TNS) の欄 171
- ## B
- BASE (基本)
 追跡事象の記述 336
- BATCH ASYNCHRONOUS I/O PER
 SECOND (バッチ非同期入出力 / 秒) の
 欄 177
- BATCH CPU SECONDS PER I/O (バッチ
 CPU 秒 / 入出力) の欄 177
- BATCH CPU UTILIZATION (バッチ CPU
 稼働率) の欄 177
- BATCH IMPACT FACTOR (バッチ影響係
 数) の欄 177
- BATCH PERMANENT WRITES PER
 SECOND (バッチ永続書き込み / 秒) の
 欄 177
- BATCH SYNCHRONOUS I/O PER
 SECOND (バッチ同期入出力 / 秒) の欄
 177
- BBI (ブラケット開始標識) ブラケット区
 切り
 セッション・トラフィック・フィール
 ド 234
- BCPU / SYNCHRONOUS DIO (BCPU /
 同期 DIO) の欄 177
- BEST/I キャパシティー・プランニング・
 プログラム
 エージェント機能 1
 概要 1
 マネージャー機能 1
- BGU (ビジネス・グラフィックス・ユーテ
 ィリティー) 267
- BINARY OVERFLOW (2 進オーバーフロ
 ー) の欄 177
- BIND コマンド
 セッションのセットアップ活動 244
 定義 244
- BIN の欄 177
- BMPL - CUR AND INL (BMPL - CUR
 および INL) の欄 177
- BSC (2 進データ同期通信)
 データベース・ファイル 7
- BUNDLE WRITES SYSTEM (バンドル書
 き込みシステム) の欄 177
- BUNDLE WRITES USER (バンドル書き
 込みユーザー) の欄 178
- BYTES PER SECOND RECEIVED (受信
 バイト / 秒) の欄 178
- BYTES PER SECOND TRANSMITTED
 (送信バイト / 秒) の欄 178
- BYTES RECD PER SEC (秒当り受信バイ
 ト数) の欄 178
- BYTES TRNSMITD PER SEC (秒当り送
 信バイト数) の欄 178

C

CACHE HIT STATISTICS (キャッシュ・ヒット統計) の欄 178
CATEGORY (カテゴリー) の欄 178
CEBI (条件付きブラケット終了標識) ブラケット区切り
セッション・トラフィック・フィールド 234
CHANNEL (チャネル) の欄 179
CHGGPHFMT (グラフ様式変更) コマンド 276
CHGJOB (ジョブ記述変更) コマンド 4
CHGNETA (ネットワーク属性変更) コマンド 241
CHGPEXDFN (パフォーマンス・エクスプローラー定義変更) コマンド
必要なオブジェクト権限 397
CHGPGM (プログラム変更) コマンド 318
CHGPRTF (印刷装置ファイル変更) コマンド 4
CL コマンド
アクセス・グループ表示 (DSPACCGRP) 293
印刷装置ファイル変更 (CHGPRTF) 4
オブジェクト名変更 (RNMOBJ) 3
活動ジョブの処理 (WRKACTJOB) 5
活動報告書の印刷 (PRTACTRPT) 55
グラフ様式コピー (CPYGPHFMT) 277
グラフ様式変更 (CHGGPHFMT) 276
グラフ・パッケージ・コピー (CPYGPHPKG) 277
構成要素報告書印刷 (PRTCPTRPT) 89
サービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB) 293
サブシステムの処理 (WRKSBS) 5
システム活動の処理 (WRKSYSACT) 47, 48
システム状況の処理 (WRKSYSSTS) 5
実行依頼ジョブ処理 (WRKSBMJOB) 5, 74
実績グラフ表示 (DSPHSTGPH) 268
ジョブ記述変更 (CHGJOB) 4
ジョブ処理 (WRKJOB) 5, 51
ジョブ追跡 (TRCJOB) 295
ジョブ追跡印刷 (PRTJOBTRC) 292
ジョブ追跡開始 (STRJOBTRC) 293
ジョブ追跡終了 (ENDJOBTRC) 291, 294
ジョブ報告書印刷 (PRTJOBTRPT) 134
スプール・ファイルの処理 (WRKSPLF) 74

CL コマンド (続き)
追跡報告書印刷 (PRTRCRPT) 8
データベース・ファイル・キー分析 (ANZDBFKEY) 305, 306
ディスク状況の処理 (WRKDSKSTS) 5
トランザクション報告書印刷 (PRTTNSRPT) 8, 102, 159
ネットワーク属性変更 (CHGNETA) 241
パフォーマンス・エクスプローラー開始 (STRPEX) 316
パフォーマンス・エクスプローラー終了 (ENDPEX) 317
パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加 (ADDPEXDFN) 314
パフォーマンス・エクスプローラー報告書印刷 (PRTPEXRPT) 318
パフォーマンス・グラフィックス開始 (STRPFRG) 268
パフォーマンス・グラフ表示 (DSPPFRGPH) 268
パフォーマンス・スレッド・データ変換 (CVTPFRTHD) 393
パフォーマンス・データ作成 (CRTPFRDTA) 394
パフォーマンス・データの削除 (DLTPFRDTA) 280
パフォーマンス・データ表示 (DSPPFRDTA) 31
パフォーマンス・データ分析 (ANZPFRDTA) コマンド 19
プール報告書印刷 (PRTPOLRPT) 140
ファイル・フィールド記述表示 (DSPFFD) 318
プログラム分析 (ANZPGM) 301
プログラム変更 (CHGPGM) 318
リソース報告書印刷 (PRTRSCRPT) 144
ロック報告書印刷 (PRTLCKRPT) 8, 129, 130
ADDPEXDFN (パフォーマンス・エクスプローラー定義の追加) 314
ANZDBF (データベース・ファイル分析) 293, 303
ANZDBFKEY (データベース・ファイル・キー分析) 292, 293, 305, 306
ANZPFRDTA (パフォーマンス・データ分析) コマンド 19
ANZPGM (プログラム分析) 293, 301
APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) 240
CHGGPHFMT (グラフ様式変更) 276
CHGJOB (ジョブ記述変更) 4
CHGNETA (ネットワーク属性変更) 241
CHGPGM (プログラム変更) 318

CL コマンド (続き)
CHGPRTF (印刷装置ファイル変更) 4
CPYGPHFMT (グラフ様式コピー) 277
CPYGPHPKG (グラフ・パッケージ・コピー) 277
CRTPFRDTA (パフォーマンス・データ作成) 394
CVTPFRTHD (パフォーマンス・スレッド・データ変換) 393
DLTPFRDTA (パフォーマンス・データの削除) 280, 387
DSPACCGRP (アクセス・グループ表示) 293
DSPAPPNINF (APPN 情報表示) 240
DSPFFD (ファイル・フィールド記述表示) 318
DSPHSTGPH (実績グラフ表示) 268
DSPPFRDTA (パフォーマンス・データ表示) 31
DSPPFRGPH (パフォーマンス・グラフ表示) 268
ENDJOBTRC (ジョブ追跡終了) 291, 294
ENDPEX (パフォーマンス・エクスプローラー終了) 317
Performance Tools 開始 (STRPFRT) 4, 5
PRTACTRPT (活動報告書の印刷) 55
PRTCPTRPT (構成要素報告書印刷) 89
PRTJOBTRPT (ジョブ報告書印刷) 134
PRTJOBTRC (ジョブ追跡印刷) 292, 295
PRTLCKRPT (ロック報告書印刷) 8, 129, 130
PRTPEXRPT (パフォーマンス・エクスプローラー報告書印刷) 318
PRTPOLRPT (プール報告書印刷) 140
PRTRSCRPT (リソース報告書印刷) 144
PRTTNSRPT (トランザクション報告書印刷) 8, 102, 159
PRTRCRPT (追跡報告書印刷) 8
RNMOBJ (オブジェクト名変更) 3
STRJOBTRC (ジョブ追跡開始) 291, 293
STRPEX (パフォーマンス・エクスプローラー開始) 316
STRPFRG (パフォーマンス・グラフィックス開始) 268
STRPFRT (Performance Tools 開始) 4, 5
STRSRVJOB (サービス・ジョブ開始) 293
TRCJOB (ジョブ追跡) 295

CL コマンド (続き)		
WRKACTJOB (活動ジョブの処理)	5	
WRKDSKSTS (ディスク状況の処理)	5	
WRKJOB (ジョブの処理)	5, 51	
WRKSBMJOB (実行依頼ジョブの処理)	5, 74	
WRKSBS (サブシステムの処理)	5	
WRKSPLF (スプール・ファイルの処理)	74	
WRKSYSACT (システム活動の処理)	47, 48	
WRKSYSSTS (システム状況の処理)	5	
CMN I/O PER SECOND (通信入出力 / 秒) の欄	179	
CMN I/O (通信入出力) の欄	179	
CMN (通信) の欄	179	
COLLISION DETECT (衝突検出) の欄	179	
COMMUNICATIONS I/O COUNT (通信入出力カウンタ) の欄	179	
COMMUNICATIONS I/O GET (通信入出力 GET) の欄	179	
COMMUNICATIONS I/O PUT (通信入出力 PUT) の欄	179	
COMMUNICATIONS LINES (通信回線) の欄	179	
CONTROL UNITS (制御装置) の欄	179	
COUNT (カウンタ) の欄	179	
CPU MODEL (CPU モデル) の欄	179	
CPU PER I/O ASYNC (非同期入出力当り CPU) の欄	179	
CPU PER I/O SYNC (同期入出力当り CPU) の欄	179	
CPU PER LOGICAL I/O (論理入出力当り CPU) の欄	179	
CPU QM の欄	180	
CPU SEC AVG AND MAX (CPU 秒数 - 平均および最大) の欄	180	
CPU SEC (CPU 秒数) の欄	180	
CPU SEC PER TNS (CPU 秒数 / TNS) の欄	180	
CPU SEC /SYNC DIO (CPU 秒数 / 同期 DIO) の欄	180	
CPU SECONDS (CPU 秒数) の欄	180	
CPU SECONDS PER TRANSACTION (CPU 秒 / トランザクション) の欄	180	
CPU (us) の欄	325	
CPU UTIL (CPU 稼働率) の欄	180	
CPU UTIL PER TRANSACTION (CPU 稼働率 / トランザクション) の欄	180	
CPU UTILIZATION (BATCH) (CPU 稼働率 (バッチ)) の欄	180	
CPU UTILIZATION (INTERACTIVE) (CPU 稼働率 (対話式)) の欄	180	
CPU UTILIZATION (TOTAL) (CPU 稼働率 (合計)) の欄	180	
CPU パーセント	325	
CPU / トランザクション別トランザクションの分布		セクションの説明 106
CPU /TNS の欄	179	
CPU の欄	179	
CPU/ASYNC I/O (CPU / 非同期入出力) の欄	180	
CPU/SYNC I/O (CPU / 同期入出力) の欄	181	
CPU/TNS (CPU/ トランザクション) の欄	181	
CPU/TNS (SEC) (CPU/TNS (秒数)) の欄	181	
CPYGPFFMT (グラフ様式コピー) コマンド	277	
CPYGPFFPKG (グラフ・パッケージ・コピー) コマンド	277	
CRTBNDC (バウンド C プログラム作成) コマンド	318	
CRTHSTDTA (活動記録データ作成) コマンド		必要なオブジェクト権限 397
CRTPFRDTA (パフォーマンス・データ作成) コマンド	394	
CRTPRFDTA (パフォーマンス・データ作成) コマンド		必要なオブジェクト権限 397
CTL の欄	181	
CUM CPU UTIL (累積 CPU 稼働率) の欄	181	
CUM PCT TNS (累積 PCT TNS) の欄	181	
CUM UTIL (累計稼働率) の欄	181	
CUR INL MPL (現行不適格 MPL) の欄	181	
CUR MPL (現行 MPL) の欄	181	
CVTPFRTHD (パフォーマンス・スレッド・データ変換) コマンド	393	
CVTPRFDTA (パフォーマンス・データ変換) コマンド		必要なオブジェクト権限 397
D		
DASD OPS PER SEC (DASD 操作回数 / 秒) の欄	181	
DASD OPS PER SEC READS (DASD 読み取り操作回数 / 秒) の欄	181	
DASD OPS PER SEC WRITES (DASD 書き込み操作回数 / 秒) の欄	182	
DATAGRAMS RECEIVED (受信データグラム) の欄	182	
DB CPB UTIL (DB CPB 稼働率) の欄	182	
DB CPU パーセント欄	325	
DB FAULT (DB 不在) の欄	182	
DB PAGES (DB ページ) の欄	182	
DB READ (DB 読み取り) の欄	182	
DB WRITE (DB 書き込み) の欄	182	
DB WRT (DB 書き込み) の欄	182	
DDM I/O (DDM 入出力) の欄	182	
DDM SVR WAIT /TNS (DDM SVR 待機 /TNS) の欄	182	
DECIMAL DATA (10 進データ) の欄	182	
DECIMAL OVERFLOW (10 進オーバーフロー) の欄	182	
DEC の欄	182	
DESCRIPTION (説明) の欄	183	
DETECTED ACCESS TRANSMISSION ERROR (DTSE) IN の欄	183	
DETECTED ACCESS TRANSMISSION ERROR (DTSE) OUT の欄	183	
DEVICE (装置) の欄	183	
DIO/SEC ASYNC (DIO/ 秒 - 非同期) の欄	183	
DIO/SEC SYNC (DIO/ 秒 - 同期) の欄	183	
DISK ARM SEEK DISTANCE (ディスク・アームのシーク距離) の欄	183	
DISK ARMS (ディスク・アーム) の欄	183	
DISK CAPACITY (ディスクの容量) の欄	183	
DISK CONTROLLERS (ディスク制御装置) の欄	183	
DISK CPU UTIL (ディスク CPU 稼働率) の欄	184	
DISK FEATURE (ディスク機構) の欄	183	
DISK IOP (ディスク IOP) の欄	184	
DISK I/O ASYNC (ディスク入出力 - 非同期) の欄	183	
DISK I/O LOGICAL (ディスク入出力論理) の欄	184	
DISK I/O PER SECOND (ディスク入出力 / 秒) の欄	184	
DISK I/O READS /SEC (ディスク入出力読み取り / 秒) の欄	184	
DISK I/O REQUESTS (ディスク入出力要求) の欄	184	
DISK I/O SYNC (ディスク入出力 - 同期) の欄	184	
DISK I/O WRITES /SEC (ディスク入出力書き込み / 秒) の欄	184	

DISK MIRRORING (ディスク・ミラーリング) の欄 184
DISK SPACE USED (使用ディスク・スペース) の欄 184
DISK TRANSFER SIZE (KB) (ディスク転送サイズ (KB)) の欄 184
DISK UTILIZATION (ディスク稼働率) の欄 184
DLTPEXDTA (パフォーマンス・エクスプローラー・データ削除) コマンド
必要なオブジェクト権限 397
DLTPFRDTA (パフォーマンス・データの削除) コマンド 280
DSPACGRP (アクセス・グループ削除) コマンド
必要なオブジェクト権限 397
DSPAPPNINF (APPN 情報表示) コマンド 240
DSPFFD (ファイル・フィールド記述表示) コマンド 318
DSPHSTGPH (実績グラフ表示) コマンド 268
DSPPFRDTA (パフォーマンス・データ表示) コマンド 31
DSPPFRGPH (パフォーマンス・グラフ表示) コマンド 268
DTGM REQ FOR TRANSM TOT (送信されるデータグラム要求の合計) の欄 184
DTGM REQ TRANSM DSCRD (データグラム要求送信廃棄) の欄 184

E

ELAPSED SECONDS (経過秒数) の欄 184
ELAPSED TIME (経過時間) の欄 185
ELAPSED TIME - SECONDS (経過時間 (秒)) の欄 185
EM3270 WAIT /TNS (EM3270 待機 /TNS) の欄 185
ENBPFRCOL (パフォーマンス収集使用可能) パラメーター 318
ENDJOBTRC (ジョブ追跡終了) コマンド 294
必要なオブジェクト権限 397
ENDPEX (パフォーマンス・エクスプローラー終了) コマンド 317
必要なオブジェクト権限 397
ENDPFRTRC (パフォーマンス追跡終了) コマンド
必要なオブジェクト権限 397
EORn の欄 185
EOTn の欄 185
EST OF AWS (AWS の推定値) の欄 185

ESTIMATED EXPOS AP NOT JRNL (アクセス・パスが未処理の場合の見積時間) の欄 185
ESTIMATED EXPOS CURR SYSTEM (現行システムによる見積時間) の欄 185
EVENT WAIT /TNS (事象待機 /TNS) の欄 186
EVT の欄 186
EXCEPTION TYPE (例外タイプ) の欄 186
EXCEPTIONAL WAIT (例外的待機) 定義 186
欄 186
EXCP WAIT SEC (例外的待機秒数) の欄 187
EXCP WAIT (例外的待機) の欄 187
EXCP WAIT /TNS (例外的待機 /TNS) の欄 187
EXCP (例外) の欄 187
EXCS ACTM /TNS (超過 ACTM /TNS) の欄 187
EXID 欄 336
EXPERT CACHE (エキスパート・キャッシュ) の欄 187
EXPOSED AP SYSTEM JOURNALED (システムでジャーナル処理されているアクセス・パス) の欄 188
EXPOSED AP SYSTEM NOT JOURNALED (システムでジャーナル処理されていないアクセス・パス) の欄 188
EXTXHINV (外部例外ハンドラー) 300
EXTXHRET (呼び出し終了) 300

F

FAR END CODE VIOLATION (終端端末コード違反) の欄 188
FAULTS (不在) の欄 188
FILE (ファイル) の欄 188
FLP OVERFLOW (FLP オーバーフロー) の欄 188
FLP の欄 188
FRAME RETRY (フレーム再試行) の欄 188
FRAMES RECEIVED PCT ERR (受信フレーム・エラー %) の欄 188
FRAMES RECEIVED TOTAL (受信フレーム合計) の欄 188
FRAMES TRANSMITTED PCT ERR (伝送フレーム・エラー %) の欄 188
FRAMES TRANSMITTED TOTAL (伝送フレーム合計) の欄 188
FUNCTIONAL AREAS (業務分野) の欄 189

G

GDF (図形データ形式) ファイル 267
GETDR (直接 GET) 操作 298
GETKY (キーによる GET) 操作 298
GETM (複数 GET) 操作 298
GETSQ (順次 GET) 操作 298
GO LICPGM メニュー 3

H

HDW の欄 189
HIGH SRV TIME (高サービス時間) の欄 189
HIGH SRV UNIT (高サービス装置) の欄 189
HIGH UTIL UNIT (高稼働率装置) の欄 189
HIGH UTIL (高稼働率) の欄 189
HIGH UTILIZATION DISK (高稼働率ディスク) の欄 189
HIGH UTILIZATION UNIT (高稼働率装置) の欄 189
HLL-No 欄 335
HOLDER JOB NAME (保持ジョブ名) の欄 189
HOLDER NUMBER (保持番号) の欄 189
HOLDER POOL (保持プール) の欄 189
HOLDER PTY (保持優先順位) の欄 189
HOLDER TYPE (保持タイプ) の欄 189
HOLDER USER NAME (保持ユーザー名) の欄 189
HOLDER'S JOB NAME (保持ジョブ名) の欄 189

I

I FRAMES RECD PER SEC (受信 I フレーム / 秒) の欄 189
I FRAMES TRNSMITD PER SEC (送信 I フレーム / 秒) の欄 190
ICMP MESSAGES ERROR (ICMP メッセージ・エラー) の欄 190
ICMP MESSAGES RECEIVED (受信 ICMP メッセージ) の欄 190
ICMP MESSAGES SENT (送信 ICMP メッセージ) の欄 190
IEID 欄 336
ILE C/400 モジュール作成 318
INCOMING CALLS PCT RETRY (着呼再試行 %) の欄 190
INCOMING CALLS TOTAL (着呼の合計) の欄 190
INEL TIME A-I/W-I (INEL 時間 A-I/W-I) の欄 190
INEL WAIT (不適格待機) の欄 190

INFTYPE (情報タイプ) パラメーター 52
INPACING パラメーター 235
INT FEAT UTIL (対話式機能稼働率) の欄 190
INTER CPU UTILIZATION (INTER CPU 稼働率) の欄 190
INTXHINV (内部例外ハンドラー) 300
INTXHRET (例外からの戻り) 300
INVEXIT (呼び出し終了ルーチン) 300
IOP NAME (IOP 名) の欄 191
IOP NAME NETWORK INTERFACE (IOP 名ネットワーク・インターフェース) の欄 191
IOP NAME(MODEL) (IOP 名前 (モデル)) の欄 191
IOP NAME/LINE (IOP 名前 / 行) の欄 191
IOP PROCESSOR UTIL COMM (通信 IOP 処理装置稼働率) の欄 191
IOP PROCESSOR UTIL DASD (DASD IOP 処理装置稼働率) の欄 191
IOP PROCESSOR UTIL LWSC (LWSC IOP 処理装置稼働率) の欄 191
IOP PROCESSOR UTIL TOTAL (合計 IOP 処理装置稼働率) の欄 191
IOP UTIL (IOP 稼働率) の欄 191
IOP 稼働率
セクションの説明
多機能 146
通信 146
ディスク 146
ローカル・ワークステーション 146
IOP (入出力処理装置) 稼働率
セクションの説明 90
報告書の例 97
IPL 以来のセッション数欄 322
ITERM (呼び出し終了の介入) 300
ITRMXRSG (再信号例外) 300
ITV END (間隔終了) の欄 191
I/O WAIT (入出力待機) の欄 190

J

JOB MAXIMUM A-I (ジョブ 最大 A-I) の欄 191
JOB MAXIMUM A-W (ジョブ 最大 A-W) の欄 191
JOB MAXIMUM CPU UTIL (ジョブ最大 CPU 稼働率) の欄 192
JOB MAXIMUM PHY I/O (ジョブ最大物理入出力) の欄 192
JOB MAXIMUM RSP (ジョブ最大応答時間) の欄 192
JOB MAXIMUM TNS (ジョブ最大 TNS) の欄 192

JOB MAXIMUM W-I (ジョブ 最大 W-I) の欄 192
JOB NAME (ジョブ名) の欄 192
JOB NUMBER (ジョブ番号) の欄 192
JOB PTY (ジョブ PTY) の欄 192
JOB SET (ジョブ・セット) の欄 192
JOB TYPE (ジョブ・タイプ) の欄 192
JOBS (ジョブ) の欄 194

K

K PER I/O (K/ 入出力) の欄 194
KB PER I/O READ (KB/ 入出力読み取り) の欄 195
KB PER I/O WRITE (KB/ 入出力書き込み) の欄 195
KB RECEIVED/SECOND (受信 KB/ 秒) の欄 195
KB TRANSMITTED/SECOND (送信 KB/ 秒) の欄 195
KEY/THINK (入力 / 思考) の欄 195
KEY/THINK /TNS (入力 / 思考 /TNS) の欄 195
K/T /TNS SEC (K/T /TNS 秒) の欄 194

L

LAPD PCT FRAMES RECD IN ERROR (エラーで受信した LAPD フレーム %) の欄 195
LAPD PCT FRAMES TRNSMITD AGAIN (再送信 LAPD フレーム %) の欄 195
LAPD TOTAL FRAMES RECD (受信 LAPD フレーム合計) の欄 195
LAPD TOTAL FRAMES TRNSMITD (送信 LAPD フレーム合計) の欄 195
LAST 4 PROGRAMS IN INVOCATION STACKの欄 195
LENGTH OF WAIT (待機の長さ) の欄 196
LGL I/O /SEC (論理入出力 / 秒) の欄 196
LIBRARY (ライブラリー) の欄 196
LIC-Pgm-- オフセット欄 336
LINE COUNT (行カウント) の欄 196
LINE DESCRIPTN (回線記述) の欄 196
LINE ERRORS (回線エラー) の欄 196
LINE SPEED (回線速度) の欄 196
LINE TYPE/LINE NAME (回線タイプ / 回線名) の欄 196
LINE UTIL (回線稼働率) の欄 196
LKRLの欄 196
LKWTの欄 197
LKWの欄 197
LOCAL END CODE VIOLATION (ローカル端末コード違反) の欄 197

LOCAL NOT READY (ローカル作動不能) の欄 197
LOCAL WORK STATION IOP UTILIZATION (ローカル・ワークステーション IOP 稼働率) の欄 197
LOCAL WORK STATION IOPS (ローカル・ワークステーション IOP) の欄 197
LOCK CONFLICT (ロック競合) の欄 197
LOCK WAIT /TNS (ロック待機 /TNS) の欄 197
LOGICAL DATABASE I/O OTHER (論理データベース入出力その他) の欄 197
LOGICAL DATABASE I/O READ (論理データベース入出力読み取り) の欄 197
LOGICAL DATABASE I/O WRITE (論理データベース入出力書き込み) の欄 198
LOGICAL DB I/O COUNT (論理 DB 入出力カウント) の欄 198
LOGICAL DB I/O (論理 DB 入出力) の欄 198
LOGICAL DISK I/O (論理ディスク入出力) の欄 198
LOGICAL I/O PER SECOND (論理入出力 / 秒) の欄 198
LOGICAL I/O /SECOND (論理入出力 / 秒) の欄 198
LOGICAL (論理) の欄 197
LONG WAIT LCK/OTH (長時間待機 LCK/OTH) の欄 198
LONG WAIT (長時間待機) の欄 198
LOSS OF FRAME ALIGNMENT (フレーム位置合せの消失) の欄 198
Lの欄 195

M

MAC ERROR (MAC エラー) の欄 198
MAIN STORAGE (MB) (主記憶装置 (MB)) の欄 198
MAX UTIL (最大稼働率) の欄 198
MAXIMUM (最大) の欄 198
MEMBER (メンバー) の欄 199
MI CPLX の数欄 328
MINIMUM (最小) の欄 199
MI-Pgm-- オフセット欄 336
MPL (マルチプログラミング・レベル) 移行 112
活動レベルの 177
トランザクション報告書 (BMPL) 177
不適格待ち行列の 177
MRGJOB (ジョブ・データ統合) パラメーター 315

MRT MAX TIME (MRT 最大時間) の欄
199
MTU SIZE (BYTE) (MTU サイズ (バイト)) の欄 199

N

NAGP 欄 336
NBR A-I (A-I 数) の欄 199
NBR EVT (事象数) の欄 199
NBR JOBS (ジョブ数) の欄 199
NBR SIGN OFFS (サインオフ数) の欄
199
NBR SIGN ONS (サインオン数) の欄
199
NBR TNS (トランザクション数) の欄
199
NBR W-I (W-I 数) の欄 200
NDB READ (NDB 読み取り) の欄 200
NDB WRITE (NDB 書き込み) の欄 200
NDB WRT (NDB 書き込み) の欄 200
NNS(DLU) ネットワーク・ノード
セッションのセットアップ活動 244
定義 244
NNS(OLU) ネットワーク・ノード
セッションのセットアップ活動 244
定義 244
NON-DB FAULT (非 DB 不在) の欄
200
NON-DB PAGE (非 DB ページ) の欄
200
NON-UNICAST PACKETS RECEIVED
(受信非ユニキャスト・パケット) の欄
200
NON-UNICAST PACKETS SENT (送信非
ユニキャスト・パケット) の欄 200
NPgs 欄 336
NUMBER I/OS PER SECOND (秒当り入
出力数) の欄 200
NUMBER JOBS (ジョブ数) の欄 200
NUMBER LCK CFT (ロック競合の数) の
欄 200
NUMBER LCK CONFLICT (ロック競合の
数) の欄 201
NUMBER LOCKS (ロックの数) の欄
201
NUMBER OF BATCH JOBS (バッチ・ジ
ョブの数) の欄 201
NUMBER OF JOBS (ジョブ数) の欄
201
NUMBER OF PACKETS RECEIVED
WITH ERRORS (エラー受信パケット数)
の欄 201
NUMBER SEIZES (占有の数) の欄 201
NUMBER SIZE CFT (占有競合の数) の欄
201

NUMBER SIZE CONFLICT (占有競合の
数) の欄 201
NUMBER TNS (TNS 数) の欄 201
NUMBER TRACES (追跡数) の欄 201
NUMBER TRANSACTIONS (トランザク
ション数) の欄 201
NUMBER (番号) の欄 200

O

Obj T ST 欄 336
OBJECT FILE (オブジェクト・ファイル)
の欄 201
OBJECT LIBRARY (オブジェクト・ライ
ブラリー) の欄 201
OBJECT MEMBER (オブジェクト・メン
バー) の欄 201
OBJECT NAME (オブジェクト名) の欄
201
OBJECT RRN (オブジェクト RRN) の欄
202
OBJECT TYPE (オブジェクト・タイプ)
の欄 202
OCR (オーバーコミット率) 203
OMIT PARAMETERS (除外パラメーター)
の欄 203
OMTCTL (除外される制御装置) パラメー
ター 179
OMTFCNARA (除外された業務分野) パラ
メーター 189
OMTJOB (除外するジョブ) パラメーター
194
OMTLINE (通信回線除外) パラメーター
179
OMTSBS (除外するサブシステム) パラメ
ーター 213
OMTUSRID (除外するユーザー) パラメー
ター 222
OP PER SECOND (秒当り操作数) の欄
203
OPM (オリジナル・プログラム・モデ
ル) 337
OPTION(*SS) 107
OS/400 レベル欄 324
OTHER WAIT /TNS (その他待機 /TNS)
の欄 203
OUTGOING CALLS PCT RETRY (発呼再
試行 %) の欄 203
OUTGOING CALLS TOTAL (呼び出しの
合計) の欄 203
OUTPACING パラメーター 235
OVER COMMITMENT RATIO (オーバー
コミット率) の欄 203

P

P (処理装置番号) 欄 335
PAG FAULT (PAG 不在) の欄 203

PAG (処理アクセス・グループ)
ユーティリティー 292
PAGE COUNT (ページ・カウント) の欄
204
PAGの欄 203
PCT CPU BY CATEGORIES (カテゴリー
別 CPU パーセント) の欄 204
PCT DATA CHARACTERS RECEIVED
IN ERROR (エラーのあった受信データ
文字 %) の欄 204
PCT DATA CHARACTERS
TRANSMITTED IN ERROR (エラーの
あった送信データ文字 %) の欄 204
PCT DATAGRAMS ERROR (データグラ
ム・エラー %) の欄 204
PCT EX-WT /RSP (例外的待機 /RSP %)
の欄 204
PCT ICMP MESSAGES ERROR (ICMP
メッセージ・エラー %) の欄 204
PCT OF TNS CATEGORIES (TNS カテゴ
リーのパーセント) の欄 204
PCT PACKETS RECEIVED ERROR (エラ
ーのあった受信パケット %) の欄 204
PCT PACKETS SENT ERR (エラーのあ
った送信パケット %) の欄 204
PCT PDUS RECEIVED IN ERROR (エラ
ーで受信した PDU %) の欄 204
PCT POLL RETRY TIME (ポーリング再
試行時間 %) の欄 205
PCT TNS (トランザクション %) の欄
205
PCT UDP DATAGRAMS ERROR (UDP
データグラム・エラー %) の欄 205
PERCENT ERRORED SECONDS (エラー
秒数 %) の欄 205
PERCENT FRAMES RECEIVED IN
ERROR (エラー受信フレーム %) の欄
205
PERCENT FULL (% FULL) の欄 205
PERCENT I FRAMES TRNSMITD IN
ERROR (エラー送信 I フレーム %) の
欄 205
PERCENT SEVERELY ERRORED
SECONDS (重大エラー秒数 %) の欄
205
PERCENT TRANSACTIONS (DYNAMIC
NO) (トランザクション % (DYNAMIC
NO)) の欄 206
PERCENT TRANSACTIONS (PURGE NO)
(トランザクション % (PURGE NO)) の
欄 206
PERCENT TRANSACTIONS (PURGE
YES) (トランザクション % (PURGE
YES)) の欄 206
PERCENT UTIL (稼働率 %) の欄 206

Performance Tools
エージェント機能 1
概要 1
デフォルトの出力待ち行列 4
導入 3
マネージャー機能 1
Performance Tools 開始 (STRPFRT) コマンド 4, 5
Performance Tools グラフィックス画面 268
Performance Tools の導入
エージェント機能 3
マネージャー機能 3
GO ライセンス・プログラム (LP) メニュー・オプション 3
Performance Tools メニュー 4
メニュー・オプションに必要な権限 397
PERM WRITE (永続書き込み) の欄 206
PERMANENT WRITES PER TRANSACTION (永続書き込み / トランザクション) の欄 206
PHYSICAL I/O COUNT (物理入出力カウンタ) の欄 206
PI (プール識別コード) の欄 336
PI (プール) の欄 207
POOL ID FAULTS (プール ID 不在) の欄 207
POOL ID (プール ID) の欄 207
POOL MCH FAULTS/SEC (プール MCH 不在 / 秒) の欄 207
POOL SIZE (KB) (プール・サイズ (KB)) の欄 207
POOL USER FAULTS/SEC (プール・ユーザー不在 / 秒) の欄 207
POOL (プール) の欄 207
POOLS (プール) の欄 207
PREFIX の欄 336
PRG の欄 207
PRINTER LINES (印刷装置行数) の欄 207
PRINTER PAGES (印刷装置ページ) の欄 207
PRIORITY (優先順位) の欄 207
PROGRAM NAME (プログラム名) の欄 207
PROGRAM (プログラム) の欄 207
PROTOCOL (プロトコル) の欄 208
PRTACTRPT (活動報告書の印刷) コマンド 55
必要なオブジェクト権限 397
PRTCPTRPT (構成要素報告書印刷) コマンド 89
PRTJOBTRPT (ジョブ報告書印刷) コマンド 134

PRTJOBTRC (ジョブ追跡印刷) コマンド 292
必要なオブジェクト権限 397
PRTLCKRPT (ロック報告書印刷) コマンド
考慮事項 130
占有競合 129
追跡データを見る 8
必要なオブジェクト権限 397
ロック競合 129
PRTPEXRPT (パフォーマンス・エクスプローラー報告書印刷) コマンド 318
必要なオブジェクト権限 397
PRTPOLRPT (プール報告書印刷) コマンド 140
PRTRSCRPT (リソース報告書印刷) コマンド 144
PRTTNSRPT (トランザクション報告書印刷) コマンド 8, 102, 159
PRTTRCRPT (追跡報告書印刷) コマンド 8
PTY の欄 208
PURGE (除去) の欄 208
PUT (レコード追加) 操作 298
PUTM (レコード追加) 操作 298
PWRT の欄 208

Q

QAITMON データベース・ファイル 47, 53
QAOMJOBS ファイル 238
QAPMDMPT データベース・ファイル 130
QAPMJOBFL ファイル 238
QAPMSNA データベース・ファイル 230
QAPTAZDR データベース・ファイル 306
QAPTLOCKD データベース・ファイル 130
QAPTLOCKD ファイル 169
QAPTTRCJ データベース・ファイル 294
QAVPETRCI データベース・ファイル 318
QCRMAIN プログラム 298
QDBPUT データベース・モジュール 298
QGPL ライブラリー 350, 393
QIBMASYNC グラフ様式 268
QIBMCMNIOP グラフ様式 268
QIBMCPUTYP グラフ様式 268
QIBMCPYPTY グラフ様式 268
QIBMDSKARM グラフ様式 268
QIBMDSKIOP グラフ様式 268
QIBMDSKOCC グラフ様式 268
QIBMLWSIOP グラフ様式 268
QIBMMFCIOP グラフ様式 268
QIBMMFDIOP グラフ様式 268

QIBMPCTDSK グラフ様式 268
QIBMPKG グラフ・パッケージ 269
QIBMRSRPT グラフ様式 268
QIBMSYNC グラフ様式 268
QIBMTNS グラフ様式 268
QIBMTOTDSK グラフ様式 268
QPFR ライブラリー 3, 5
QPFRDATA ライブラリー 268
QPITACTR スプール・ファイル 55
QPPTANKM 印刷装置ファイル 306, 308
QPPTANZD
印刷装置ファイル 303
データベース・ファイル 304
QPPTANZK 印刷装置ファイル 306
QPPTANZP 印刷装置ファイル 301
QPPTLCK 印刷装置ファイル 130
QPPTSYSR データベース・ファイル 75
QPPTTRC1 印刷装置ファイル 295
QPPTTRC2 印刷装置ファイル 295
QPPTTRCD 印刷装置ファイル 295
QPSPDJS (ジョブ要約報告書出力) 103
QPSPDTD (移行報告書出力) 103
QPSPDTS (トランザクション報告書出力) 103
QRGZINIT プログラム 298
QSYS ライブラリー 298
QTRDMPT ファイル 164
QTRJOBT ファイル 160
QTRJSUM ファイル 163
QTRTSUM ファイル 160
QUEUE LENGTH (待ち行列長さ) の欄 208
QWSGET プログラム 405

R

RANK (順位) の欄 208
RATIO OF WRITE DISK I/O TO TOTAL DISK I/O (書き込みと合計ディスク入出力の比) の欄 208
RC デルタ欄 335
READS PER SECOND (読み取り / 秒) の欄 208
RECEIVE CRC ERRORS (受信 CRC エラー) の欄 208
RECORD NUMBER (レコード番号) の欄 209
REMOTE LAN PCT FRAMES RECD (遠隔 LAN 受信フレーム %) の欄 209
REMOTE LAN PCT FRAMES TRNSMITD (遠隔 LAN 送信フレーム %) の欄 209
REMOTE NOT READY (遠隔作動不能) の欄 209
REMOTE SEQ ERROR (遠隔順序エラー) エラー 209

REQUESTOR'S JOB NAME (要求元ジョブ名) の欄 209
 RESET PACKETS RECD (受信リセット・パケット数) の欄 209
 RESET PACKETS TRNSMITD (送信リセット・パケット数) の欄 209
 RESPONSE SEC AVG AND MAX (応答秒数 - 平均および最大) の欄 209
 RESPONSE SECONDS (応答秒数) の欄 209
 RESPONSE (応答) の欄 209
 RH (要求ヘッダー) ブラケット区切りセッション・トラフィック・フィールド 234
 RMVPEXDFN (パフォーマンス・エクスプローラー報告書) コマンド
 必要なオブジェクト権限 397
 RNMOBJ (オブジェクト名変更) コマンド 3
 RPTTYPE (報告書タイプ) パラメーター 102
 RSP TIME (応答時間) の欄 209
 RSP TIMER ENDED (応答タイマー終了) の欄 209
 RSPの欄 209
 RSP/TNS (応答 /TNS) の欄 210

S

SACPNM 関連フィールド
 説明 231
 SANWID 関連フィールド
 説明 231
 SAPPN 関連フィールド
 説明 231
 SCTLNM 関連フィールド
 説明 230
 SCTYP 関連フィールド
 説明 231
 Seg T ST 欄 336
 SEGMENTS PCT RTRNS (再送セグメント %) の欄 210
 SEGMENTS RCVD PER SECOND (受信セグメント / 秒) の欄 210
 SEGMENTS SENT PER SECOND (送信セグメント / 秒) の欄 210
 SEIZE AND LOCK CONFLICTS (占有およびロック競合) の欄 210
 SEIZE CONFLICT (占有競合) の欄 210
 SEIZE HOLD TIME (占有保留時間) の欄 210
 SEIZE WAIT /TNS (占有待機 /TNS) の欄 210
 SELECT PARAMETERS (選択パラメーター) の欄 211
 SEQ (順序) パラメーター 58

SEQUENCE ERROR (シーケンス・エラー) の欄 211
 SHORT FRAME ERRORS (短フレーム・エラー) の欄 211
 SHORT WAIT /TNS (短時間待機 /TNS) の欄 211
 SHORT WAITX /TNS (SHORT WAIT EXTENDED) (短時間待機 X/TNS) の欄 211
 SIZE (K) (サイズ (K)) の欄 211
 SIZE (M) (サイズ (M)) の欄 211
 SIZE (サイズ) の欄 211
 SKP XCH 欄 336
 SLINNM 関連フィールド
 説明 230
 SLIOMT 関連フィールド
 説明 230
 SLTCTL (含まれる制御装置) パラメーター 179
 SLTFCNARA (含まれる業務分野) パラメーター 189
 SLTJOB (含めるジョブ) パラメーター 194
 SLTLINE (通信回線組み込み) パラメーター 179
 SLTSBS (含まれるサブシステム) パラメーター 213
 SLTUSRID (含めるユーザー) パラメーター 222
 SLTxxx (選択) パラメーター 211
 SMAPP RETUNE (SMAPP 再調整) の欄 211
 SNA パフォーマンス測定
 異なるトラフィック優先順位レベルの比較 238
 セッション・トラフィック・フィールド 232
 接続フィールド 231
 関連フィールド 230
 装置記述フィールド 231
 ホスト制御装置記述 230
 APPC 制御装置記述 230
 QAPMSNA データベース・ファイル 230
 T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド 232
 SNACVO 装置記述フィールド
 説明 232
 SNADD 装置記述フィールド
 説明 232
 SNADS
 サンプル・データ 258
 パフォーマンス測定 251
 パフォーマンスに関する注意事項 261
 SNADS トランザクション
 ゲートウェイ送信機能 257

SNADS トランザクション (続き)
 SNADS 経路指定機能 252
 SNADS 受信機能 253
 SNADS 送信機能 254
 SVDS 受信機能 255
 SVDS 送信機能 256
 SNLBU 接続フィールド
 説明 231
 SNWAIN T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド
 説明 232
 SNWAOU T2 端末入出力管理機能タスク・フィールド
 説明 232
 SOTn の欄 211
 SPOOL CPU SECONDS PER I/O (スプール CPU 秒 / 入出力) の欄 212
 SPOOL DATABASE READS PER SECOND (スプール・データベース読み取り / 秒) の欄 212
 SPOOL I/O PER SECOND (スプール入出力 / 秒) 212
 SRV TIME (サービス時間) の欄 212
 SSPTRC (追跡中断) 300
 ss.mmm 欄 335
 STACVO 装置記述フィールド
 説明 232
 START (開始) の欄 212
 STARTED (開始) の欄 212
 STATE TRANSITIONS A-A (状態変換 A-A) の欄 213
 STATE TRANSITIONS A-I (状態変換 A-I) の欄 213
 STATE (状態) の欄 212
 STILLBU 接続フィールド
 説明 231
 STOP (停止) の欄 213
 STOPPED (停止) の欄 213
 STRJOBTRC (ジョブ追跡開始) コマンド 293
 必要なオブジェクト権限 397
 STRPEX (パフォーマンス・エクスプローラー開始) コマンド 316
 必要なオブジェクト権限 397
 STRPFRG (パフォーマンス・グラフィックス開始) コマンド 268
 STRPFRT (Performance Tools 開始) コマンド 4, 5
 STRPFRT (パフォーマンス追跡開始) コマンド
 追跡データの収集 11
 必要なオブジェクト権限 397
 STRSRVJOB (サービス・ジョブ開始) コマンド 293
 STSKNM 関連フィールド
 説明 230

SUBSYSTEM NAME (サブシステム名) の欄 213
SUBSYSTEMS (サブシステム) の欄 213
SUM (合計) の欄 213
SVDS 受信機能 255
SVDS 送信機能 256
SWXの欄 213
SYNC DIO /TNS (同期 DIO/TNS) の欄 213
SYNC DISK I/O PER SECOND (同期ディスク入出力 / 秒) の欄 213
SYNC DISK I/O REQUESTS (同期ディスク入出力要求) の欄 214
SYNC DISK I/O RQS/TNS (同期ディスク入出力要求 /TNS) の欄 214
SYNC DISK I/O (同期ディスク入出力) の欄 213
SYNC I/O PER SECOND (同期入出力 / 秒) の欄 214
SYNC I/O /ELP SEC (同期入出力 / 経過秒数) の欄 214
SYNC I/O /SEC (同期入出力 / 秒) の欄 214
SYNC (同期) の欄 213
SYNCHRONOUS DBR (同期 DBR) の欄 214
SYNCHRONOUS DBW (同期 DBW) の欄 214
SYNCHRONOUS DIO / ACT SEC (同期 DIO / 活動秒) の欄 215
SYNCHRONOUS DIO / DED SEC (同期 DIO / 専用秒) の欄 215
SYNCHRONOUS DIO / ELP SEC (同期 DIO / 経過秒数) の欄 215
SYNCHRONOUS DISK I/O COUNTS (同期ディスク入出力カウント) の欄 215
SYNCHRONOUS DISK I/O PER TRANSACTION (同期ディスク入出力 / トランザクション) の欄 215
SYNCHRONOUS MAX (同期最大) の欄 215
SYNCHRONOUS NDBR (同期 NDBR) の欄 215
SYNCHRONOUS NDBW (同期 NDBW) の欄 216
SYNCHRONOUS SUM (同期合計) の欄 216
SYNCHRONOUS WRT (同期書き込み) の欄 216
SYSTEM CPU PER TRANSACTION (SECONDS) (システム CPU/ トランザクション (秒)) の欄 216
SYSTEM DISK I/O PER TRANSACTION (システム・ディスク入出力 / トランザクション) の欄 216

SYSTEM STARTS (システム開始) の欄 216
SYSTEM STOPS (システム停止) の欄 216
SYSTEM TOTAL (システム合計) の欄 216
SYSTEM TOUSER (システムからユーザー) の欄 216
SZWG の欄 225
SZWGの欄 216
SZWTの欄 216
S/Lの欄 210

T

T2 端末入出力管理機能 (IOM) タスク・フィールド
説明 232
SNA パフォーマンス測定 232

TCP/IP 活動
セクションの説明 92
報告書の例 101

TCP/IP 要約
セクションの説明 81
報告書の例 87

TDU の受信
トポロジーの保守 240

TERASPACE EAO (テラ・スペース EAO) の欄 217
THREAD (スレッド) の欄 217
TIME (時刻) の欄 217
TNS COUNT (TNS カウント) の欄 217
TNSの欄 217
TNS/HOUR RATE (TNS/ 時間率) の欄 218
TNS/HOUR (TNS/ 時間) の欄 217
TOD OF WAIT (待機の TOD) の欄 218
TOT NBR TNS (合計トランザクション数) の欄 218
TOT (合計) の欄 218
TOTAL CHARACTERS PER TRANSACTION (トランザクション当りの合計文字数) の欄 218
TOTAL CPU SEC /SYNC DIO (合計 CPU 秒 / 同期 DIO) の欄 218
TOTAL CPU UTILIZATION (CPU 稼働率合計) の欄 218
TOTAL CPU UTILIZATION (DATABASE CAPABILITY) (CPU 稼働率合計 (データベース機能)) の欄 218
TOTAL CPU UTILIZATION (INTERACTIVE FEATURE) (CPU 稼働率合計 (対話式機構)) の欄 218
TOTAL DATA CHARACTERS RECEIVED (受信データ文字合計) の欄 219

TOTAL DATA CHARACTERS TRANSMITTED (送信データ文字合計) の欄 219
TOTAL DATAGRAMS REQUESTED FOR TRANSMISSION (送信用に要求された合計データグラム) の欄 219
TOTAL FIELDS PER TRANSACTION (トランザクション当りの合計フィールド数) の欄 219
TOTAL FRAMES RECD (受信フレーム合計) の欄 219
TOTAL I FRAMES TRNSMITD (送信 I フレーム合計) の欄 219
TOTAL I/O (入出力合計) の欄 219
TOTAL PDUS RECEIVED (受信 PDU 合計) の欄 219
TOTAL PHYSICAL I/O PER SECOND (物理入出力合計 / 秒) の欄 219
TOTAL RESPONSES (応答合計) の欄 219
TOTAL SEIZE/WAIT TIME (占有 / 待機の合計時間) の欄 219
TOTAL TNS (トランザクション合計) の欄 219
TOTAL (合計) の欄 218
TOTAL /JOB (合計 / ジョブ) の欄 218
tpIPNW 内部セッション・レベル・ページ・フィールド
説明 236
tpIPWT セッション・レベル・ページ・フィールド
説明 236
tpLRUD 回線伝送フィールド
説明 237
tpLRUR データ受信フィールド
説明 237
tpNBB フィールド
開始したブラケットの数 234
tpNEB フィールド
終了したブラケットの数 234
tpNRUD 回線伝送フィールド
説明 237
tpNRUR データ受信フィールド
説明 237
tpNSE フィールド
終了したセッションの数 234
tpNSS フィールド
開始したセッションの数 234
tpQLRL 伝送優先順位フィールド
説明 236
tpQNRE 伝送優先順位フィールド
説明 236
tpQNRL 伝送優先順位フィールド
説明 236
tpQRRR 伝送優先順位フィールド
説明 236

TPROF (追跡プロファイル) 定義 315
 tpSPNW セッション・レベル・ページ・フィールド
 説明 235
 tpSPPW セッション・レベル・ページ・フィールド
 説明 235
 tpSPST セッション・レベル・ページ・フィールド
 説明 235
 tpSPWS セッション・レベル・ページ・フィールド
 説明 235
 tpSPWT セッション・レベル・ページ・フィールド
 説明 235
 tpTRUD 回線伝送フィールド
 説明 237
 TRANSACTION RESPONSE TIME (SEC/TNS) (トランザクション応答時間 (秒 /TNS)) の欄 219
 TRANSACTIONS PER HOUR (LOCAL) (トランザクション / 時間 (ローカル)) の欄 220
 TRANSACTIONS PER HOUR (REMOTE) (トランザクション / 時間 (遠隔)) の欄 220
 TRANSMIT/RECEIVE/AVERAGE LINE UTIL (送信 / 受信 / 平均回線稼働率) の欄 220
 TRCJOB (ジョブ追跡) コマンド 295
 TSEの欄 220
 Type (タイプ) の欄 222
 TYPの欄 220

U

UDP DATAGRAMS RECEIVED (受信 UDP データグラム) の欄 222
 UDP DATAGRAMS SENT (送信 UDP データグラム) の欄 222
 UDR (レコードの更新、削除、または解放) 298
 UNICAST PACKETS RECEIVED (受信ユニキャスト・パケット) の欄 222
 UNICAST PACKETS SENT (送信ユニキャスト・パケット) の欄 222
 UNIT NAME (装置名) の欄 222
 UNIT (装置) の欄 222
 USER ID (ユーザー ID) の欄 222
 USER NAME (ユーザー名) の欄 222
 USER NAME/THREAD (ユーザー名 / スレッド) の欄 223
 USER STARTS (ユーザー開始) の欄 223
 USER STOPS (ユーザー停止) の欄 223
 USER TOTAL (ユーザー合計) の欄 223
 UTIL 2 (稼働率 2) の欄 223

UTIL (稼働率) の欄 223

V

VALUE (値) の欄 223
 VERIFY (検査) の欄 223

W

WAIT CODE (待機コード) の欄 224
 WAIT-INEL (待機 - 不適合) の欄 225
 WORK STATION CONTROLLER (ワークステーション制御装置) の欄 225
 WRITES PER SECOND (書き込み / 秒) の欄 225
 WRKACTJOB (活動ジョブの処理) コマンド
 システム値オプション 5
 必要なオブジェクト権限 397
 WRKDSKSTS (ディスク状況の処理) コマンド 5
 必要なオブジェクト権限 397
 WRKJOB (ジョブの処理) コマンド 5, 51
 必要なオブジェクト権限 397
 WRKSBMJOB (実行依頼ジョブの処理) コマンド 5, 74
 WRKSBS (サブシステムの処理) コマンド 5
 WRKSBS (サブシステムの処理) コマンド 5
 必要なオブジェクト権限 397
 WRKSPLF (スプール・ファイルの処理) コマンド 74
 WRKSYSACT (システム活動の処理) コマンド
 説明 47
 必要なオブジェクト権限 397
 WRKSYSSTS (システム状況の処理) コマンド 5
 必要なオブジェクト権限 397
 WTOの欄 226
 W-I WAIT/TNS (W-I 待機 /TNS) の欄 224

----- (プログラム名) の欄 171
 /F 標識 188
 /H 標識 189
 >8.0 の欄 171

[特殊文字]

*DI
 トランザクション境界定義 405
 *DI 値
 トランザクション報告書 227
 *DQ
 トランザクション境界定義 405
 *DQ 値
 トランザクション報告書 227
 *SAVSYS (システム保管) 権限 3



Printed in Japan

SD88-5051-01



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12