

**AS/400**

SC88-5099-00  
(英文原典 : SC41-4730-00)

**システム/36 環境  
プログラミング**

**バージョン 3**





**AS/400**

SC88-5099-00  
(英文原典 : SC41-4730-00)

**システム/36 環境  
プログラミング**

**バージョン 3**

お願い

本書および本書がサポートする製品をご使用になる前に、xiページの『特記事項』を必ずお読みください。

本書は、IBM オペレーティング・システム/400 ライセンス・プログラム (プログラム番号 5716-SS1) のバージョン 3 リリース 6 モディフィケーション・レベル 0 に適用されます。また、新版あるいは TNL で特に提示のない限りそれ以降のリリースおよびモディフィケーションにも適用されます。本書がご使用になる製品のレベルに一致した版であることを確認してご使用ください。

本書に記載されている画面の例は、実際に表示されているものと異なっている場合があります。

原典： SC41-4730-00  
AS/400  
System/36 Environment  
Programming  
Version 3  
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 1995.12

©Copyright International Business Machines Corporation 1995. All rights reserved.

Translation: ©Copyright IBM Japan 1995

# 目次

特記事項	xi	第3章 システム/36 環境の構成	3-1
商標およびサービス・マーク	xi	システム/36 環境に影響を及ぼすシステム値	3-1
		別の AS/400 サブシステムの開始	3-2
システム/36 環境プログラミング (SC88-5099) について	xiii	システム/36 環境構成	3-2
本書の対象読者	xiii	システム/36 環境を構成するためのコマンド	3-2
		AS/400 装置識別コード	3-3
		AS/400 装置構成	3-3
		システム/36 環境の導入および PTF 適用に関する考慮事項	3-4
		複数要求端末 (MRT) プログラムの機密保護属性	3-4
		システム/36 環境の構成	3-4
		システム/36 環境構成の変更画面	3-5
		機能キー	3-5
		システム/36 環境構成の変更画面	3-5
		S/36 環境属性の変更	3-12
		S/36 構成表示画面の表示	3-12
		S/36 環境構成属性の検索	3-13
		システム/36 環境構成の処理	3-13
		表示装置 ID の除去	3-13
第1章 はじめに	1-1	第4章 印刷出力	4-1
システム/36 環境でのシステム/36 機能	1-1	印刷出力の作成および制御	4-1
システム/36 環境での操作	1-1	印刷装置データ管理プログラムの出力	4-2
構成	1-1	システム・リスト出力	4-3
印刷出力	1-1	印刷スプーリング	4-3
ファイルおよびライブラリーの記憶域	1-2	出力待ち行列の使用	4-3
ライブラリー	1-2	ジョブの出力待ち行列の変更	4-4
ファイル	1-2	印刷スプーリングの制御	4-4
フォルダー	1-2	スプール書出しプログラムのメッセージ	4-4
ディスクレットおよび磁気テープ記憶装置	1-2	印刷装置制御の指針	4-4
機密保護	1-2	セッション印刷装置の変更	4-4
レコードの設計	1-3	ページ印刷キー出力の印刷装置の変更	4-5
通信	1-3	システム・リスト装置の変更	4-5
メニューおよび画面	1-3	システム印刷装置の変更	4-5
メッセージおよびメッセージ・メンバー	1-3	印刷装置構成情報の変更	4-5
プログラムおよびプロシージャー	1-3	プロシージャー中の印刷装置情報の変更	4-5
システム/36 環境機能とAS/400 機能の混合使用	1-3	印刷スプーリング情報の制御または表示	4-6
ジョブおよびジョブ処理	1-4	出力待ち行列の出力のコピーおよび表示	4-6
エラーの防止、検出、および回復手順	1-4	用紙番号を使用した出力の印刷	4-7
言語サポート	1-4	複数の印刷ファイルの 1 つのジョブへの結合	4-7
ライセンス・プログラム	1-4	印刷出力の遅延状況の指定	4-8
ユーティリティーおよび適用業務開発ツール	1-4	印刷出力の優先順位の割当て	4-8
QUERY	1-4	プログラミング上の考慮事項	4-8
OfficeVision OS/400 用	1-5		
クライアント・アクセス OS/400 用	1-5		
プログラミング言語	1-5		
第2章 システム/36 環境での操作	2-1		
システム/36 環境のユーザー・プロファイル属性	2-1		
システム/36 環境の機能をアクセスするためのコマンド	2-2		
バッチ・ジョブからのシステム/36 環境機能のアクセス	2-2		
副操作卓	2-3		
システム要求メニュー	2-4		
ATTN (アテンション) キー	2-5		
システム/36 環境用 OS/400 CL コマンド	2-5		

システム/36 環境による印刷ファイルの使用	4-9	ライブラリーおよびライブラリー・メンバーの	
印刷出力属性	4-9	コピー	6-7
<b>第5章 ライブラリー、ファイル、およびフォルダ</b>		ライブラリーの機密保護	6-7
の概要	5-1	ファイルのリスト	6-8
システム/36 と AS/400 のアドレス指定方式の比較	5-1	ライブラリーまたはライブラリー・メンバーの名前の変更	6-8
システム/36 のアドレス指定方式	5-1	ライブラリーまたはライブラリー・メンバーの除去	6-8
AS/400 のアドレス指定方式	5-2	共存に関する考慮事項	6-8
システム情報	5-4	ライブラリー・リスト	6-8
ライブラリー QSSP	5-4	探索順序	6-9
システム・ライブラリー (#LIBRARY)	5-4	システム/36 環境のユーザー補助記憶域プール	6-11
ディスク上に記憶されるユーザー情報	5-4	システム/36 からシステム/36 環境への移行	6-11
出力待ち行列	5-4	<b>第7章 ファイル</b>	7-1
ジョブ待ち行列	5-4	ファイルの使用	7-1
ジャーナル・ファイル	5-4	システム/36 環境でのファイルの作成	7-1
ライセンス・プログラム・ライブラリー	5-4	物理ファイルの命名	7-2
ユーザー・ファイル	5-5	プログラムでのファイルの指定	7-3
ユーザー・ライブラリー	5-5	ファイルへのデータの入力	7-3
ユーザー・フォルダー	5-5	ディスクまたはディスケットからのファイルの除去	7-4
ファイル、ライブラリー、およびフォルダーの命名規則	5-5	ファイルの機密保護	7-4
動的に作成されるファイル	5-5	ファイルのコピー	7-4
プログラミング上の考慮事項	5-6	ファイルの印刷または表示	7-4
ディスク・ボリューム目録のリスト	5-6	削除されるファイルのキャッシュへの記憶	7-4
ディスク活動の計測	5-6	ファイル編成	7-5
<b>第6章 ライブラリー</b>	6-1	順次ファイル編成	7-5
システム/36 環境のライブラリー	6-1	直接ファイル編成	7-7
ライブラリー名	6-1	索引付きファイル編成	7-8
グループ・ライブラリー	6-1	ファイルのための複数の索引	7-9
ライブラリー・メンバー	6-2	ファイルの処理	7-12
ライブラリー・メンバー名	6-2	現行レコード・ポインター	7-12
ライブラリーの使用方法	6-3	キーによらない処理とキーによる処理	7-13
ライブラリーの割当て	6-3	ファイル処理方式	7-13
ライブラリーの共用	6-4	ファイル編成の選択	7-19
ジョブでのライブラリーの変更	6-4	ファイルの使用方法	7-19
ライブラリーに対する権限の指定	6-4	ファイルのアクティビティ	7-20
バックアップ・コピーの作成およびエラーからの回復	6-4	ディスク・スペース	7-21
#LIBRARY の損傷からの回復	6-4	ファイル属性	7-21
ライブラリー QSSP の損傷からの回復	6-5	スクラッチ・ファイル	7-21
ライブラリーのセクター・モードおよびレコード・モードのファイル	6-6	ジョブ・ファイル	7-21
ライブラリーに関するプログラミング上の指針	6-6	常駐ファイル	7-21
ライブラリーの作成	6-6	拡張可能ファイル	7-23
ライブラリー・メンバーの作成	6-7	削除可能ファイル	7-24
メンバーおよびライブラリーの情報のリスト	6-7	レコードのブロック化	7-26
ライブラリーの保管と復元	6-7	ファイルの共用	7-27
		ファイル共用に関する考慮事項	7-27
		ファイル共用のレベル	7-27

ファイルが使用可能になるまでの待機	7-27	システム/36 からシステム/36 環境への移行	8-3
レコードの保護	7-29		
ロックされたレコードの解放	7-29	<b>第9章 ディスケット記憶装置</b>	9-1
ファイルのデッドロック条件	7-30	ディスク・タイプおよび記憶容量	9-1
ファイル変更エラー	7-30	ディスクの交換形式	9-1
1 つのファイルをアクセスするための複数の名 前の使用	7-31	基本データ交換形式	9-1
プログラミング上の考慮事項	7-31	H データ交換形式	9-2
システム/36 環境のファイル・ライブラリーの 使用	7-32	I データ交換形式	9-2
システム/36 環境でのファイルの為のライブラ リー・リスト・サポートの使用	7-32	ディスクへの情報の記憶	9-2
システム/36 環境のファイルと AS/400 のフ ァイルの使用	7-34	ディスク・ファイルのタイプ	9-2
ファイル・メンバーおよび日付識別ファイルの 使用	7-35	ディスク・データの圧縮	9-3
データベース・ファイル一時変更 CL コマン ドの使用	7-36	ディスク・ファイルの満了日	9-3
ファイルの拡張	7-36	プログラミング上の考慮事項	9-4
共用ファイルおよびシステム/36 環境の共用レ ベル	7-37	ディスクの準備	9-4
システム/36 環境におけるシステム/36 環境以 外のプログラム	7-38	情報のコピー、保管、および復元	9-5
同一ジョブ内での共用ファイルのオープン	7-38	ディスクからの情報のリスト	9-6
重複キーおよびキーの分類	7-39	ディスクからの情報の除去	9-6
遠隔ファイル	7-39	ジョブに対するディスク・ドライブの割振 り	9-6
システム/36 からシステム/36 環境への移行	7-39	共存に関する考慮事項	9-7
		システム/36 への AS/400 システムの復元	9-7
<b>第8章 フォルダーおよびデータ・ディクショナリ</b>		AS/400 システムへのシステム/36 の復元	9-7
ー	8-1	システム/36 環境への AS/400 システムの復元	9-8
移行に関する考慮事項	8-1	システム/36 からシステム/36 環境への移行	9-8
フォルダーの使用	8-1	<b>第10章 磁気テープ記憶装置</b>	10-1
フォルダーおよびフォルダー・メンバー	8-1	サポートされている磁気テープ装置	10-1
フォルダーの機密保護	8-1	テープの形式	10-1
フォルダーの作成	8-1	IBM 標準ラベル	10-1
フォルダーのアクセス	8-1	ラベルなし	10-2
フォルダー情報のリスト	8-1	テープ・ファイル	10-2
フォルダーの削除	8-2	他のシステムとのテープ・ファイルの交換	10-3
フォルダー名の変更	8-2	テープ・ファイルの満了日	10-3
フォルダーの再編成	8-2	テープの機密保護	10-4
フォルダーおよびフォルダー・メンバーの保管 と復元	8-2	テープへの書込みアクセスからの保護	10-4
データ・ディクショナリーの使用	8-2	他のシステムにより保護されているテープの使 用	10-4
データ・ディクショナリーの処理	8-2	テープを処理するためのプログラミング上の考慮 事項	10-4
データ・ディクショナリー定義の処理	8-2	次のテープ装置への自動前進	10-4
データ・ディクショナリー定義の使用	8-2	REWIND、LEAVE、および UNLOAD カー トリッジ・テープ処理の使用	10-5
データ・ディクショナリーの保管と復元	8-3	テープの準備	10-5
プログラミング上の考慮事項	8-3	ジョブに対するテープ装置の割振り	10-6
共存に関する考慮事項	8-3	情報のコピー、保管、復元およびリスト	10-6
		テープからの情報の除去	10-8
		複数のテープ装置の使用	10-8
		テープ上でのファイルの順次セットの作成	10-8
		共存に関する考慮事項	10-9

AS/400 システムからシステム/36 への復元	10-9	通信プロシージャの例	13-2
システム/36 のファイルおよびメンバーの		ENABLE および VRYCFG の階層と例	13-4
AS/400 システムへの復元	10-10	システム/36 のユーザーのための OS/400 サブシ	
AS/400 システムからシステム/36 環境への		ステムに関する考慮事項	13-6
ファイルおよびメンバーの復元	10-10	システム/36 環境のプログラム開始要求に関す	
システム/36 からシステム/36 環境への移行	10-10	る考慮事項	13-7
		プログラム開始要求のエラー	13-10
		サブシステム記述/通信項目	13-14
		サブシステム通信装置の割振り	13-15
<b>第11章 機密保護</b>	11-1	OS/400 システム間通信機能 (ICF)	13-15
システムの機密保護レベル	11-1	ICF ファイル	13-15
サイン・オン機密保護	11-1	適用業務と通信構成の関係	13-16
ユーザー・プロファイルおよび特殊なユーザー権		通信命令	13-20
限	11-2	戻りコードとメッセージ	13-28
ユーザー・クラス	11-2	通信適用業務のテスト	13-29
特殊権限	11-2	ファイル転送サブルーチン	13-31
初期プログラム機密保護	11-4	ファイル転送サブルーチンのパラメーター	13-32
メニュー機密保護	11-4	ファイル転送サポートに関する考慮事項	13-34
使用できる機能の制限	11-4	非同期通信	13-35
グループ・プロファイル	11-4	非同期通信の構成に関する考慮事項	13-35
資源保護	11-4	非同期通信のプログラミング上の考慮事項	13-36
資源に対するユーザーの権限	11-5	BSCCEL	13-37
共通認可	11-7	BSCCEL の用語についての考慮事項	13-37
ライブラリー・レベルの機密保護	11-7	BSCCEL の構成に関する考慮事項	13-37
権限リスト	11-7	BSCCEL のプログラミング上の考慮事項	13-38
権限ホルダー	11-7	金融機関通信に関する考慮事項	13-38
システム/36 からシステム/36 環境への移行	11-8	構成上の考慮事項	13-39
システム/36 ユーザー識別ファイル	11-8	プログラミング上の考慮事項	13-39
システム/36 資源保護ファイル	11-8	小売業通信に関する考慮事項	13-39
機密保護に関する追加の考慮事項	11-12	構成上の考慮事項	13-39
権限の保管と復元	11-13	プログラミング上の考慮事項	13-40
		システム内通信	13-40
		プログラミング上の考慮事項	13-40
<b>第12章 レコードの設計</b>	12-1	システム/36 APPC から AS/400 APPC へ	13-41
必要なフィールドの識別	12-1	システム/36 対等サブシステムから AS/400	
フィールドの命名	12-1	拡張プログラム間通信 (APPC) へ	13-41
数字フィールドの使用	12-1	システム/36 BSC/CICS から AS/400 SNA ア	
ゾーン 10 進数形式	12-2	ップライン機能へ	13-42
パック 10 進数形式	12-3	遠隔ホスト・サポートに関する考慮事項	13-42
2 進数形式	12-4	SNUF のプログラミングに関する考慮事項	13-42
浮動小数点形式	12-5	システム/36 BSC/IMS から AS/400 SNA ア	
英数字フィールドの使用	12-6	ップライン機能へ	13-43
キーの使用	12-6	遠隔ホスト・サポートに関する考慮事項	13-43
レコードの削除に関する考慮事項	12-6	SNUF のプログラミングに関する考慮事項	13-43
フィールド・サイズの決定	12-6	CL の一時変更コマンドの使用	13-45
レコード長の定義	12-6	プログラミング上の一般的な考慮事項	13-45
新しいフィールドに関する考慮事項	12-6	移行に関する考慮事項	13-46
レコードのレイアウトの記述	12-7	自動ダイヤル呼出しおよび電話番号リストの	
		サポート	13-46
<b>第13章 通信</b>	13-1		
通信環境の作成	13-1		
システム/36 の背景	13-1		



X.21 . . . . .	13-47	FORMAT プロシージャのパラメーター . . . . .	14-24
システム・ネットワーク体系分散サービス (SNADS) . . . . .	13-47	システム/36 SFGR と AS/400 DDS の相違点 . . . . .	14-24
オブジェクト配布 . . . . .	13-47	システム/36 からシステム/36 環境への移行 . . . . .	14-25
AS/400 オブジェクトの送信 . . . . .	13-48	システム/36 表示装置ファイルの強化 . . . . .	14-25
AS/400 オブジェクトとしてのオブジェクトの受信 . . . . .	13-48	表示装置ファイルのパフォーマンスの最適化 . . . . .	14-26
AS/400 システム/36 環境オブジェクトの送信 . . . . .	13-48		
AS/400 システム/36 環境でのオブジェクトの受信 . . . . .	13-49		
<b>第14章 メニューおよび画面 . . . . .</b>	<b>14-1</b>	<b>第15章 メッセージおよびメッセージ・メンバー . . . . .</b>	<b>15-1</b>
メニュー . . . . .	14-1	メッセージのタイプ . . . . .	15-1
機能キーの相違点 . . . . .	14-1	メッセージの概念 . . . . .	15-1
ユーザー・メニュー . . . . .	14-2	メッセージ・メンバーの概念 . . . . .	15-1
メニュー・オプションのログ . . . . .	14-3	メッセージ・ファイルおよびシステム/36 環境 . . . . .	15-2
メニュー機密保護 . . . . .	14-3	表示メッセージへの変数データの挿入 . . . . .	15-3
メニューの形式 . . . . .	14-3	メッセージ・テキストの変換 . . . . .	15-4
メニューの設計 . . . . .	14-4	メッセージに対する省略時応答の指定 . . . . .	15-5
メニューの作成および変更 . . . . .	14-7	省略時応答のプロセス . . . . .	15-5
メニューのオンライン・ヘルプ情報の作成および表示 . . . . .	14-8	重大度レベル . . . . .	15-6
メニュー上でのカラーまたは強調表示の使用 . . . . .	14-10	メッセージへの省略時応答に関する考慮事項 . . . . .	15-7
表示画面 . . . . .	14-10	応答メッセージの表示 . . . . .	15-7
画面データ管理機能 . . . . .	14-11	通知メッセージおよびプロンプト・メッセージの表示 . . . . .	15-8
データのタイプ . . . . .	14-12	制御文字でのメッセージの様式設定 . . . . .	15-9
属性 . . . . .	14-12	システム操作員画面 . . . . .	15-9
画面データ管理機能の操作 . . . . .	14-13	システム操作員メッセージ待ち行列に対するユーザー権限 . . . . .	15-9
画面の設計 . . . . .	14-14	システム/36 環境 メッセージの送信 . . . . .	15-9
画面のタイプ . . . . .	14-14	システム操作員メッセージの省略時値の処理 . . . . .	15-11
画面様式の作成 . . . . .	14-18	メッセージの送信 . . . . .	15-11
画面のオンライン・ヘルプ情報の作成 . . . . .	14-19	メッセージの処理に関する考慮事項 . . . . .	15-12
プログラミング言語での画面様式の使用法 . . . . .	14-19	表示されないエラー・メッセージ . . . . .	15-12
プロシージャの中での画面様式の使用法 . . . . .	14-20	操作員メッセージの問題点 . . . . .	15-12
プログラム間画面データ渡し方式の使用法 . . . . .	14-20	操作卓 (システム) 操作員メッセージ . . . . .	15-13
データ記述仕様 (DDS) と画面様式生成プログラム (¥SFGR) の使用法 . . . . .	14-21	QSYSOPR が省略時のモードにある時の自動応答処理 . . . . .	15-13
SFGR を DDS に変更するための ¥SFGR の使用法 . . . . .	14-21	2 重経路指定メッセージ . . . . .	15-13
SFGR 印刷出力 . . . . .	14-21	拡張機能および制約事項 . . . . .	15-13
表示装置のファイル様式の作成、追加、変更、または削除 . . . . .	14-22	プログラミング上の指標 . . . . .	15-14
AS/400 表示装置ファイルとのシステム/36 ロード・メンバーの置換え . . . . .	14-23	メッセージ・ソース・メンバーの作成または変更 . . . . .	15-14
表示装置の最大数 . . . . .	14-24	省略時応答および重大度レベルの割当て . . . . .	15-14
SFGR 表示装置ファイルを使用するための共通認可 . . . . .	14-24	プロシージャ内で使用するメッセージ・メンバーの指定 . . . . .	15-15
		メッセージ・メンバーおよびメッセージ・ファイルに関する考慮事項 . . . . .	15-15
		プロシージャからのメッセージ表示 . . . . .	15-17
		必須パラメーターの項目検査 . . . . .	15-17
		プログラムでのメッセージの使用 . . . . .	15-17
		画面でのメッセージの使用 . . . . .	15-17
		システム/36 からシステム/36 環境への移行 . . . . .	15-17

<b>第16章 プログラムおよびプロシージャー</b> . . . . .	16-1	ジョブおよびジョブ・ステップ	18-1
プログラムおよびプロシージャーの設計	16-1	ジョブの開始と終了	18-1
プログラム	16-1	ジョブの開始	18-1
バッチ・プログラムと対話式プログラム	16-1	ジョブの実行	18-2
プログラムの特性	16-2	システム/36 環境コマンド処理プログラムの使	
プログラムのタイプ	16-2	用法	18-2
プログラムのタイプの比較	16-4	開始プログラム機能の使用方法	18-4
ユーザーおよび要求元の要約テーブル	16-4	OCL ステートメントとプロシージャー制御式	
適用業務の設計	16-5	の処理	18-4
プログラミング上の考慮事項	16-6	ジョブの終了	18-5
プロシージャー	16-21	ジョブ管理とジョブ・スケジューリング	18-7
プロシージャー属性	16-21	ジョブ優先順位	18-7
プロシージャーの各部分	16-21	バッチ・ジョブ即時サポートの使用方法	18-8
プロシージャーの使用方法	16-22	ジョブ待ち行列の使用方法	18-8
メニューによるプロシージャー	16-23	他のジョブの呼出し	18-11
別のプロシージャーからのプロシージャーの呼出		あとから実行するジョブの投入	18-11
し	16-23	あとからジョブを実行するためのジョブ待ち	
複数要求元端末プロシージャーに関する考慮事項	16-23	行列の使用方法	18-11
MRT 終了の遅延	16-25	WAIT OCL ステートメント	18-12
MRT ジョブの内部処理	16-25	機密保護クラスによるジョブの実行依頼	18-13
プロシージャーの設計	16-26	ユーザーのジョブ終了の防止	18-13
プロシージャーの命名	16-26	割込みジョブの防止	18-13
プロシージャーのパフォーマンスおよびコー		通知メッセージの表示防止	18-13
ディング方式	16-26	初期プログラム・ロード (IPL) 中のジョブの実	
プロシージャーに関するプログラミング上の		行	18-14
考慮事項	16-27	操作員の介入しないジョブの実行	18-14
システム/36 からシステム/36 環境への移行	16-29	一日の終りの処理	18-14
		ジョブ日付および日付形式	18-15
<b>第17章 システム/36 環境機能と AS/400 機能</b>		<b>第19章 エラーの防止、検出、および回復手順</b>	19-1
の混合使用	17-1	エラーおよび障害のタイプ	19-1
システム/36 プログラムにおける AS/400 アーキ		システムの障害	19-1
テクチャー上の機能の使用	17-1	ディスク装置の障害	19-1
システム/36 環境における AS/400 CL コマンド		電源の障害	19-1
の使用	17-2	機器の障害	19-1
AS/400 CL コマンドの対話式入力	17-2	プログラミング・エラー	19-1
システム/36 プロシージャーへの		システム操作員エラー	19-2
AS/400 CL コマンドの追加	17-3	ユーザー・エラー	19-2
システム/36 環境におけるプログラム制御	17-5	エラーの防止	19-2
// LOAD および // RUN OCL ステートメン		自動応答機能の使用	19-2
ト	17-5	ジョブの予定外の終了の防止	19-2
高水準言語の CALL ステートメント	17-7	プログラムのテストおよびデバッグ	19-2
システム/36 環境におけるファイル処理	17-8	WAIT および FILE OCL ステートメントの	
データベース・ファイル	17-8	使用	19-3
印刷装置ファイル	17-10	ディスケット・ドライブまたはテープ・ドライ	
表示ファイルおよび通信ファイル	17-12	ブのジョブへの割振り	19-3
その他の装置ファイル	17-14	エラーの検出	19-3
<b>第18章 ジョブおよびジョブ処理</b>	18-1	エラー検出サブルーチン	19-3
ジョブおよびジョブ処理の使用	18-1	プログラミング言語エラーの検出	19-4

システム/36 互換 COBOL 言語	19-4	付録B. ¥SFGR 仕様書	B-1
システム/36 互換 RPG II 言語	19-4	画面制御 (S) 仕様書	B-1
ユーザー・コーディングのエラー検出ルーチン	19-4	ヘルプ定義 (H) 仕様	B-8
プロシージャー中での戻りコードの検査	19-4	フィールド定義 (D) 仕様	B-13
ジョブ・ログの参照	19-4		
バックアップおよび回復	19-4	付録C. 図形とテキストの組合せ	C-1
機器のバックアップ	19-5	図形ファイルのみの印刷	C-1
データのバックアップおよび回復	19-5	図形ファイルの印刷出力例	C-1
バックアップおよび回復の方式	19-6	図形ファイルと他の出力を組み合わせた印刷	C-2
サービス援助プロシージャー	19-8	図形ファイル組込みの例	C-2
エラー処理に関する考慮事項	19-8	プログラミング上の考慮事項	C-3
ディスク記憶域がいっぱい	19-8		
表示装置エラーの考慮事項	19-9	付録D. 高機能印刷装置データ・ストリーム	
表示装置エラー回復	19-10	(IPDS) 拡張機能サポート	D-1
印刷装置エラーの考慮事項	19-10	サブルーチンの呼出し	D-1
ICF エラーの考慮事項	19-10	COBOL サブルーチン	D-1
データベース・ファイルのエラー条件	19-11	RPG II サブルーチン	D-1
		RPG II および COBOL 印刷装置パラメータ	
		ー	D-1
<b>第20章 システム/36 環境での言語サポート</b>	20-1	IPDS 拡張機能サポートの使用	D-2
システム/36 環境での複数言語サポート	20-1	印刷装置オプションの設定	D-2
IBM 提供データ用複数言語サポート	20-1	サブルーチンを使用した図形の印刷	D-7
ユーザー提供データ用複数言語サポート	20-1	書式およびグラフの印刷	D-11
多言語システム環境	20-2	バー・コードの印刷	D-12
システム/36 環境での 2 バイト文字サポート	20-2	サンプル書式	D-15
AS/400 2 バイト文字セット・システム値	20-3		
AS/400 2 バイト文字セット・ジョブ属性	20-3	付録E. システム/36 環境の機密保護に関する考	
システム/36 環境 2 バイト文字ジョブ属性	20-5	慮事項	E-1
IGC プロシージャー	20-6	システム/36 プロシージャー	E-1
DBCS セッション用のライブラリー・リスト		システム/36 操作員制御コマンド	E-20
の設定方法	20-7	システム/36 OCL ステートメント	E-22
システム/36 環境での DBCS 印刷装置サポート	20-9	システム/36 プロシージャー制御ステートメント	E-24
翻訳を考慮した適用業務の書き方	20-9	OS/400 のシステム/36 コマンド	E-25
<b>付録A. 直接ファイルに関するアクセス・アルゴリズム</b>		<b>参照文献</b>	H-1
リズム	A-1	AS/400 関連の一般資料	H-1
アクセス・アルゴリズムの選択	A-1	プログラミング言語およびユーティリティー関	
同義語レコードの処理	A-1	連資料	H-2
アクセス・アルゴリズムの例	A-2	通信関連資料	H-2
アルゴリズムの定義	A-2	移行関連資料	H-3
同義語の処理	A-3		
キーのある索引付きファイル	A-4	<b>索引</b>	X-1
ランダム化技法	A-6		



---

## 特記事項

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのようなIBM製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBMライセンス・プログラムまたは他のIBM製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品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。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBMの知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBMによって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働の評価および検証はお客様の責任で行っていただきます。

IBMおよび他社は、本書で説明する主題に関する特許権（特許出願を含む）商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用权等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106 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

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 55901-9986 USA

本プログラムに関する上記の情報は、適切な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。

本書では、発表済みであっても、日本では現時点において未提供の製品について言及している場合があります。また、日本では未発表の製品について言及している場合もあります。IBM は、本未発表の製品を日本国内で提供する義務を負うものではありません。製品を発表する場合の最終決定は、IBM の営業面および技術面での判断を基に行われます。

本文の変更または追加は、該当箇所の左に (l) で表示してあります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれていますが、これは説明に具体性を与えるために記載されたものであり、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。それらの名前はすべて架空のものであり、また名称や住所が類似する企業が実在しても、それは偶然に過ぎません。

---

## 商標およびサービス・マーク

本書においてアスタリスク (\*) で示される以下の名称は、米国またはその他の国（またはその両方）における IBM 社の商標とサービス・マークです。

Application System/400

APPN

AS/400

CICS

COBOL/400

DisplayWrite

IBM

IPDS

Intelligent Data Printer Stream

OfficeVision

Operating System/400

OS/2

OS/400

RPG/400

System/36

System/38

Systems Application Architecture

VTAM

400

---

## システム/36 環境プログラミング (SC88-5099) について

本書には、システム/36 環境のユーティリティー、プログラミング言語、およびライセンス・プログラムについての説明が含まれています。また、システム/36 環境で使用可能なシステム/36 機能についても説明しています。

| AS/400 の他の資料については、次のいずれかを参照してください。

- | • AS/400 ソフトコピー・ライブラリーの資料の手引き (SC88-5425)。
- | • AS/400 Information Directory。IBM または他の出版社が出版した資料の表題を含むデータベースを探索可能にする固有のマルチメディア・インターフェース。

本書に関連する資料のリストは、“参考文献”を参照してください。

---

### 本書の対象読者

本書は、システム/36 環境で使用される適用業務プログラムおよびデータの開発、メンテナンス、およびサポートに必要な情報をプログラマーに提供します。また、システムの各部分の概要およびシステムの機能についても説明しています。

本書をご使用になる前に、システム/36、AS/400 システム、および使用するワークステーションについての十分な知識が必要です。

本書では、ユーザー という用語は適用業務プログラムの使用者を指し、操作員 という用語は、システム操作員を指します。また、画面内の「プロフィール」という用語は、本文中では「プロファイル」になっています。





## 第1章 はじめに

この章では、IBM\* システム/36 環境の紹介をします。システム/36 環境は、オペレーティング・システム/400 (OS/400\*) の1つの機能です。この機能は、システム/36 適用業務プログラムを実行するために、システム/36 操作制御言語 (OCL) ステートメントおよびその他のプロシージャ・ステートメントを処理します。さらに、システム/36 環境では制御言語 (CL) コマンドを処理することもできます。システム/36 環境は、システム/36 およびAS/400\* システムに共通する一連のプログラム、データ、およびその他のシステム要素の開発、保守、およびサポートに使用することができます。

### システム/36 環境でのシステム/36 機能

システム/36 環境は、次のことを行うために使用するプロシージャ、操作制御言語ステートメント、ユーティリティー制御ステートメント、および制御コマンドを提供します。

- AS/400 システムでのシステム/36 プログラムの作成および保守。
- AS/400 システムでのシステム/36 プログラムおよびプロシージャの実行。
- AS/400 システムでのシステム/36 ディスク・ファイルの作成および保守。
- AS/400 システムでのシステム/36 ファイルの分類。
- AS/400 システムでのシステム/36 ライブラリーの作成および保守。
- AS/400 システムでのシステム/36 フォルダの作成および保守。
- AS/400 システムでのディスケットおよびテープ上のシステム/36 情報の処理。
- AS/400 システムでのシステム/36 画面様式、メニュー、およびメッセージ・メンバーの作成および保守。
- AS/400 システムでのシステム/36 プロシージャの作成および保守。

次の各項では、システム/36 環境の概要を示します。

### システム/36 環境での操作

システム/36 環境での操作には、プロシージャおよび操作制御コマンドを使用します。システム/36 環境における**制御コマンド**は、操作員がシステムまたはワークステーションを制御するのに使用するコマンドです。制御コマンドはプロシージャを実行しません。また、制御コマンドをプロシージャ中で使用することはできません。**ワークステーション**は、コンピューターへ情報を送信、あるいはコンピューターから情報を受信する装置です (たとえば表示装置や印刷装置)。システム/36 環境での操作の開始および終了には、AS/400 制御言語 (CL) コマンドを使用します。**制御言語 (CL)** は、ユーザーがシステム機能を要求するのに使用するすべてのコマンドのセットです。

詳細については、第2章、『システム/36 環境での操作』を参照してください。

### 構成

システム/36 環境は次のものから構成されます。

- AS/400 構成
- システム/36 環境構成

詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

### 印刷出力

印刷出力は、報告書とリストからなります。

印刷装置データ管理機能によってユーザーのプログラムは印刷装置を使用することができます。システムは印刷スプーリングを使用します。印刷スプーリングとは、あとから印刷要求を印刷できるように印刷装置出力をディスク上に保管するシステム機能のことです。

システムでは、複数台の印刷装置を使用することができます。各印刷装置では、速度、文字セット、およびその他のオプションが異なっています。印刷装置は、システムに直接接続することも、遠隔に接続することもできます。

詳細については、第4章、『印刷出力』を参照してください。

## ファイルおよびライブラリーの記憶域

ファイルおよびライブラリーは、ディスクに記憶されません。ディスク記憶域の記憶単位はブロックとセクターです。システム/36 環境におけるブロックは、ディスク・ファイルを作成あるいは参照するときに使用されるディスク記憶域の 2560 バイトの区域です。ディスク装置中に記憶されているファイルおよびライブラリーでは、直接アクセスを行えるように各データ・レコードの位置が直接にアドレス指定されています。

詳細については、第5章、『ライブラリー、ファイル、およびフォルダーの概要』を参照してください。

## ライブラリー

ライブラリーとは、プログラムおよび関連情報など他のオブジェクトを収めるためのディスク上の名前をついた区域のことです。ライブラリーを使用して、システム中の特定のオブジェクトを見つけることができます。

システムには次のタイプのライブラリーがあります。

- システム/36 環境 ライブラリー (QSSP と #LIBRARY)
- システム・ライブラリー (QSYS)
- ライセンス・プログラム・ライブラリー
- 適用業務ライブラリー

詳細については、第6章、『ライブラリー』を参照してください。

## ファイル

ファイルとは、1 単位として扱われる関連レコードの集まりのことです。ファイルを編成およびアクセスするためには、いくつかの方法があります。ファイルの例を次に示します。

- トランザクション
- マスター
- メモ

詳細については、第7章、『ファイル』および第16章、『プログラムおよびプロシージャー』を参照してください。

## フォルダー

フォルダーとは、OfficeVision OS/400 用 およびクライアント・アクセス OS/400 用のワード・プロセッシング機能によって作成され、使用されるメンバーを収めるためのディスク上の名前をついた区域のことです。システム/36 環境における文書とは、名前を指定してフォルダーに記憶できる 1 行または複数行のテキストです。

フォルダーは、いく通りかに分類することができます。各フォルダーには、同じタイプのメンバーを複数個入れることができます。フォルダーは、文書および他のフォルダーのディレクトリーとして機能します。

詳細については、第8章、『フォルダーおよびデータ・ディクショナリー』を参照してください。

## ディスクットおよび磁気テープ記憶装置

ディスクットおよびテープは、情報のバックアップ・コピーを作成し、ファイルおよびライブラリーをシステムの外部に記憶するために使用します。

AS/400 システムは、いくつかのタイプのディスクットをサポートします。テープの場合には、テープ・リールとカートリッジ・テープを使用することができます。テープの情報記憶量はディスクットよりも多くなっています。

詳細については、第9章、『ディスクット記憶装置』および第10章、『磁気テープ記憶装置』を参照してください。

## 機密保護

機密保護とは、データ、システム操作、およびシステム装置を保護することです。システム/36 環境では、AS/400 の機密保護機能が使用されます。AS/400 システムの機密保護レベルは次のとおりです。

- 物理 (レベル 10)
- パスワード (レベル 20)
- パスワードおよび資源 (レベル 30)
- パスワード、資源、およびオペレーティング・システム保全性 (レベル 40)
- パスワード、資源、および拡張オペレーティング・システム保全性 (レベル 50)

**注:** システムでサポートされていないインターフェースを用いてオブジェクトにアクセスした場合、プログラムは正しく実行されません。

詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。

## レコードの設計

レコードとはフィールドの集まりのことです。レコードを設計する場合には、必要なすべての入力フィールドと出力フィールドを含めなければなりません。レコードを設計する方法は必要なレコードのタイプと様式、使用されるフィールドとファイルのタイプ、およびレコードの使用方法によって決まります。

詳細については、第12章、『レコードの設計』を参照してください。

## 通信

AS/400 システムは、別の装置およびシステムとのデータの送受信にデータ通信機能を使用します。このシステムは、遠隔ワークステーションに対しては、ホスト・システムとして、遠隔ホスト・システムに対しては、2次端末として機能し、また、他のシステムに対しては、対等のシステムとして通信を行います。

詳細については、第13章、『通信』を参照してください。

## メニューおよび画面

メニューはオプションのリストを表示する画面で、ユーザーはそこから選択を行います。メニューを作成するには、画面設計機能 (SDA) またはメニュー作成 (BLDMENU) プロシージャを使用することができます。画面設計機能 (SDA) は、適用業務開発ツール・ライセンス・プログラムの1つの機能で、ユーザーが画面およびメニューの設計、作成、ならびに保守を行うのを援助します。

ユーザーは画面にデータを入力して、プログラムとコミュニケーションします。プログラムは画面を表示して、ユーザーにデータを示します。画面を作成するためには、SDA または FORMAT プロシージャを使用することができます。

詳細については、第14章、『メニューおよび画面』を参照してください。

## メッセージおよびメッセージ・メンバー

AS/400 システムは、ユーザーとのコミュニケーションにメッセージを使用します。プログラムはメッセージを使用して、ユーザーとコミュニケーションします。メッセージは、情報を示すか、ユーザーにデータの入力を要求するか、あるいはエラーの発生を示します。システム/36 環境におけるメッセージ・メンバーは、各メッセージのテキストおよびその対応するメッセージ識別子を定義するライブラリー・ロード・メンバーです。OS/400 オペレーティング・システムでは、メッセージ・メンバーはメッセージ・ファイル (\*MSGF) というオブジェクトです。

AS/400 システムでは、次のタイプのメッセージを使用することができます。

- 通知
- プロンプト
- エラー

詳細については、第15章、『メッセージおよびメッセージ・メンバー』を参照してください。

## プログラムおよびプロシージャ

プロシージャとは、1つまたは複数のプログラムを実行させることのできるステートメントの集まりのことです。プロシージャ・ステートメントは、プロシージャ・メンバーと呼ばれるライブラリー・メンバーに入っています。OS/400 オペレーティング・システムでは、プロシージャ・メンバーはソース物理ファイル QS36PRC のメンバーとして記憶されます。

プロシージャを実行するためには、プロシージャ・コマンド (ライブラリー中のプロシージャ・メンバーの名前を指定するもの) を入力することができます。プロシージャに何を行うかを指示する情報を指定してプロシージャ・コマンドを入力してください。

詳細については、第16章、『プログラムおよびプロシージャ』を参照してください。

## システム/36 環境機能とAS/400 機能の混合使用

システム/36 からシステム/36 環境へ移行される適用業務はシステム/36 適用業務と呼ばれます。システム/36 環境において、AS/400 の機能を使用するようにこれらの移行された適用業務を変更することができます。この

ような変更された適用業務は混合モード適用業務と呼ばれます。最終的には、このような適用業務を全面的に AS/400 適用業務へ変更することができます。

ただし、システム/36 環境の機能と AS/400 の機能の混合使用を始める場合には、特定の規則に従わなければなりません。詳細については、第17章、『システム/36 環境機能と AS/400 機能の混合使用』を参照してください。

## ジョブおよびジョブ処理

システム/36 では、ジョブとは、1 つまたは複数のプログラムからなる作業の単位のことです。ジョブ・ステップとは、1 つのプログラムによって行われる作業の単位のことです。ジョブは 1 つまたは複数のジョブ・ステップからなります。

詳細については、第18章、『ジョブおよびジョブ処理』を参照してください。

## エラーの防止、検出、および回復手順

起こる可能性のあるエラーを理解し、その防止方法およびエラーからの回復手順を決定したなら、システムのバックアップおよび回復計画を作成してください。

詳細については、第19章、『エラーの防止、検出、および回復手順』を参照してください。

## 言語サポート

システム/36 環境では、さまざまな国の言語で処理を行うことができます。各国の言語はその言語の種類によって 1 バイト文字および 2 バイト文字 のいずれも使用することができます。

詳細については、第20章、『システム/36 環境での言語サポート』を参照してください。

---

## ライセンス・プログラム

次の各項では、システム/36 環境で使用できるライセンス・プログラムについて説明します。

## ユーティリティーおよび適用業務開発ツール

適用業務開発ツールには、適用業務の各部分の作成および保守のために次の機能があります。

- **データ・ファイル・ユーティリティー (DFU)**。簡単なデータ入力プログラム、ファイル更新プログラム、ファイル照会プログラム、および報告書印刷プログラムを作成および保守するためには、DFU を使用してください。DFU を使用すると、プログラミング言語でコーディングするのではなく、対話式にプログラムを作成および保守することができます。
- **プログラム開発管理機能 (PDM)**。プロシージャおよびソース・プログラムを作成および保守するためには、PDM を使用してください。
- **画面設計機能 (SDA)**。画面およびメニューを作成および保守するためには、SDA を使用してください。
- **原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU)**。プロシージャおよびソース・プログラムを作成および保守するためには、SEU を使用してください。
- **ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (BGU)**。ビジネス図表および科学技術計算図表を設計および作成するためには、BGU を使用してください。
- **文字作成ユーティリティー (CGU)**。ユーザー定義の漢字および関連した分類情報を定義および保守するためには CGU を使用してください。

## QUERY

QUERY を使用すると、ファイルの中の情報に基づいて各種報告書の出力を要求することができます。QUERY は、次のものを指定するプロンプトを表示するために一連の画面を使用します。

- 報告書に含めたい情報
- 報告書を印刷するのか、表示するのか
- QUERY データをディスク・ファイルに記憶するかどうか
- 報告書をどのように示すか

作成した QUERY は、ライブラリー中に保管することができます。保管した QUERY は、変更したり、コピーしたり、ライブラリーから削除したりすることができます。

Query OS/400 用 については、*照会プログラム (QUERY) OS/400用ご使用の手引き* を参照してください。

## OfficeVision OS/400 用

OfficeVision OS/400 用 機能にはワード・プロセッシング機能とオフィス・タスク機能があります。

**ワード・プロセッシング:** ワード・プロセッシング機能は、次のことを行うために使用することができます。

- 文書（レター、メモ、および報告書）の作成。
- 適用業務プログラムのオンライン・ヘルプ情報の作成。

ワード・プロセッシング機能の詳細については、*Using OfficeVision/400 Word Processing* を参照してください。

**オフィス・タスク:** オフィス・タスク機能によって次に示すオフィス・タスクを自動的に処理することができます。

- 電子メール
- 予定表管理
- ディレクトリー・サポート
- 配布リスト
- メッセージ処理
- 管理サポート

OfficeVision OS/400 用のオフィス・タスク機能の詳細については、*Using OfficeVision/400* を参照してください。

## クライアント・アクセス OS/400 用

クライアント・アクセス OS/400 用 ライセンス・プログラムは、パーソナル・コンピュータを AS/400 システムに接続されたワークステーションとして使用できるようにします。クライアント・アクセス OS/400 用には次の機能があります。

- PC ファイルをフォルダーに記憶する機能。
- AS/400 システムに接続された印刷装置をパーソナル・コンピュータに接続されたものとして使用できるようにする仮想印刷装置サポート。
- AS/400 のソース・メンバー、プロシージャー・メンバー、およびファイルをパーソナル・コンピュータに転送できるようにする転送機能サポート。この機能により、パーソナル・コンピュータ・ファイルを AS/400 システムに転送することもできます。

クライアント・アクセス OS/400 用の詳細については、*クライアント・アクセス OS/400 用 (拡張 DOS) 使用者の手引き* または *クライアント・アクセス OS/400 用 (OS/2) 使用者の手引き*、および *クライアント・アクセス OS/400 用 (DOS および OS/2) 技術参照資料* を参照してください。

---

## プログラミング言語

AS/400 システムは、RPG OS/400 用\*、COBOL OS/400 用\*、および PL/I を含めて、いくつかのプログラミング言語をサポートします。システム/36 環境は、システム/36 互換 RPG II および システム/36 互換 COBOL もサポートします。プログラミング言語を使用して、次のことを制御します。

- ユーザーの画面にどのように情報を示すか
- 印刷報告書にどのように情報を示すか
- プログラムがどの処理を行うか



## 第2章 システム/36 環境での操作

この章では、システム/36 環境での操作について説明します。

システム/36 環境での操作には、プロシージャーおよび操作制御コマンドを使用します。システム/36 環境で操作を開始および終了するためには、AS/400 制御言語 (CL) コマンドを使用します。

ユーザーは、システム/36 環境で実行するための 2 つの方法のうち 1 つを選択することができます。

- ユーザーが常にシステム/36 環境の機能にアクセスすることを示すユーザー・プロファイル属性。
- システム/36 環境の機能をアクセスするためのコマンド。

### システム/36 環境のユーザー・プロファイル属性

システム/36 環境の機能へのアクセスが必要であることを示すには、ユーザー・プロファイルの特殊環境属性 (ユーザー・プロファイル作成 (CRTUSRPRF) CL コマンドおよびユーザー・プロファイル変更 (CHGUSRPRF) CL コマンドの特殊環境 (SPCENV) パラメーター) を使用してください。この属性に指定できる値は次のとおりです。

#### \*NONE

ユーザー・プロファイルの特殊環境属性に \*NONE を指定した場合には、システムにサイン・オンした時にシステム/36 環境機能に対するアクセスは自動的に行われることはありません。システム/36 環境プロシージャー、操作制御コマンドなどを実行する必要がある場合には、システム/36 環境開始 (STRS36) CL コマンドを使用して、システム/36 環境機能にアクセスしなければなりません。

#### \*S36

ユーザー・プロファイルの特殊環境属性の値として \*S36 を指定した場合には、システムにサイン・オンした時にシステム/36 環境に対して自動的にアクセスします。

#### \*SYSVAL

ユーザー・プロファイルの特殊環境属性の値として \*SYSVAL を指定した場合には、サイン・オンした時に、システムがシステム/36 環境機能に対するアクセスを自動的に行うかどうかは、システム値 QSPCENV によって決定されます。QSPCENV の値は、\*S36 または \*NONE のいずれかです。QSPCENV の値を表示および変更するためには、システム値表示 (DSPSYSVAL) CL コマンドおよびシステム値変更 (CHGSYSVAL) CL コマンドを使用してください。

ほとんどのユーザーがシステム/36 環境の機能へのアクセスが必要な場合には、システム値 QSPCENV を \*S36 にセットし、そのユーザー・プロファイルを作成する時に特殊環境の値として \*SYSVAL を指定してください (\*SYSVAL はユーザー・プロファイルを作成する時の省略時の値です)。個々のユーザーにシステム/36 環境機能を自動的にアクセスさせたくない場合には、そのユーザー・プロファイルの特殊環境属性に \*NONE を指定してください。ユーザー・プロファイルの特殊環境属性 \*NONE は、システム値 QSPCENV の値を一時変更します。

ほとんどのユーザーがシステム/36 環境の機能へのアクセスを必要としない場合には、システム値 QSPCENV を \*NONE にセットし、そのユーザー・プロファイルを作成する時に特殊環境の値として \*SYSVAL を指定してください。個々のユーザーにシステム/36 環境の機能を自動的にアクセスさせたい場合には、そのユーザー・プロファイルの特殊環境属性の値として \*S36 を指定してください。ユーザー・プロファイル中の特殊環境値 \*S36 は、システム値 QSPCENV の値を一時変更します。

**注:** システム/36 環境機能を自動的にアクセスするには、ジョブの開始に使用するサブシステムの経路指定項目が QCMD でなければなりません。QCMD は、QBASE、QINTER、QBATCH などの IBM 提供のサブシステムの省略時の値です。サブシステムは、サブシステム記述によって定義される操作環境です。その環境でシステムは処理と資源の調整を行います。経路指定項目の詳細については、*実行管理の手引き*を参照してください。

---

## システム/36 環境の機能をアクセスするためのコマンド

システム/36 環境機能に対して自動的にアクセスしない場合には、コマンドを使用してシステム/36 環境を開始することができます。システム/36 環境機能を実行するためには、STRS36 コマンドを使用してください。システム/36 環境を終了するためには、システム/36 環境終了 (ENDS36) コマンドを使用するか、あるいはサイン・オフ (SIGNOFF) コマンドを使用してシステムをサイン・オフしてください。F3 または F12 を押してシステム/36 環境を終了することもできます。これらは STRS36 コマンドに FRCMNU (\*YES) オプションが指定されていた場合にコマンドにより表示されるメニュー上にあります。

単一のシステム/36 環境プロシーチャーを実行する必要がある場合には、システム/36 プロシーチャー開始 (STRS36PRC) コマンドを使用してください。STRS36PRC はシステム/36 環境でプロシーチャーを実行し、自動的に前の環境に戻します。

STRS36 または STRS36PRC CL コマンドを使用した時には、システム/36 環境は現行ライブラリーの名前を保管します。現行ライブラリーは、ユーザーによって要求されたオブジェクトを探す場合に、最初に探索されるユーザー・ライブラリーとして指定されたライブラリーです。現行ライブラリーの名前はサイン・オン画面で、またはユーザー・プロファイルで指定することができます。コマンドでオブジェクト名（たとえば、ファイルやプログラム名）を指定し、ライブラリー名を指定しないと、システムはライブラリー・リストのシステム部分のライブラリーを探索し、次に、ライブラリー・リストのユーザー部分を探索する前に現行ライブラリーを探索します。現行ライブラリーはまた、新しいオブジェクトの作成の時点でライブラリー名の指定がない場合にシステムが使用するライブラリーです。ENDS36 CL コマンドを使用して、あるいは STRS36PRC CL コマンドによって開始されたプロシーチャーの終わりでシステム/36 環境を終了すると、現行ライブラリーはシステム/36 環境を開始した時の値に復元されます。

システム/36 環境のプロシーチャーおよび CL コマンドの入力は、システム/36 環境のコマンド入力画面から入力するか、または任意のメニューのコマンド入力行から入力することができます。システム/36 環境コマンド入力画面にアクセスするには、システム/36 環境の任意のメニューのコマンド入力行でアスタリスクを 1 つタイプしてください。システム/36 環境コマンド入力画面を終

了するには、F3 キー（終了）または F12 キー（取消し）を押してください。

### 注:

1. STRS36 CL コマンドは、システム/36 環境に入った時にローカル・データ・エリアをブランクにしません。
2. ENDS36 CL コマンドは、システム/36 環境から出た時にローカル・データ・エリアをブランクにしません。
3. STRS36PRC CL コマンドは、ローカル・データ域をブランクにしません。
4. FRCMNU (\*YES) が STRS36 コマンドに指定されている場合を除いて、終了 (F3) キーまたは取消し (F12) キーを押してシステム/36 環境から出ることはできません。STRS36 CL コマンドを入力した時点の環境に戻るためには、ENDS36 コマンドを使用してください。
5. システム/36 環境プロシーチャーが活動状態にある時には、STRS36PRC CL コマンドを使用することはできません。たとえば、システム/36 環境プロシーチャーから呼び出された CL プログラムが STRS36PRC を使用してシステム/36 環境プロシーチャーを呼び出すことはできません。

CL コマンドの STRS36 および STRS36PRC によってライブラリー・リストを変更する方法については、第6章、『ライブラリー』を参照してください。

STRS36、ENDS36、および STRS36PRC の各 CL コマンドについては、CL 解説書を参照してください。

---

## バッチ・ジョブからのシステム/36 環境機能のアクセス

次に示すタイプのシステム/36 環境ジョブは、システム/36 環境機能を自動的にアクセスします。

- // EVOKE OCL ステートメント
- JOBQ 操作制御コマンド
- // JOBQ OCL ステートメント
- システム/36 環境プロシーチャーのヘルプ・プロンプト (¥HELP) の F6
- 複数要求端末 (MRT) プログラム
- 非要求端末 (NRT) プログラム



- プロシーチャーのシステム間通信機能 (OS/400 - ICF (これからは ICF と呼びます)) 開始要求

システム間通信機能 (ICF) は、プログラムが別のシステムと通信できるようにするオペレーティング・システムの 1 つの機能です。オペレーティング・システムは、コンピューター・システムの操作全体を制御するシステム・プログラムの集まりです。システム/36 環境におけるシステム・プログラムは、システムに導入される IBM 提供のプログラムです。システム/36 環境のユーザー・プログラム ¥MAINT はその例です。

ジョブの投入 (SBMJOB) CL コマンドによって開始されたジョブは、バッチ・ジョブ用のユーザー・プロファイルの特殊環境属性を使用して、ジョブがシステム/36 環境機能を自動的にアクセスできるかどうかを判断しません。

このタイプのジョブを投入すると、投入したワークステーションに関するすべての情報 (ワークステーション印刷装置の識別コードなど) が失われます。このような情報が必要な場合には、システム/36 環境のコマンドまたは OCL ステートメントを使用してジョブを投入してください。システム/36 環境の操作制御言語 (OCL) は、ジョブおよびその処理要求をシステム/36 環境に識別させるのに使用される言語です。SBMJOB コマンドを使用して STRS36PRC コマンドを投入した場合にも、この情報は失われます。

システム/36 環境のプロシーチャー、コマンド、または OCL ステートメントを使用してバッチ・ジョブ (JOBQ, EVOKE など) を投入した場合には、バッチ・ジョブ用の環境をセットアップするために、投入元のジョブから投入されたジョブに多くの情報がコピーされます。これらの情報のほとんどは通常は現行セッションの値に関するものですが、この場合には、ジョブの投入元のワークステーション ID も含まれます。システム/36 環境におけるセッションは、ユーザーがシステム/36 環境にサイン・オンしてからシステム/36 環境をサイン・オフするまでの間です。システム/36 環境におけるワークステーション識別コードは、システムの各表示装置および印刷装置に割り当てられる 2 桁の識別コードです。

ユーザー・プロファイルの特殊環境値が \*S36 (あるいはユーザー・プロファイル値が \*SYSVAL で、システム値 QSPCENV が \*S36) である場合には、バッチ・ジョブはシステム/36 環境機能をアクセスすることができます。ユーザー・プロファイルの特殊環境値が \*NONE (あるいはユーザー・プロファイル値が \*SYSVAL で、システム値 QSPCENV が \*NONE) である場合には、ジョブはシステム/36 環境機能をアクセスすること

ができません。システム/36 環境機能をアクセスしないジョブでシステム/36 環境プロシーチャーを実行するためには、そのジョブで STRS36PRC コマンドを使用してください。バッチ・ジョブで STRS36 コマンドおよび ENDS36 コマンドを使用することはできません。

注: システム/36 環境機能を自動的にアクセスするためには、ジョブを開始するために使用するサブシステム経路指定項目が QCMD でなければなりません。この経路指定項目は QBASE、QINTER、QBATCH などの弊社提供サブシステムの省略時の値です。経路指定項目の詳細については、*実行管理の手引き*を参照してください。

---

## 副操作卓

副操作卓の概念は、システム/36 環境ではサポートされません。この項では、システム/36 副操作卓サポートを AS/400 メッセージ処理サポートにマップする手順について説明します。

- システムは、表示装置識別コードによって指定されている各表示装置にメッセージ待ち行列を自動的に作成します。この待ち行列には装置に送られるメッセージが入ります。たとえば、操作卓から X1 に送られるメッセージは、表示装置メッセージ待ち行列 X1 に入ります。操作卓は、操作員がシステム操作の制御や監視に使用する表示装置です。
- 副操作卓によって制御される各印刷装置に印刷装置記述変更 (CHGDEVPRT) コマンドまたは印刷装置記述作成 (CRTDEVPRT) コマンドを実行しなければなりません。印刷装置に関するメッセージを受け取る表示装置メッセージ待ち行列を指定してください。たとえば、X1 が印刷装置 P1 と印刷装置 P2 の副操作卓である場合には、印刷装置 P1 と印刷装置 P2 に CHGDEVPRT コマンドを実行し、QSYS/X1 のメッセージ待ち行列を指定しなければなりません。
- 表示装置にサイン・オンすると、システムはその表示装置のメッセージ待ち行列を通知モードにします。サイン・オンした時にその表示装置のメッセージ待ち行列にメッセージが入っていた場合には、メッセージ待ちライトがオンになります。メッセージ待ち行列にメッセージが送られると、メッセージ待ちライトがオンになっていなければオンになります。

表示装置のメッセージを表示するためには、メッセージ表示 (DSPMSG) CL コマンドを使用してください。

メッセージ表示画面は次のようになっています。

```
                メッセージ表示                システム : RCH38360
待ち行列 . . . : QSYSOPR                      プログラム . . : *DSPMSG
ライブラリー : QSYS                          ライブラリー :
重大度 . . . . : 72                          転送 . . . . . : *HOLD

応答を入力して (必要な場合)、実行キーを押してください。
  回線 LANLINE の制御装置 RCHASGT1 が接続された。
  装置 RCHASLAM のすべてのセッションが終了した。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
  装置 RCHAS41501 のすべてのセッションが終了した。
  装置 S1010107 のすべてのセッションが終了した。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
  アダプター が回線 LANLINE の トークン・リング に挿入されたか、あるいは残された。
SYS1631 オプション ( 123)
DELETE 中にスロットが空、またはヒッカーの障害が起こった。
  応答 . . . . . 終り

F3= 終了          F11= メッセージの除去          F12= 取消し
F13= すべての除去 F16= 未応答を除くすべての除去 F24= キーの続き
```

メッセージはメッセージ待ち行列に入っているので、(メッセージ待ち行列に対する機密保護権限があれば) そのメッセージを表示して応答することができます。

メッセージ表示画面の様式およびオプションは、AS/400 のメッセージ表示画面の様式およびオプションとなります。

表示装置が印刷装置のメッセージを受け取るように定義されていてもスプール・コマンドに対する特殊権限は与えられていません。権限は、操作中の表示装置に関係ありません。

## システム要求メニュー

ジョブを中断したり、あるいは操作卓メッセージを表示したりするためには、Sys Req (システム要求) キーを使用してください。システム/36 環境ではシステム要求メニューは次の様式になっています。

```
                システム要求                システム : RCH38360
次の中から1つを選んでください。

  1. 代替ジョブのサイン・オンの表示
  2. ジョブを取り消し、ファイルをクローズ。新しいデータは保存されます。
  3. 現行ジョブの表示
  4. メッセージ表示
  5. メッセージの送信
  6. システム操作員メッセージ表示
  7. ワークステーション・ユーザーの表示

  20. S/36 プログラムの照会条件のセット
  80. ジョブの切離し
  90. サイン・オフ

  選択項目
  —
F3= 終了          F12= 取消し
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1988, 1992.
```

システム要求メニューを使用する場合には、次のことを考慮してください。

- オプションの表示は実行中の環境に合わせて調整されます。
- ATTR OCL ステートメントのために使用できないオプションは、画面上に表示されません。
- システムは AS/400 ジョブおよび単一要求端末 (SRT) ジョブを中断します。
- 複数要求端末 (MRT) ジョブでは、システム要求キーが押された表示装置の MRT による使用だけが中断されます。MRT は他の表示装置を続いてアクセスすることができます。
- ライブラリー QSYS に入っている QGMNSYSR という名前のシステム要求パネル・グループ (\*PNLGRP) のアクセス権を取り消すことによって、システム要求機能へのアクセスを制限することができます。
- システム/36 では、あるユーティリティがディスクット・ドライブを使用しており、しかもシステムがディスクットの初期設定を要求するメッセージを出した場合には、照会オプション 1 を選択することによってコマンド画面を要求することができます。ここで新しいセッションから、INIT プロシージャーを実行して、新規ディスクットを初期設定することができます。システム/36 環境では、システムがディスクットの初期設定を要求するメッセージを出した場合には、メッセージ・オプション INZ を使用してディスクットを初期設定してください。システムがディスクットを基本ジョブに割り振っている時には、表示装置で実行中の 2 次ジョブでディスクットを使用することはできません。
- システム/36 では、CMD1 によって 2 次セッションが終了し、前のセッションに戻りました。AS/400 システムでは、この機能を行うために SIGNOFF コマンドを使用します。
- MRT プログラムでは、システム要求キーの処理は、システム要求キーが使用された表示装置に対して MRT が入力操作を未処理状態にするまで遅延されます。システム/36 環境における複数要求端末 (MRT) プログラムは、そのプログラムの 1 つ以上のコピーを使用して、同時に複数の表示装置または ICF セッションからの要求を処理できるプログラムです。
- 獲得された表示装置の場合には、システム要求は無視されます。

---

## ATTN (アテンション) キー

ユーザー作成の適用業務で、ATTN キーを押した時に呼び出されるプログラムを定義することができます。このプログラムを定義するためには、アテンション・プログラム設定 (SETATNPGM) コマンドを使用するか、あるいはユーザー・プロファイル中にアテンション・キー・プログラム属性を使用してください。ただし、ワークステーションが MRT プログラムを実行している間は、ATTN キーは作動しません。アテンション・キーの設定の詳細については、*実行管理の手引き*を参照してください。

**注:** アテンション・キー・プログラムからシステム/36 環境機能をアクセスしないでください。

---

## システム/36 環境用 OS/400 CL コマンド

この項では、システム/36 環境で使用できるコマンドおよびプロシージャについて簡単に説明します。これらのコマンドおよび他の CL コマンドの詳細については、*システム/36 環境解説書*および*CL 解説書*を参照してください。

### システム/36 メッセージ・リスト変更 (CHGS36MSGL)

プロシージャ中の CL コマンドでエラーが起こった時にシステムの取る処置を指定するためには、CHGS36MSGL コマンドを使用してください。

### システム/36 変更 (CHGS36)

システム/36 環境を変更するためには、CHGS36 コマンドを使用してください。このコマンドは、システム/36 環境を調整できる一連の画面を表示します。

### システム/36 環境属性変更 (CHGS36A)

システム/36 環境構成の値を変更するためには、CHGS36A コマンドを使用してください。このコマンドは、他のコマンドがシステム/36 環境にある場合に使用できます。

### システム/36 プロシージャ属性変更 (CHGS36PRCA)

プロシージャ・メンバーのシステム/36 属性を変更するためには、CHGS36PRCA コマンドを使用してください。

### システム/36 プログラム属性変更 (CHGS36PGMA)

プログラムのシステム/36 属性を変更するためには、CHGS36PGMA コマンドを使用してください。

### システム/36 ソース属性変更 (CHGS36SRCA)

ソース・メンバーのシステム/36 属性を変更するためには、CHGS36SRCA コマンドを使用してください。

### システム/36 互換 COBOL プログラム作成 (CRTS36CBL)

システム/36 互換 COBOL プログラムを作成するためには、CRTS36CBL コマンドを使用してください。

### システム/36 表示装置ファイル作成 (CRTS36DSPF)

画面様式作成プログラム (SFGR) ソース・メンバーから表示装置ファイルを作成するためには、CRTS36DSPF コマンドを使用してください。システム/36 環境における画面様式生成プログラム (SFGR) は、システム/36 SFGR ソース・ステートメントから AS/400 表示装置ファイルを作成する AS/400 システムのユーティリティです。このコマンドは、システム/36 の FORMAT プロシージャと同等です。このコマンドを使用して、システム/36 の SFGR ソース・メンバーを AS/400 DDS ソース・メンバーに変換することができます。

### システム/36 メニュー作成 (CRTS36MNU)

システム/36 形式のソース・メンバーからメニューを作成するためには、CRTS36MNU コマンドを使用してください。このコマンドは、メッセージ・テキスト・ソース・メンバーと ¥SFGR ソース・メンバーから、あるいはオプション・テキスト・メッセージ・ソース・メンバーから表示装置ファイルおよびメッセージ・ファイルを作成します。このコマンドは、システム/36 の BLDMENU プロシージャと同等です。

### システム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF)

システム/36 形式のメッセージ・ソース・メンバーからメッセージ・ファイルを作成するためには、CRTS36MSGF コマンドを使用してください。このコマンドはシステム/36 の CREATE プロシージャと同等です。またこのコマンドを使用して、システム/36 メッセージ・ソース・メンバーを AS/400 CL ソース・メンバーに変換することもできます。

### システム/36 メッセージ・ファイル・メニュー作成 (CRTMSGFMNU)

システム/36 形式のソース・メンバーからメニューを作成するためには、CRTMSGFMNU コマンドを使用してください。このコマンドは、オプション・テキスト・メッセージ・ファイルまたはコマンド・テキスト・メッセージ・ファイルから表示装置ファイルを作成します。

### システム/36 互換 RPG II プログラム作成 (CRTS36RPG)

システム/36 互換 RPG II プログラムを作成するためには、CRTS36RPG コマンドを使用してください。

### システム/36 環境表示 (DSPS36)

システム/36 環境構成を表示または印刷するためには、DSPS36 コマンドを使用してください。このコマンドは、CHGS36 コマンドで指定した値を示す一連のパネルを表示します。

### システム/36 プロシージャ属性編集 (EDTS36PRCA)

1 つまたは複数のプロシージャのシステム/36 属性を編集するためには、EDTS36PRCA コマンドを使用してください。

### システム/36 プログラム属性編集 (EDTS36PGMA)

1 つまたは複数のプログラムのシステム/36 属性を編集するためには、EDTS36PGMA コマンドを使用してください。

### システム/36 ソース属性編集 (EDTS36SRCA)

1 つまたは複数のソース・メンバーのシステム/36 属性を編集するためには、EDTS36SRCA コマンドを使用してください。

### システム/36 終了 (ENDS36)

STRS36 コマンドで開始したシステム/36 環境セッションを終了するためには、ENDS36 コマンドを使用してください。

### システム/36 ファイル復元 (RSTS36F)

SAVE プロシージャによってシステム/36 保管および復元形式で保管されている 1 つのファイルまたは 1 グループのファイルを復元するためには、RSTS36F コマンドを使用してください。

### システム/36 フォルダー復元 (RSTS36FLR)

システム/36 保管および復元形式で保管されているフォルダーを復元するためには、RSTS36FLR コマンドを使用してください。

### システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM)

FROMLIBR プロシージャまたは SAVELIBR プロシージャによってシステム/36 保管および復元形式で保管されたライブラリー・メンバー（ソース・メンバーおよびプロシージャ・メンバー）を復元するためには、RSTS36LIBM コマンドを使用してください。

### システム/36 環境 属性検索 (RTVS36A)

システム/36 環境 構成の値を検索するためには、RTVS36A コマンドを使用してください。

### システム/36 ファイル保管 (SAVS36F)

システム/36 保管および復元形式で 1 つまたは複数のファイルを保管するためには、SAVS36F コマンドを使用してください。

### システム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM)

システム/36 保管および復元メンバー形式でライブラリー・メンバー（ソース・メンバーおよびプロシージャ・メンバー）を保管するためには、SAVS36LIBM コマンドを使用してください。

### システム/36 プロシージャ開始 (STRS36PRC)

システム/36 環境プロシージャを実行し、システム/36 環境に入った時の環境に戻るためには、STRS36PRC コマンドを使用してください。

### システム/36 開始 (STRS36)

システム/36 環境セッションを開始し、任意選択でメニューを表示するためには、STRS36 コマンドを使用してください。

### システム/36 構成の作業 (WRKS36)

システム/36 環境構成を変更、表示、または印刷するためには、WRKS36 コマンドを使用してください。このコマンドにより、システム/36 環境構成オブジェクトの名前を表示します。オプション 2 を選択して、構成を変更することができます。オプション 5 を選択して、構成を表示することができます。オプション 6 を選択して、構成を印刷することができます。

### システム/36 プロシージャ属性の作業 (WRKS36PRCA)

WRKS36PRCA コマンドを使用して、ユーザーのプロシージャのシステム/36 属性の変更または表示を行います。このコマンドにより、プロシージャとその説明を表示します。オプション 2 を選択して、属性を変更することができます。オプション 5 を選択して、属性を表示することができます。

#### システム/36 プログラム属性の作業 (WRKS36PGMA)

WRKS36PGMA コマンドを使用して、ユーザーのプログラムのシステム/36 属性の変更または表示を行います。このコマンドにより、プログラムとその説明を表示します。オプション 2 を選択して、属性を変更することができます。オプション 5 を選択して、属性を表示することができます。

#### システム/36 ソース属性の作業 (WRKS36SRCA)

WRKS36SRCA コマンドを使用して、ユーザーのソース・メンバーのシステム/36 属性の変更または表示を行います。このコマンドにより、ソース・メンバーとその説明のリストを表示します。オプション 2 を選択して、属性を変更することができます。オプション 5 を選択して、属性を表示することができます。



## 第3章 システム/36 環境の構成

構成は、次の部分からなります。

- システムのハードウェアおよびソフトウェアを構成するための AS/400 システム処理
- システム/36 環境の構成

この章では、システム/36 環境の構成の処理および特性について説明します。システム構成については説明しません。

### システム/36 環境に影響を及ぼすシステム値

AS/400 システムとシステム/36 環境が結びついてどのように機能するかに対しては、次のシステム値が影響します。

#### QCONSOLE

システム/36 環境では、指定された表示装置名を使用して、OCL IF CONSOLE テストが真として評価されるか、それとも偽として評価されるかを決定します。

次のコマンドを使用してシステム値を表示してください。

```
DSPSYSVAL QCONSOLE
```

#### QPRTDEV

システム/36 環境では、出力を特定の印刷装置に送らない場合には、省略時の印刷装置またはシステム印刷装置として指定された印刷装置名を使用します。

次のコマンドを使用してシステム値を変更してください。

```
CHGSYSVAL QPRTDEV name
```

name は、印刷装置の AS/400 装置名です。

#### QSPCENV

ユーザー・プロファイルの SPCENV パラメーターが \*SYSVAL (省略時の値) である場合には、システム/36 環境で実行するかどうかは QSPCENV システム値によって決定されます。

いつでもすべてのユーザーがシステム/36 環境で実行できるようにするには、各ユーザー・プロファイルの SPCENV パラメーターに値 \*SYSVAL が指定されており、QSPCENV システム値が \*S36 で

なければなりません。このシステム値を \*S36 に変更するには、CHGSYSVAL QSPCENV \*S36 とタイプしてください。このコマンドでシステムを構成した場合には、その AS/400 システムは システム/36 適用業務を実行することができます。システム/36 から移行した場合には、この同じコマンドを使用してシステムを構成してください。

初期プログラム・ロード (IPL) の時点で QSPCENV の値を変更することができます。追加オプションの表示に Y を選択した場合には、AS/400 システムは省略時の特殊環境を変更するためのオプションを表示します。このオプションを \*S36 にセットして QSPCENV の値を変更してください。IPL 時にシステムを調整することができます。

#### QDEVNAMING

この値が \*S36 である場合には、AS/400 システムは、AS/400 システムによって自動的に構成されたすべての表示装置、印刷装置、テープ装置、およびディスク装置に 2 文字の装置名を割り当てます。この装置名は、システム/36 の命名規則に従います。

新しい装置が追加されたこと（およびその名前がシステム/36 の命名規則に従った 2 文字の名前であること）が AS/400 構成からシステム/36 環境構成に示されると、システム/36 環境では、システム/36 の識別コードを AS/400 装置名と同じにしようとします。このようにして、表示装置、印刷装置、テープ装置、およびディスク装置に対してシステム/36 環境で示されるエラー・メッセージは、構成された名前と一致します。

次のコマンドを使用して QDEVNAMING のシステム値を変更してください。

```
CHGSYSVAL QDEVNAMING *S36
```

QDEVNAMING 値は、IPL 時に変更することができます。追加オプションの表示に Y を指定した場合には、システム/36 環境では、装置構成名を変更するためのオプションを表示します。このオプションを \*S36 に設定して、QDEVNAMING 値を変更してください。

最初に活動状態になる表示装置の AS/400 装置名が DSP01 に設定されていて、QDEVNAMING を \*S36 に変更した場合には、IPL を行って DSP01 名を W1 に変更しなければならなくなります。

自動構成がオンで、システム/36 の命名規則に従っていない表示装置、印刷装置、テープ装置、またはディスク装置がすでに構成されている場合には、次のことを行って装置名をシステム/36 命名規則に従うように変更してください。

1. WRKCFGSTS コマンドまたは VRYCFG コマンドのいずれかを使用して装置をオフにする。
2. DLTDEVD コマンドを使用して装置記述を削除する。
3. 装置の電源を切る。
4. 約 10 秒待ってから、もう一度装置の電源を入れる。
5. WRKCFGSTS コマンドを使用して装置がシステム/36 命名規則に従って自動構成されたかを確認する。

名前を変更したい各装置に対して上記の処置を行ってください。

**注:** T1 および T2 にサポートされる自動前進機能 (AUTO-YES) を使用する場合には、この 2 文字の装置名に割り当てられたテープ装置は、同じテープ密度のものをサポートしなければなりません。テープ・リールを使用する場合には、同じ密度でなければなりません。

AS/400 装置名の詳細については、3-3ページの『AS/400 装置構成』の項を参照してください。

## 別の AS/400 サブシステムの開始

システム/36 環境を AS/400 システムにロードすると、次の AS/400 サブシステムの開始時に次のことが行われます。

- 表示装置、印刷装置、テープ装置、およびディスク装置の現行の AS/400 装置構成を調べる。
- #LIBRARY が存在していない場合には、それを作成する。
- (システム/36 環境が #LIBRARY 中に存在していない場合には) #LIBRARY 中にタイプ \*S36 のオブジェクト QS36ENV を作成する。
- 10 文字の各 AS/400 装置名に省略時のシステム/36 識別コードを作成する。このデータは、#LIBRARY 中のタイプ \*S36 のオブジェクト QS36ENV に入られます。

AS/400 装置名が有効なシステム/36 識別コードである場合には、AS/400 装置名と一致するシステム/36 環境装置識別コードを作成しようとします。

- 3270 装置エミュレーション、一般的なシステム/36 環境値、および MRT 機密保護に省略時の値を提供する。**3270 装置エミュレーション**は、BSC 分岐ネットワークまたは SNA/SDLC ネットワークで AS/400 システムを 3270 制御装置として使用できるようにするオペレーティング・システムのサポート機能です。

---

## システム/36 環境構成

AS/400 システムの構成方法については、*装置構成*で説明しています。次の各項では、AS/400 システムでシステム/36 適用業務を実行するために必要なデータを構成する方法について説明します。

システム/36 環境でジョブを実行するために使用される値を指定するためには、システム/36 環境構成が必要です。

## システム/36 環境を構成するためのコマンド

システム/36 環境構成データは、次のコマンドで処理します。

### システム/36 変更 (CHGS36)

システム/36 環境構成の値を変更するためには、CHGS36 コマンドを使用してください。このコマンドを使用する場合には、同時にシステム/36 環境に他のユーザーがいてはなりません。

### システム/36 属性変更 (CHGS36A)

CHGS36A コマンドを使用して、システム/36 環境構成の値を、システム/36 環境が活動状態の時点で変更してください。このコマンドは非対話式ジョブで使用できます。

### システム/36 表示 (DSPS36)

システム/36 環境構成データを表示または印刷するためには、DSPS36 コマンドを使用してください。

### システム/36 属性検索 (RTVS36A)

システム/36 構成環境の値を検索するためには、RTVS36A コマンドを使用してください。このコマンドは非対話式ジョブで使用できます。

### システム/36 構成の作業 (WRKS36)

WRKS36 コマンドを使用して、システム/36 環境構成の変更または表示を行います。このコマンドにより、システム/36 環境構成オブジェクトの名前を表示します。オプション 2 を選択して、構成を変更



することができます。オプション 5 を選択して、構成を表示することができます。オプション 6 を選択して、構成を印刷することができます。

## AS/400 装置識別コード

AS/400 装置記述名は最大 10 文字にすることができます。システム/36 装置識別コードは 2 文字だけです。システム/36 環境のために指定する情報の大半は、AS/400 装置名とシステム/36 環境装置識別コードのマッピングに関するものです。次の項目は、2 文字の識別コードによって変更なしに実行されます。

OCL	適用業務プログラム
¥SFGR 画面様式	メニュー

次の装置については、AS/400 装置記述名とシステム/36 識別コードとの間でシステム/36 環境構成マッピングが行われます。

表示装置	印刷機構
テープ装置	ディスク装置

### 注:

1. 最大 1128 台の装置が、システム/36 の 2 文字の名前でサポートされます。最初の文字は、A から Z の文字、¥、#、または @ のいずれかにすることができます。2 番目の文字は、A から Z の文字、0 から 9 の数、¥、#、または @ のいずれかにすることができます。ID の F1、#D、および #P は使用できません。T1、T2、TC、および I1 はそれぞれテープとディスク用の文字として予約されています。

一度システム/36 の名前が使用されると、システム/36 環境構成は、システムに追加されるいかなる新しい装置も無視します。

2. 通信装置はマップされず、AS/400 装置記述名を使用しなければなりません。
3. AS/400 装置名とシステム/36 識別コードとの間のマッピングとともに、ファイル、ライブラリー、省略時のセッション・ライブラリー、日付識別ファイル、印刷装置情報、3270 装置エミュレーション、および MRT 機密保護についてのシステム/36 環境値を指定することもできます。

## AS/400 装置構成

AS/400 システムで新しい表示装置、印刷装置、テープ装置、またはディスク装置を構成した場合には、新しい装置が構成されたことが AS/400 装置構成からシステム/36 環境構成に通知されます。

AS/400 装置名がシステム/36 命名規則に従っていて (QDEVNAMING が \*S36 に設定されていて)、システム/36 環境にその名前のシステム/36 装置識別コードがない場合には、システム/36 環境構成でシステム/36 装置識別コードが AS/400 装置名に一致するように設定されます。

AS/400 装置名がシステム/36 の命名規則に従っているが、システム/36 環境でこの識別コードがすでに使用されている場合、あるいは AS/400 装置名が AS/400 の規則に従っている (QDEVNAMING が \*NORMAL にセットされている) 場合には、システム/36 環境構成でシステム/36 装置識別コードが作成されます。

表示装置、印刷装置、テープ装置、またはディスク装置の AS/400 装置名がシステム/36 命名規則に従っていて (QDEVNAMING が \*S36 に設定されていて)、AS/400 装置名のうちでシステム/36 装置識別コードと一致しないものがある場合には、次のことを行ってそれを一致させることができます。

1. CHGS36 コマンドを出す。
2. オプション 2 を選択して、すべての装置部分を変更する。
3. システム/36 識別コードを消去、すなわちブランクにする。
4. F5 を押して画面を再表示する。
5. F10 を押してシステム/36 識別コードを設定する。

2 文字の AS/400 装置名が見つかり、これがこの装置タイプに有効なシステム/36 識別コードである場合には、システム/36 の 2 文字の識別コードが AS/400 の 2 文字の装置名に一致するように設定されます。基準に合わない AS/400 装置名の場合には、残りの AS/400 装置名に対してシステム/36 識別コードが作成されます。

6. 実行キーを押して変更したものを保管してください。
7. 装置セクションのすべてを変更して、S/36 環境構成の変更画面に戻った時に、実行キーを押して変更したものをすべてを保管してください。

## システム/36 環境の導入および PTF 適用に関する考慮事項

システム/36 環境で次の作業を行うことはできません。

- システム/36 環境ライセンス・プログラムの導入、削除、または保管。
- プログラム一時修正 (PTF) のシステム/36 環境ライセンス・プログラムへの適用またはシステム/36 環境ライセンス・プログラムからの除去。プログラム一時修正 (PTF) は、ライセンス・プログラムの現行リリースの欠陥を一時的に訂正あるいは回避しません。

次のいずれかを行った時には、その後でシステムの IPL を行わなければなりません。

- システム/36 環境ライセンス・プログラムの導入または削除。
- システム/36 環境ライセンス・プログラムへの PTF の適用またはシステム/36 環境ライセンス・プログラムからの PTF の除去。

システムのいずれかを行った時には、その後でシステムの IPL を行わなければなりません。

システム/36 環境になっているかどうかを調べるためには、メニューのコマンド行に STATUS SESSION を入力してください。セッション状況表示画面が表示された場合には、システム/36 環境になっています。システム/36 環境になっていない場合には、「コマンド STATUS がライブラリー \*LIBL 中に見つからない」などのエラー・メッセージが表示されます。

システム/36 環境になっているかどうかを判断するもう 1 つの方法として、CL コマンドのジョブ表示 (DSPJOB) コマンドを指定してオプション 1 を選択し、ユーザーのジョブ状況属性を表示させる方法があります。ユーザーのジョブがシステム/36 環境で実行されている場合、そのジョブの特殊環境属性は \*S36 となります。

システム/36 環境開始 (STRS36) CL コマンドによってシステム/36 環境に入った場合には、システム/36 環境終了 (ENDS36) CL コマンドを使用してシステム/36 環境から出ることができます。

ユーザー・プロファイルの特殊環境値が \*S36 であるため、あるいはユーザー・プロファイルが \*SYSVAL で、システム値 QSPCENV が \*S36 であるために、システム/36 環境に入った場合には、次のことを行ってシステム/36 環境から出ることができます。

1. ユーザー・プロファイル変更 (CHGUSRPRF) CL コマンドを使用してユーザー・プロファイルの特殊環境値を \*S36 から \*NONE に変更する。
2. サイン・オフ (SIGNOFF) CL コマンドを使用してシステムをサイン・オフする。
3. 再度システムをサイン・オンする。

再度サイン・オンを行った時には、システム/36 環境にはなりません。

## 複数要求端末 (MRT) プログラムの機密保護属性

複数要求端末 (MRT) プログラムの機密保護属性オプションが表示されている場合には、ユーザー・プロファイルのユーザー・クラス属性は \*SECOFR になっていません。MRT プログラムの機密保護および権限属性を指定するためには、MRT 機密保護オプションを使用してください。MRT プログラムの機密保護および権限属性が MRT プログラム開始プログラムのものであるか、それとも MRT プログラムの所有者のものであるかを指定することができます。システム/36 環境における開始プログラムは、システム入力装置から操作制御言語ステートメントを読み取って処理するシステムの部分です。

さらにシステムが、MRT プログラムの使用するファイルに対して、MRT プログラムのすべてのユーザーの権限を調べるか、それとも MRT プログラムが使用する可能性のあるファイルに対する MRT プログラムの開始プログラムの権限だけを調べるかを指定することができます。

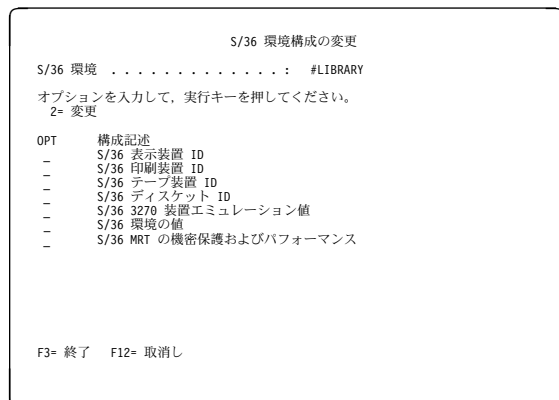
必要な機密保護（およびある種のパフォーマンス上の考慮事項）に応じて、MRT の機密保護をシステム/36 の場合と同様な働きをさせる、またはシステム/36 の場合とは異なる働きをするように MRT 機密保護を調整する必要があるかどうかについて決定することができます。機密保護の詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。「S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンスの変更」画面については、3-10 ページを参照してください。

## システム/36 環境の構成

この項では、システム/36 環境構成変更 (CHGS36) コマンドを使用した時、またはオプション桁 (S/36 環境構成変更画面で構成記述の隣にある) に 2 を入力したあとに表示される、システム/36 環境構成画面やプロンプトについて説明しています。

## システム/36 環境構成の変更画面

システム/36 環境構成の変更画面は次のようになっています。



### 機能キー

S/36 環境構成の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

#### 実行 (Enter)

オプションが画面に表示されていない時に、すべての項目を検査し、正しければ保管します。指定した項目が正しくなかった場合には、その項目のある画面に戻ります。指定した項目が正しい場合には、構成情報が分類され、保管されます。

S/36 環境構成の変更画面で 1 つまたは複数のオプションを選択した場合には、構成オプションが表示されます。

#### 前ページ

この画面の追加情報を表示するために、画面に戻します。

#### 次ページ

この画面の追加情報を表示するために、画面を進めます。

#### ページ印刷

現在画面に表示されている情報を印刷します。

#### ヘルプ

画面の使用法について詳細に説明します。

#### F1=ヘルプ

画面の使用法について詳細に説明します。

#### F3=終了

構成画面で行った変更を保管したいかどうかを指定できる画面を表示します。

#### F12=取消し

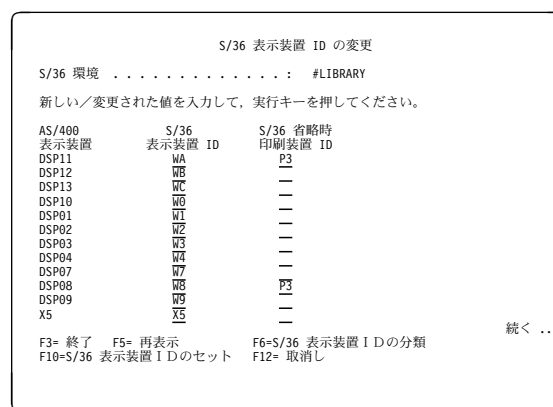
この画面で行った変更を保管したいかどうかを指定できる画面を表示します。

この画面、またはシステム/36 環境のいずれかの構成メニューで行った変更を保管するためには、実行キーを押してください。

## システム/36 環境構成の変更画面

以下の節では、S/36 環境構成の変更画面の 7 つの構成記述を各々変更する際に表示される画面について説明します。

**S/36 表示装置 ID:** オプション桁 (S/36 環境構成変更画面で *S/36 表示装置 ID 構成記述* の隣にある) に 2 を入力し、実行キーを押すと、画面は次のようになります。



システム/36 環境で実行している時に、当該表示装置から出力を送りたい印刷装置を指定することができます。

S/36 表示装置 ID の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

#### F3=終了

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

#### F5=再表示

AS/400 システムのすべての表示装置名が表示されます。システム/36 環境で実行中に表示装置を使用するためには、その表示装置はシステム/36 表示装置識別コードを持っていないけません。

AS/400 システムの表示装置をシステム/36 環境に追加するためには、システム/36 表示装置識別コードをタイプして実行キーを押すか、あるいは F10 (S/36 表示装置のセット) を押してください。

### F6=S/36 表示装置 ID の分類

対応するシステム/36 表示装置識別コードのない AS/400 システムの表示装置名の情報はリストから除去され、システム/36 表示装置識別コード順に分類されます。

### F10=S/36 表示装置 ID のセット

AS/400 システムの表示装置名に対応する システム/36 環境識別コードがない場合には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。次の場合には、AS/400 システムの装置名がシステム/36 環境識別コードとして使用されます。

- AS/400 システムの装置名が 2 文字の長さである。
- この 2 文字がシステム/36 環境表示装置識別コードに使用できる。
- この 2 文字がシステム/36 環境表示識別コードとしてまだ使用されていない。

上記以外の場合には、AS/400 システムの装置に固有のシステム/36 環境識別コードが作成されます。

対応するシステム/36 環境識別コードのない AS/400 の各装置名には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。

### F12=取消し

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 印刷装置 ID:** オプション桁 (S/36 環境構成の変更画面で S/36 印刷装置 ID 構成記述 の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。

S/36 印刷装置 ID の変更				
S/36 環境 . . . . . : #LIBRARY				
新しい/変更された値を入力して、実行キーを押してください。				
AS/400 印刷装置	S/36 印刷装置 ID	行 1インチ	1インチ当りの 文字数	フォント
P1	P1	4	15	95
P3	P3	-	-	-

F3= 終了 F5= 再表示 F6=S/36 印刷装置 ID の分類  
F10=S/36 印刷装置 ID のセット F12= 取消し

終了

いずれの印刷装置にも 1 インチ当たりの行数、1 インチ当たりの文字数、およびフォントを指定することができます。印刷装置がこの機能をサポートしない場合には、指定した値は無視されます。

S/36 印刷装置 ID の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

### F3=終了

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

### F5=再表示

AS/400 システムのすべての印刷装置名が表示されます。システム/36 環境で実行中に印刷装置を使用するためには、その印刷装置はシステム/36 印刷装置識別コードを持っていない必要があります。

AS/400 システムの印刷装置をシステム/36 環境に追加するためには、システム/36 印刷装置識別コードをタイプして実行キーを押すか、あるいは F10 (S/36 印刷装置のセット) を押してください。

### F6=S/36 印刷装置 ID の分類

対応するシステム/36 印刷装置識別コードのない AS/400 システムの印刷装置名の情報はリストから除去され、システム/36 印刷装置識別コード順に分類されます。

### F10=S/36 印刷装置 ID のセット

AS/400 システムの印刷装置名に対応するシステム/36 環境識別コードがない場合には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。次の場合には、AS/400 システムの装置名がシステム/36 環境識別コードとして使用されます。

- AS/400 システムの印刷装置名が 2 文字の長さである。
- この 2 文字がシステム/36 環境印刷装置識別コードに使用できる。
- この 2 文字がシステム/36 環境印刷装置識別コードとしてまだ使用されていない。

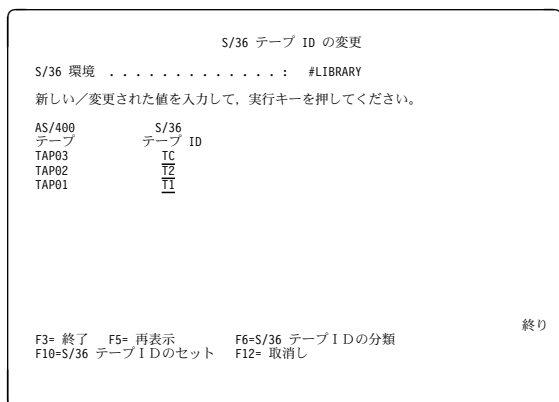
上記以外の場合には、AS/400 システムの装置に固有のシステム/36 環境識別コードが作成されます。

対応するシステム/36 環境識別コードのない AS/400 の各装置名には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。

### F12=取消し

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 テープ ID:** オプション桁 (S/36 環境構成変更画面で S/36 テープ ID 構成記述 の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。



**注:** T1 および T2 でサポートされる自動前進機能 (AUTO-YES) を使用する場合には、これら 2 文字の装置名に割り当てられているテープ装置は同じ型式でなければなりません。

S/36 テープ装置 ID の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

**F3=終了**

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**F5=再表示**

AS/400 システムのすべてのテープ装置名が表示されます。システム/36 環境で実行中にテープ装置を使用するためには、そのテープ装置はシステム/36 テープ識別コードを持っていないければなりません。AS/400 システムのテープ装置をシステム/36 環境に追加するためには、システム/36 テープ識別コードをタイプして実行キーを押すか、あるいは F10 (S/36 テープのセット) を押してください。

**F6=S/36 テープ ID の分類**

対応するシステム/36 テープ識別コードのない AS/400 システムのテープ装置名情報はリストから除去され、システム/36 テープ装置識別コード順に分類されます。

**F10=S/36 テープ ID の設定**

AS/400 システムのテープ装置名に対応するシステム/36 環境識別コードがない場合には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。テープ装置に指定できるシステム/36 環境識別コードは T1, T2, および TC だけです。次の場合には、AS/400 システムの装置名がシステム/36 環境識別コードとして使用されます。

- AS/400 システムのテープ装置名が 2 文字の長さである。

- この 2 文字がシステム/36 環境テープ識別コードに使用できる。
- この 2 文字がシステム/36 環境テープ識別コードとしてまだ使用されていない。

上記以外の場合には、AS/400 システムの装置に固有のシステム/36 環境識別コードが作成されます。

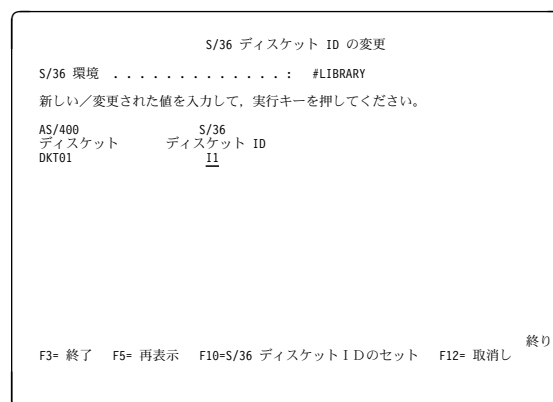
対応するシステム/36 環境識別コードのない AS/400 システムの各装置名には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。

最大 3 個のテープ識別コードを指定することができます。

**F12=取消し**

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 ディスケット ID:** オプション桁 (S/36 環境構成の変更画面で S/36 ディスケット ID 構成記述の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。



S/36 ディスケット装置 ID の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

**F3=終了**

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**F5=再表示**

AS/400 システムのすべてのディスク装置名が表示されます。システム/36 環境で実行中にディスク装置を使用するためには、そのディスク装置はシステム/36 ディスケット識別コードを持っていないければなりません。AS/400 システムのディスク装置をシステム/36 環境に追加するためには、システム/36 ディスケット識別コードをタイプ

して実行キーを押すか、あるいは F10 (S/36 ディスケットのセット) を押してください。

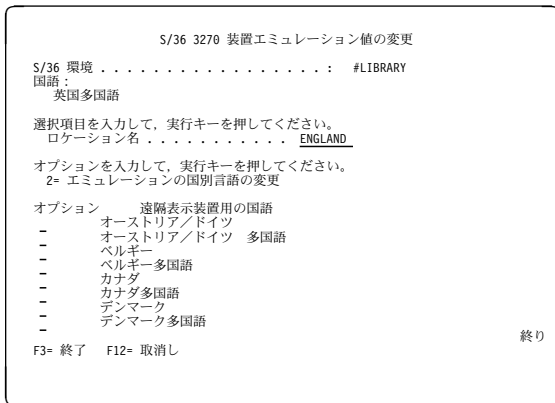
### F10=S/36 ディスケット ID の設定

AS/400 システムのディスク装置名に対応するシステム/36 環境識別コードがない場合には、システム/36 環境識別コードが割り当てられます。ディスク装置に指定できるシステム/36 環境識別コードは II で、1 台のディスク装置しか II に割り当てることができません。

### F12=取消し

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 3270 装置エミュレーション値:** オプション桁 (S/36 環境構成変更画面で S/36 3270 装置エミュレーション値構成記述の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。



遠隔表示装置で変換を指定するためには、3270 装置エミュレーション・オプションを使用してください。

遠隔表示装置から実行中に、ロケーション名を指定し、3270 装置エミュレーションで使用する言語を 1 つ選択することができます。ES3270 プロシージャにロケーション名を指定しなかった場合には、AS/400 システムはシステム/36 環境構成に指定されたロケーション名を使用します。

次の S/36 3270 装置エミュレーション値の変更画面を表示するためには、次ページ・キーを押してください。次ページ・キーを押し続けた場合には、遠隔表示装置について次の言語選択項目を含む合計 8 画面が表示されます。

- オーストリア/ドイツ
- オーストリア/ドイツ多国語
- ベルギー

- ベルギー多国語
- カナダ
- カナダ多国語
- デンマーク
- デンマーク多国語
- フィンランド
- フィンランド多国語
- フランス (AZERTY)
- フランス (AZERTY) 多国語
- フランス (QWERTY)
- フランス (QWERTY) 多国語
- 国際
- 国際多国語
- イタリア語
- イタリア多国語
- ノルウェー
- ノルウェー多国語
- ポルトガル
- ポルトガル多国語
- スペイン
- スペイン多国語
- ラテン・アメリカのスペイン語圏
- ラテン・アメリカのスペイン語圏多国語
- スウェーデン
- スウェーデン多国語
- スイス/フランス語
- スイス/フランス語多国語
- スイス/ドイツ語
- スイス/ドイツ語多国語
- 英国
- 英国多国語
- 米国/カナダ
- 米国多国語
- 日本 (英語)
- 日本英語多国語
- 日本 (カタカナ)
- オランダ語
- オランダ多国語
- アイスランド
- アイスランド多国語
- ROECE ラテン
- トルコ
- ユーゴスラビア多国語
- キリール
- ギリシャ
- タイ
- 筆記体言語 (右～左)
- 活字体言語 (右～左)

S/36 3270 装置エミュレーション値の変更画面では次の機能キーを使用することができます。

### F3=終了

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

### F12=取消し

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 環境値:** オプション桁 (S/36 環境構成の変更画面で S/36 環境の値構成記述の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。

```

S/36 環境値の変更
S/36 環境 . . . . . : #LIBRARY
選択項目を入力して、実行キーを押してください。

S/36:
省略時のセッション・ライブラリー . . . . .
省略時のファイル・ライブラリー . . . . . QS36F
ファイルのライブラリー・リストの使用 . . . . . N
日付識別ファイル . . . . . Y
ファイルの共用オープン . . . . . Y
ファイル共用時のレコードのブロック化 . . . . . N
キャッシュへの削除済みファイルの記憶 . . . . . Y
省略時のページ当り行数 . . . . . 066
省略時の用紙 . . . . . *STD
省略時のメッセージの処置 . . . . . *CONTINUE
停止オプション . . . . . 03

Y=YES, N=NO
Y=YES, N=NO
Y=YES, N=NO
Y=YES, N=NO
Y=YES, N=NO
Y=YES, N=NO
1-112
*CONTINUE, *IGNORE,
*HALT, *CANCEL

F3= 終了 F5= 再表示 F10= 省略時の値へのセット F12= 取消し 続く ...

```

この画面では、以下の一般的なシステム/36 環境値が変更できます。

- 省略時のセッション・ライブラリー。このライブラリーはシステム/36 の場合と同様に機能しますが、ただし、ライブラリー名は AS/400 サイン・オン画面には表示されません。
- 省略時のファイル・ライブラリー。このライブラリーは、ユーザーのシステム/36 環境ファイルが入っているライブラリーです。AS/400 システムでは、ファイルはライブラリーに常駐していなければなりません。
- ファイルのライブラリー・リストの使用。データベース・ファイルを見つけるためにシステム/36 環境でライブラリー・リストの自動探索を行う場合以外は、このフィールドに N を指定してください。
- 日付識別ファイル。いずれかの適用業務で日付識別ファイルを使用する場合には、このフィールドに Y を指定してください。
- ファイルの共用オープン。システム/36 環境がファイルの共用オープンを自動的に行うことを望まない

場合には、このフィールドに N を指定してください。

- ファイル共用時のレコードのブロック化。順次にアクセスされるすべてのファイル（他のジョブと共有されるものを含む）についてシステム/36 環境がレコードのブロック化を使用するようにしたい場合には、このフィールドに Y を指定してください。
- 削除済みファイルのキャッシュへの記憶。データベース・ファイルを DELETE OCL ステートメントによって削除したい場合は、N を指定してください。N を指定しなければ、省略時の値 Y によって削除ファイルはキャッシュに記憶されます。データベース・ファイルを作成する場合、システム/36 環境は、キャッシュを調べ、同じ属性を持つファイルを探索して、そのファイルをライブラリーへ挿入します。
- 印刷情報。
  - 省略時の 1 ページ当たりの行数。このオプションは、システム/36 の場合と同様に機能します。
  - 省略時の用紙。このオプションは、システム/36 の場合と同様に機能します。
- 省略時のメッセージの処置。プロシージャー中の CL コマンドで エラーが生じた場合の省略時の処置を指定することができます。エラーが生じた時点でオプションつきでそのジョブを停止させたい場合は、\*HALT を指定してください。エラーが生じた時点でジョブを停止させずに続行させたい場合は、\*CONTINUE を指定してください。この場合、置換式 ?MSGID? は該当のエスケープ・メッセージのメッセージ ID に設定されます。エラーが生じた時点でジョブを停止させずに続行させたい場合は、\*IGNORE を指定してください。この場合、置換式 ?MSGID? は該当のエスケープ・メッセージのメッセージ ID に設定されません。エラーが生じた時点でジョブを取り消したい場合は、\*CANCEL を指定してください。
- 停止オプション。プロシージャー中の CL コマンドでエラーが生じ、ジョブが停止した場合に使用できる停止オプションを指定することができます。指定したオプションは、省略時のメッセージの処置が \*HALT の場合にのみ表示されます。

その他のシステム/36 環境値を変更するためには、次ページ・キーを押します。その後、次のシステム/36 環境値の変更画面が表示されます。この画面は次のようになります。

S/36 環境値の変更			
S/36 環境	.....	#LIBRARY	
選択項目を入力して、実行キーを押してください。			
EVOKE ジョブ開始	.....	*IMMED	*IMMED, *JOBQ
記憶域プール	.....	*BASE	*BASE, *CURRENT
ジョブ優先順位	.....	50	1-99, *SUBMITTER
ソース・ファイル・レコード長	.....	132	52-132
活動中に CHGS36 可能	.....	N	Y=YES, N=NO
S/36 環境ユーザーのみ追加	.....	N	Y=YES, N=NO
ICF プロシージャ・データの置換	.....	Y	Y=YES, N=NO
記述	.....	#LIBRARY	

F3= 終了 F5= 再表示 F10= 省略時の値へのセット F12= 取消し 終り

この画面では、以下の一般的なシステム/36 環境値が変更できます。

- **EVOKE ジョブ開始。**ユーザーは、EVOKE ジョブや、// ATTR RELEASE-YES OCLステートメントではじまるジョブ・ステップを開始する方法を指定します。\*IMMED は、ジョブが JOBQ を回避して開始されることを意味しています。これによって \*JOBQ 処理上でのパフォーマンスが向上しますが、\*JOBQ サポートよりも柔軟性に欠けます。  
\*JOBQ は、ジョブが JOBQ 上で開始することを意味しています。
- **記憶域プール。**\*IMMED オプションで開始するジョブで使用される記憶域プールを指定します。  
\*BASE が省略時の値で、ジョブが\*BASE 記憶域プールで開始することを意味しています。  
\*CURRENT は、サブミット・ジョブと同じ記憶域プールで開始されることを意味しています。この値は \*IMMED が EVOKE ジョブ開始値に指定されている場合にかぎり表示されます。
- **ジョブ優先順位。**ジョブが \*IMMED オプションで開始された場合に、ジョブが開始される優先順位を指定します。有効な値は 1 から 99 の値と \*SUBMITTER です。\*SUBMITTER は、サブミット・ジョブと同じ優先順位でジョブを開始することを意味しています。省略時値は 50 です。
- **ソース・ファイルのレコード長。**ユーザーのプロシージャ・ステートメント (QS36PRC) またはソース・ステートメント (QS36SRC) を保留するための新しいソース・ファイルが作成されるたびに、使用するレコード長を指定します。これらのソース・ファイルは、BLDLIBR または TOLIBR プロシージャが実行される場合に作成されます。またシステム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドが実行される場合にも作成されます。この値は、ユーザーのプロシージャおよびソース・メンバーの最大ステートメント長に

システムに必要な 12 バイトを足した数に基づいていなければなりません。ステートメントが 80 文字以下の長さの場合、92 をレコード長として選択します。有効なレコード長は 52 から 132 です。省略時の値は 132 です。

- **活動中 CHGS36 を可能。**他のユーザーがシステム/36 環境にサイン・オンしている状態で、CHGS36 コマンドによる構成オブジェクトの更新を許すのであれば、Y を指定します。
- **S/36 環境ユーザーのみ追加。**ワークステーション装置がシステム/36 環境にサイン・オンされるときだけ、その装置を追加したいのであれば Y を指定します。ワークステーション装置が作成されたときにだけ、その装置を追加したいのであれば N を指定します。
- **ICF プロシージャ・データの置換。**ICF 開始要求で受け取ったデータをスキャンして置換式を探したければ、Y を指定します (ただし、小売りまたは金融の装置からの ICF 開始要求は除きます)。データに、置換式として扱ってはいけない疑問符が含まれていた場合には、N を指定します。
- **記述。**システム/36 環境の記述を指定します。記述は 40 文字まで可能です。またどんな文字でも使用できます。記述が指定されないと、#LIBRARY が使用されます。

S/36 環境値の変更画面では、次の機能キーを使用することができます。

#### F3=終了

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

#### F5=再表示

行った変更を除去して、元の値を表示します。

#### F10=省略時の値への設定

タイプした値を除去して、省略時の値を表示します。

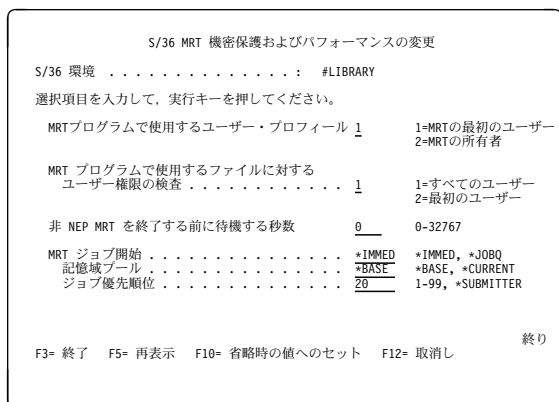
#### F12=取消し

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

### S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンス

： オプション桁 (S/36 環境構成の変更画面で S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンス構成記述の隣にある) に 2 をタイプして実行キーを押すと、画面は次のようになります。





「S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンスの変更」画面では、MRT で使用するユーザー・プロファイルが表示されます。また、システムがシステム/36 環境で実行中の場合に、MRT プログラムによって検査されるユーザー権限も表示されます。非終了プログラム (NEP) でない MRT が終了する前にシステムが待機する時間も秒数で表示されます。ユーザー・プロファイル、ユーザー権限、および待機秒数を変更するには、それぞれの値の上に新しい値をタイプして、実行 (Enter) キーを押します。

- MRT プログラムで使用するユーザー・プロファイル。機密保護検査のために、MRT プログラムを実行するユーザー・プロファイルを指定してください。オプションは次のとおりです。

#### 1=MRT の最初のユーザー

この MRT プログラムを開始したユーザー・プロファイルで MRT プログラムが実行されます。これは省略時の値です。

#### 2=MRT の所有者

MRT プログラムの所有者プロファイルの下で MRT プログラムが実行されます。この所有者は MRT を作成したプログラマーであったり、オブジェクト所有者変更 (CHGOBJOWN) コマンドで所有者になった別のユーザーであったりします。

MRT プログラム・オプションで使用するユーザー・プロファイルの省略時値は 1 です。

- MRT プログラムが使用するファイルに対するユーザー権限の検査。機密保護の検査のために MRT プログラムが使用するファイルへのユーザーのアクセスを指定してください。オプションは次のとおりです。

#### 1=すべてのユーザー

システムは MRT プログラムのすべてのユーザーをチェックして、それらのユーザーが MRT プログラムの使用するファイルに対して正当な権限を持っているかどうかを判別します。これは省略時の値です。

#### 2=最初のユーザー

システムは MRT プログラムを開始したユーザーのみを検査して、そのユーザーが MRT プログラムの使用するファイルに対して正当な権限を持っているかどうかを判別します。

- 非 NEP-MRT が終了する前に待機する秒数。MRT プログラムが NEP でない場合には、MRT プログラムが最後の ICF セッションまたは最後の表示装置を解放すると、プログラムはプログラムの終了を指示する戻りコードを与えられます。システムは、この画面で指定された秒数待ってから終了します。指定できる値は、0 ~ 32767 です。この待ち時間 (秒数) の省略時の値は、システム/36 環境によって自動的に設定されます。

- MRT ジョブ開始。このオプションで MRT ジョブを開始する方法を指定します。

有効な値は次のとおりです。

#### \*IMMED

MRT ジョブの開始の値として \*IMMED を指定すると、ジョブは JOBQ を回避して開始されます。\*JOBQ 処理よりもパフォーマンスは向上しますが、\*JOBQ サポートほど柔軟性はありません。\*IMMED はシステムに対する省略時値です。

#### \*JOBQ

MRT ジョブの開始の値として \*JOBQ を指定すると、ジョブは JOBQ を使用して開始されます。

- 記憶域プール。このオプションは \*IMMED オプションで開始されるジョブで使用する記憶域プールを指定します。

有効な値は次のとおりです。

#### \*BASE

\*BASE を指定すると、\*IMMED オプションで開始されたすべてのジョブは、サブシステムの \*BASE 記憶域プールを使用します。\*BASE はシステムの省略時値です。

**\*CURRENT**

\*CURRENT を指定すると、\*IMMED オプションで開始されたすべてのジョブは、投入をしたジョブと同じ記憶域プールを使用します。

- ジョブ優先順位。このオプションは、\*IMMED オプションでジョブが開始される時に、どの優先順位でジョブを開始するかを指定します。

有効な値は次のとおりです。

**1-99**

1 から 99 までの値を指定すると、指定された値の開始実行優先順位でジョブが開始されます。

省略時値は 20 です。

**\*SUBMITTER**

\*SUBMITTER を指定すると、ジョブが投入された時の実行優先順位と同じ優先順位でジョブが開始されます。

「S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンスの変更」画面では、次の機能キーを使用することができます。

**F3=終了**

構成画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**F5=再表示**

行った変更を除去して、元の値を表示します。

**F10=省略時の値への設定**

タイプした値を除去して、省略時の値を表示します。

**F12=取消し**

この画面で行った変更を保管するかどうかを指定できる画面を表示します。

**S/36 環境属性の変更**

システム/36 環境属性の変更 (CHGS36A) コマンドのプロンプト機能 (F4) を使うと、次のような画面が表示されます。

```

S/36 環境属性の変更 (CHGS36A)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

省略時のセッション・ライブラリー . . . . . *SAME 名前, *SAME
省略時のファイル・ライブラリー . . . . . OS36F 名前, *SAME
ファイルのライブラリー・リストの使用 . . . . . *NO *YES, *NO, *SAME
日付区分ファイル . . . . . *NO *YES, *NO, *SAME
S/36 のファイルの共用オープン . . . . . *YES *YES, *NO, *SAME
共用ファイル・レコードのブロック化 . . . . . *NO *YES, *NO, *SAME
キャッシュへの削除ファイルの記憶 . . . . . *YES *YES, *NO, *SAME
省略時のページ当り行数 . . . . . 66 1-112, *SAME
用紙タイプ . . . . . *STO 文字値 *STD, *SAME
省略時のメッセージの処置 . . . . . *HALT *CONTINUE, *HALT, *IGNORE...
停止オプション . . . . . 03 *SAME, 0, 1, 2, 3, 01, 02...
呼出しジョブの開始 . . . . . *IMMED *IMMED, *JOBQ, *SAME
呼出し記憶域プール . . . . . *BASE *BASE, *CURRENT, *SAME
呼出しジョブ優先順位 . . . . . 50 1-99, *SUBMITTER, *SAME
ソース・ファイル・レコード長 . . . . . I32 52-132, *SAME
活動中に CHGS36 可能 . . . . . *NO *YES, *NO, *SAME

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き
    
```

```

S/36 環境属性の変更 (CHGS36A)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

S/36 ユーザーのみ追加 . . . . . *NO *YES, *NO, *SAME
IGF プロシージャ・データの置換 . . . . . *YES *YES, *NO, *SAME
MRT ユーザー・プロフィール . . . . . *FRSTUSR *OWNER, *FRSTUSR, *SAME
ファイルに対する権限検査 . . . . . *ALLUSR *ALLUSR, *FRSTUSR, *SAME
MRT 遅延値 . . . . . 0 1-32767, *SAME
MRT ジョブ開始 . . . . . *IMMED *IMMED, *JOBQ, *SAME
MRT 記憶域プール . . . . . *BASE *BASE, *CURRENT, *SAME
MRT ジョブ優先順位 . . . . . 20 1-99, *SUBMITTER, *SAME

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き
    
```

変更できる属性に関する情報と、機能キーの説明については、3-9ページの『S/36 環境値』の項を参照してください。

**S/36 構成表示画面の表示**

システム/36 環境構成表示 (DSPS36) コマンドを使用するか、または S/36 環境構成の処理画面でオプション 5 を選択すると、S/36 環境構成表示画面が表示されます。

```

S/36 環境構成の表示

S/36 環境 . . . . . #LIBRARY

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 表示

OPT 構成記述
- S/36 表示装置 I D
- S/36 印刷装置 I D
- S/36 テープ装置 I D
- S/36 ディスケット I D
- S/36 3270 装置エミュレーション値
- S/36 環境の値
- S/36 MRT の機密保護およびパフォーマンス

F3= 終了 F12= 取消し
    
```

S/36 環境構成の表示メニューのいずれかにオプション 5 を選択すると、CHGS36 コマンドを使用するか、S/36 環境構成変更画面のオプション桁に 2 をタイプして実行キーを押した場合と同様の画面が表示されます。オプション 5 を選択した後で表示される情報は、CHGS36 コマンドか CHGS36A コマンドで変更されている場合があります。いずれの情報も DSPS36 コマンドを使用して変更することはできません。DSPS36 コマンドを OUTPUT(\*PRINT) を指定して使用すると、構成情報はスプール・ファイルに印刷され、パネルは表示されません。

## S/36 環境構成属性の検索

S/36 環境構成属性の検索 (RTVS36A) コマンドにプロンプト機能 (F4) を使用すると、次のような画面が表示されます。

```

S/36 環境属性の検索 (RTVS36A)
選択項目を入力して、実行キーを押してください。
環境名 . . . . . #LIBRARY 名前
SLIB の CL 変数 (8) _____ 文字値
FLIB の CL 変数 (10) _____ 文字値
LIBL の CL 変数 (4) _____ 文字値
DATDIFF の CL 変数 (4) _____ 文字値
S36SHARE の CL 変数 (4) _____ 文字値
RCDBLK の CL 変数 (4) _____ 文字値
CACHEDLTF の CL 変数 (4) _____ 文字値
LPPAGE の CL 変数 (3) _____ 文字値
FORMTYPE の CL 変数 (4) _____ 文字値
DFTMSGACN の CL 変数 (9) _____ 文字値
HALTOPT の CL 変数 (4) _____ 文字値
EVKJOBINIT の CL 変数 (6) _____ 文字値
EVKJOBPOL の CL 変数 (8) _____ 文字値
EVKJOBPTY の CL 変数 (10) _____ 文字値
SRCRCLEN の CL 変数 (3) _____ 文字値
                                     続く...
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

```

```

S/36 環境属性の検索 (RTVS36A)
選択項目を入力して、実行キーを押してください。
CHGACT の CL 変数 (4) _____ 文字値
ADDS36ONLY の CL 変数 (4) _____ 文字値
ICFUSUBST の CL 変数 (4) _____ 文字値
MRTUSRPRF の CL 変数 (8) _____ 文字値
MRTAUT の CL 変数 (8) _____ 文字値
MRTDLY の CL 変数 (5) _____ 文字値
MRTJOBINIT の CL 変数 (6) _____ 文字値
MRTJOBPOL の CL 変数 (8) _____ 文字値
MRTJOBPTY の CL 変数 (10) _____ 文字値
                                     終了
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

```

検索可能な属性に関する詳細情報、および機能キーの説明については、3-9ページの『S/36 環境値』の項を参照してください。

## システム/36 環境構成の処理

システム/36 環境構成の処理 (WRKS36) コマンドを使用すると、S/36 環境構成の処理画面が次のように表示されます。

```

S/36 環境構成の処理
オプションを入力して、実行キーを押してください。
2= 変更 5= 表示 6= 印刷
OPT オブジェクト タイプ ライブラリ テキスト
- QS36ENV *S36 #LIBRARY
                                     終了
F3= 終了 F5= 再表示 F12= 取消し

```

システム/36 環境構成のオブジェクトに対しオプション 2 を選択すると、S/36 環境構成変更画面が表示されます。この画面は、CHGS36 コマンド使用時に表示される画面と同じです。

システム/36 環境構成のオブジェクトについてオプション 5 を選択すると、S/36 環境構成表示画面が表示されます。この画面は、DSPS36 コマンド使用時に表示される画面と同じです。

システム/36 環境構成のオブジェクトに対してオプション 6 を選択すると、構成情報が様式設定され印刷されます。

## 表示装置 ID の除去

CHGS36 コマンドを使って、構成テーブルから表示装置 ID を除去できます。除去するには、S/36 表示装置 ID の変更画面の表示装置 ID の値をブランクにします。

それより簡単に構成テーブルから表示装置 ID を除去するには、QEXRMVDE API を使用します。このプログラムの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。



## 第4章 印刷出力

この章では、システム/36 環境での印刷出力の作成方法および制御方法について説明します。ただし、ここでは、印刷出力の設計方法または図表を伴うテキストの印刷方法については説明しません。印刷出力の設計については、**印刷装置プログラミング**を参照してください。図表の印刷については、付録C、『**図形とテキストの組合せ**』を参照してください。高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS\*) 印刷装置の機能については、付録D、『**高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) 拡張機能サポート**』を参照してください。

### 印刷出力の作成および制御

印刷出力の作成方法を決定する時には、次のことを考慮してください。

- 出力の発生元
- 出力の長さ
- 出力を印刷するのか、表示するのか
- 制御コードを追加するかどうか

システム印刷出力は、印刷装置データ管理プログラムまたは**システム・リスト・プログラム**と呼ばれる特殊なシステム・プログラムのいずれかによって処理されます。システム・リスト・プログラムは、ある種のシステム/36 環境ユーティリティ（たとえば ¥MAINT ユーティリティ・プログラム）によって作成された出力を処理します。

印刷装置データ管理プログラムを使用するプログラムには次のタイプがあります。

- ユーザー作成プログラム
- ページ印刷キー
- OS/400 のデータ通信プログラム
- 分類プログラム
- 適用業務開発ツール・プロダクト
  - データ・ファイル・ユーティリティ (DFU)
  - プログラム開発管理プログラム (PDM)
  - 画面設計機能 (SDA)
  - 原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU)
- ビジネス・グラフィックス・ユーティリティ (BGU)
- システム/36 互換 RPG II コンパイラー
- システム/36 互換 COBOL コンパイラー

- OfficeVision OS/400 用 のワード・プロセッシング機能
- Query OS/400 用

次に示すプロシージャーおよびユーティリティ・プログラムは、印刷出力をリストするためにシステム・リスト・プログラムを使用します。

プロシージャー	ユーティリティ
BLDMENU	¥BMENU
CREATE	¥MGBLD
FORMAT	¥SFGR
CATALOG	¥LABEL (ローカル・ファイル、ライブラリー、およびフォルダー)
LISTLIBR	¥MAINT

次の表には、システム・リスト・プログラムを使用してシステム・リスト装置 (CRT または印刷装置) を決定するプロシージャーおよびユーティリティ・プログラムを示してあります。システム・リスト装置が印刷装置である場合には、印刷出力は、印刷装置ファイルを介して OS/400 コマンドによって作成されます。

プロシージャー	ユーティリティ	印刷装置ファイル
CATALOG	¥LABEL (ディスク) ¥LABEL (テープ) ¥LABEL (遠隔ファイル)	QPDSPKT QPTAPDSP QWRKDDM
LISTDATA	¥COPY	QSYSPRT
LISTFILE	¥BICR ¥COPY ¥TCOPY ¥MAINT	QSYSPRT QSYSPRT QSYSPRT QPSRODSP

#### 注:

1. ¥BMENU および ¥SFGR は印刷装置データ管理プログラムを使用しますが、システム・リスト・プログラムによって部分的に制御されます。
2. ユーザー作成の RPG II プログラムおよび COBOL プログラムはシステム・リスト・プログラムを使用することができます。

これらのプロシージャーまたはユーティリティの詳細については、**システム/36 環境解説書**を参照してください。

## 印刷装置データ管理プログラムの出力

出力は、ユーザー・プログラムが要求したページ付けおよびスペース空け等のレイアウトに従って印刷されます。

PRINTER 操作制御言語 (OCL) ステートメントを使用して、プログラムからの印刷出力を特定の印刷装置に送ることができます。PRINTER OCL ステートメントを指定しなかった場合には、システムは印刷出力を表示装置のセッション印刷装置に送ります。セッション印刷装置を使用するには、ユーザー・プロファイルの OUTQ および PRTDEV パラメーターを \*WRKSTN に設定します。\*WRKSTNは省略時の値です。また、表示装置記述の OUTQ および PRTDEV パラメーターを、所要のセッション印刷装置の名前に設定する必要もあります。セッション印刷装置の識別コードは、STATUS SESSION 制御コマンドを使用して表示することができます。PRINT プロシージャを使用してセッション印刷装置を変更することができます。このプロシージャは、表示装置のサイン・オフを行うまで、印刷装置を変更します。システム/36 環境になっている時には、セッション印刷装置は、システム/36 環境出力のみに関係し、AS/400 出力には関係しません。

サイン・オンすると、システム/36 環境構成時に指定された値によってセッション印刷装置が決定されます。STATUS SESSION 制御コマンドは、構成されたセッション印刷装置を示します。構成されたセッション印刷装置を変更するためには、SET プロシージャを使用してください。このプロシージャは、別の SET プロシージャを実行するか、あるいはシステムを変更するまで、印刷装置を変更します。この変更は、次の表示装置のサイン・オンでも有効です。

セッション印刷装置が変更されると、AS/400 ジョブもまた変更されます。この変更は、PRTDEV パラメーターを指定して CHGJOB コマンドを実行したのと同じように行われます。この変更によって、システム/36 環境で作成される印刷出力は、省略時には必ず同じ印刷出力で出力されるようになっています。この変更は、システム/36 環境が開始され、セッション印刷装置が変更された時に行われます。AS/400 ジョブに関しては、ジョブの変更がこのまま残ります。

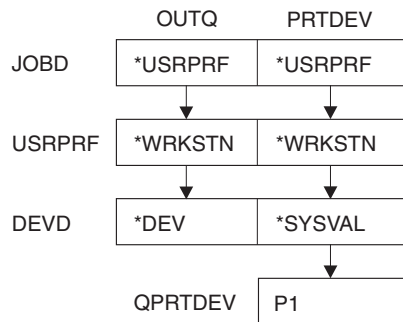
ジョブ変更 (CHGJOB) コマンドが発行されて現行ジョブの PRTDEV 値が変更されると、必ずシステム/36 環境のセッション印刷装置の値が変更されます。PRINT プロシージャか // FORMS OCL ステートメントを使用してセッション印刷装置を変更すると、必ず固有の PRTDEV 値も変更されます。

システムは、次のオブジェクトを参照して、ジョブ開始時にどの印刷装置や出力待ち行列を使用するか判別します。

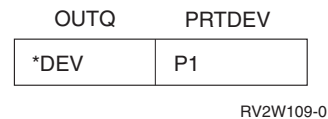
- ジョブ記述 (JOBID)
- ユーザー・プロファイル (USRPRF)
- ワークステーション装置記述 (DEVD)

SET プロシージャとシステム/36 構成変更 (CHGS36) コマンドを使用すると、ワークステーション装置記述の PRTDEV パラメーターを変更し、記述中の構成オブジェクト中のセッション印刷装置の値を保持するのをやめます。

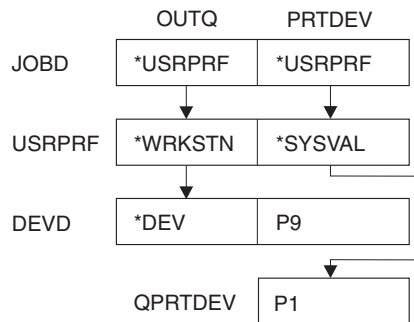
次の図は、ジョブの出力待ち行列と印刷装置をシステムが判別する際に取られるパスを示しています。省略時の値が示されます。



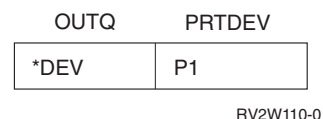
上記の図の結果は次のようになります。



- 1 次の例では、印刷装置が装置記述に指定されています。



上記の図の結果は次のようになります。



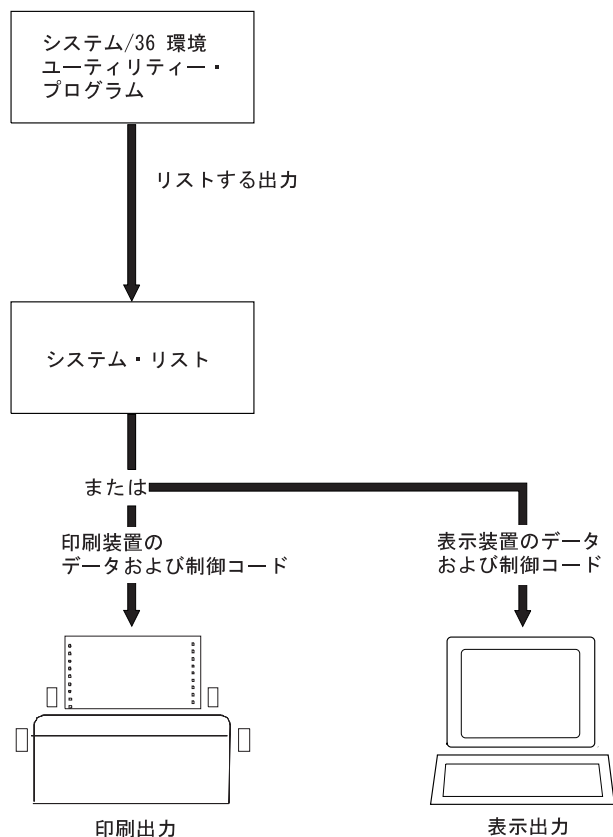
ユーザー・プロファイルの \*SYSVAL に PRTDEV を設定したので、ワークステーション装置記述に設定されたセッション印刷装置の値はまったく表示されませんでした。セッション印刷装置の値はまったく使用されなかったためリセットされませんでした。

## システム・リスト出力

いくつかのシステム/36 環境ユーティリティーからの出力は、システム・リスト・プログラムと呼ばれる特殊なシステム・プログラムによって扱われます。システム・リスト・プログラムによって、出力を印刷装置に関連した出力待ち行列または表示装置に送ることができます。

**注:** ジョブの出力待ち行列は \*DEV でなければなりません。特定の出力待ち行列を指定した場合には、すべての出力は、印刷装置 DM または SYSLIST に関係なくその出力待ち行列に送られます。

次の図は、システムがどのようにシステム・リスト出力を処理するかを示したものです。



RSLW008-3

システム・リスト・プログラムは次のことを行います。

1. ユーティリティー・プログラムからのコンピューター印刷要求を受け取る。
2. 出力を印刷するのか、表示するのかを決定する。
3. 正しい装置に関連した印刷装置の出力待ち行列にその情報を送る。

システム・リスト出力を受け取る印刷装置または表示装置のことをシステム・リスト装置といいます。

サイン・オン時には、システム・リスト装置はセッション印刷装置と同じです。現行システム・リスト装置を調べるためには、STATUS SESSION 制御コマンドを使用してください。現行システム・リスト装置を変更するためには、SYSLIST プロシージャーを使用してください。このプロシージャーは、次のことが行われるまでシステム・リスト装置を変更します。

- 別の SYSLIST プロシージャーを実行する。
- PRINT プロシージャーまたは FORMS OCL ステートメントを実行する。
- 表示装置をサイン・オフする。

SYSLIST プロシージャー使用の詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

## 印刷スプーリング

システムは、すべての印刷要求に印刷スプーリング（後から印刷するために印刷出力を出力待ち行列に記憶する機能）を使用します。印刷スプーリングの詳細については、印刷装置プログラミングを参照してください。

## 出力待ち行列の使用

システム/36 環境では、システム/36 がスプール・ファイルを使用するのと同じように出力待ち行列を使用します。ただ異なるのは、システムに構成された各印刷装置ごとに 1 つの出力待ち行列があるということです。出力待ち行列は構成時に作成されます。

システム/36 と同様に印刷スプーリングを使用したい場合には、P1、P2 のように 2 文字の装置名で印刷装置を構成してください。SYSVAL (QDEVNAMING) VALUE (\*S 36) とパラメーターを指定したシステム値変更 (CHGSYSVAL) コマンドを使用してください。このコマンドによって、システムが装置を自動構成する時に 2 文字の装置名が作成されます。構成時には、この 2 文字の装置名と同じ名前の出力待ち行列が作成されます。たとえば、印刷装置 P1 は、ライブラリー QUSRSYS 中の出力待ち行列 P1 に関連します。

システム/36 環境をシステム/36 と同様に行うためには、ジョブによって作成された出力が出力待ち行列 \*DEV に入るように指定してください。\*DEV 値を指定することは、印刷装置の出力がその印刷装置の出力待ち行列に入ることを指定することです。たとえば、印刷装置 P1 の出力は出力待ち行列 P1 に入れられ、印刷装置 P2 の出力は出力待ち行列 P2 に入れられます。以下同様のことが行われます。ジョブの出力待ち行列の指定方法については、『ジョブの出力待ち行列の変更』の項を参照してください。

## ジョブの出力待ち行列の変更

ジョブの印刷出力を入れる出力待ち行列を指定するためには、次のいずれかの方法を使用してください。

- 出力を入れる出力待ち行列の名前をジョブのジョブ記述に指定してください（印刷装置の出力待ち行列に出力を入れるためには、\*DEV を指定してください）。複数のユーザーまたはジョブが同じジョブ記述を使用し、その出力を同じ出力待ち行列に入れたい場合には、この方法を使用してください。
- 出力待ち行列を定義するユーザー・プロファイルをジョブのジョブ記述に指定してください（\*USRPRF 特殊値を使用してください）。各ユーザー・プロファイルでは、ユーザーの出力を入れる出力待ち行列の名前を指定してください。この方法は、ジョブの複数のユーザーが同じジョブ記述を使用し、それぞれの出力を別の出力待ち行列に入れたい場合に使用してください。
- ジョブが開始された後に、ジョブ変更 (CHGJOB) コマンドを使用して、ジョブの出力を入れる出力待ち行列の名前を指定してください。この方法は、ジョブによって使用される出力待ち行列を一時的に変更しなければならない場合に使用してください。CHGJOB コマンドは、ジョブの実行中あるいは別の CHGJOB コマンドが入力されるまで出力の経路指定を変更します。

## 印刷スプーリングの制御

操作員は、すべての出力待ち行列、および出力待ち行列にあるすべての印刷項目を制御します。たとえば、操作員は印刷装置を開始または停止したり、印刷コピー部数を変更したりできます。

ユーザーは、作成した印刷項目に対して制御権を持ちます。たとえば、ユーザーは、作成したスプール・ファイルの印刷コピー部数を変更することができます。

印刷スプーリングを制御するために使用するコマンドは、4-6ページの『印刷スプーリング情報の制御または表示』の項に示してあります。

## スプール書出しプログラムのメッセージ

スプール書出しプログラムのメッセージは、構成時に指定されたメッセージ待ち行列に送られます。すべてのメッセージをシステム操作員待ち行列に送るためには、ライブラリー QSYS 中の QSYSOPR メッセージ待ち行列を指定してください。

システムで活動状態になっているすべての印刷装置スプール書出しプログラムの状況を表示するには、

STATUS WRT 制御コマンドを使ってください。オプションを選択して、活動状態の書出しプログラムと関連するメッセージ待ち行列を表示することができます。印刷スプーリング機能の詳細については、*印刷装置プログラミング*を参照してください。

## 印刷装置制御の指針

次の各項では、印刷装置の管理または制御に使用できるいくつかの機能について説明します。

## セッション印刷装置の変更

システム/36 環境の構成時には、各表示装置の出力を受け取る印刷装置を指定します。この印刷装置は、**セッション印刷装置**と呼ばれます。特定の印刷ファイルについて // PRINTER OCL ステートメントが処理されている場合を除き、ユーザーがサイン・オンしている間にシステム/36 環境によって作成されるすべての印刷出力にセッション印刷装置が使用されます。次の値を変更するためには、PRINT プロシージャを使用してください。

- システム・リストを含む印刷出力に使用される印刷装置識別コード
- 1 ページ当りの行数
- 縦方向の印刷密度 (1 インチ当たりの行数)
- 横方向の印刷密度 (1 インチ当たりの文字数)
- 使用する用紙番号

PRINT プロシージャは、セッションに関するこれらの値を変更します。セッションが終了すると、設定は省略時の値に戻ります。

**注:** ただし、すべての印刷装置で 1 インチ当たりの行数または 1 インチ当たりの文字数を変更できるとは限りませ



ん。PRINT プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## ページ印刷キー出力の印刷装置の変更

システム/36 では、ページ印刷キーの出力を固有の印刷装置へ送ることができます。AS/400 システムのシステム/36 環境では、ページ印刷キーの出力はすべて、セッション印刷装置として割り当てられた印刷装置へ送られます。セッション印刷装置が変更されると、ページ印刷キー出力の印刷装置も変更されます。

見出しまたは枠をページ印刷キーとともに印刷するかどうかの指定の変更には、PRINTKEY プロシージャ、WORKSTN OCL ステートメント、および ¥SETCF ユーティリティ・プログラムの SETPK ユーティリティ制御ステートメントを使用することができます。ページ印刷キーの出力印刷装置として印刷装置識別コードを指定しても、その値は構文検査され、無視されます。

SET プロシージャ、および ¥SETCP ユーティリティ・プログラムの SETCF ユーティリティ制御ステートメントの ID、BORDER ならびに HEADER パラメータは、ページ印刷キー印刷装置、ページ印刷キーの枠、またはページ印刷キーの見出し情報の変更をサポートしません。これらのいずれかを指定すると、エラーになります。

## システム・リスト装置の変更

システム・リスト装置は、システム構成時に指定された省略時の印刷装置です。システム・リスト装置を別の印刷装置に変更するか、出力を表示装置に送るか、あるいはこの機能をオフにする（出力はリストされません）ためには、SYSLIST プロシージャを使用してください。SYSLIST プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

## システム印刷装置の変更

セッション印刷装置が設定されておらず、しかもシステム・リスト装置を指定しなかった場合には、印刷出力に省略時のシステム印刷装置が使用されます。システム印刷装置は、SYSVAL(QPRTDEV) パラメータを指定した CHGSYSVAL コマンドを使用することによって指定または変更することができます。

## 印刷装置構成情報の変更

表示装置について次の印刷装置関連項目を指定するためには、SET プロシージャを使用してください。

- セッション出力に使用する印刷装置識別コード
- 用紙番号
- 1 ページ当りの行数

これらの値は、システム操作員がサイン・オフした後も有効です。ただし、SET プロシージャを使用して印刷装置 ID を指定した場合は、ユーザー・プロファイル中に PRTDEV(\*WRKSTN) を指定した場合に限り値は有効です。SET プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

## プロシージャ中の印刷装置情報の変更

プロシージャ中で、FORMS OCL ステートメントまたは PRINTER OCL ステートメントを使用して、出力の印刷方法を制御することができます。たとえば、次の値を変更することができます。

- 印刷出力に使用する印刷装置識別コード
- 1 ページ当りの行数
- 縦方向の印刷密度 (1 インチ当りの行数)
- 横方向の印刷密度 (1 インチ当りの文字数)
- 用紙番号
- 印刷コピー部数
- 出力の印刷前に用紙の位置合わせが必要かどうか

RUN OCL ステートメントが処理される時には必ず、AS/400 の OVRPRTF FILE (\*PRTF) コマンドによって総称名による印刷装置一時変更が生成されます。PRINT プロシージャ (FORMS OCL ステートメント) の情報は、このコマンドのパラメータとして使用されません。適用業務プログラムまたはユーティリティによって行われる印刷では、このコマンドのパラメータが使用されます。

PRINTER OCL ステートメントを指定した場合には、RUN OCL ステートメントの処理によって、PRINTER OCL ステートメントの情報を使用して特定の印刷装置の一時変更が生成されます。この一時変更は、PRINTER OCL ステートメントで使用されている名前と同じ名前を使用するユーティリティまたは適用業務プログラムの印刷装置ファイルに適用されます。一時変更の詳細については、データ管理を参照してください。

これらの OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

## 印刷スプーリング情報の制御または表示

システム操作員は、制御コマンドを使用して印刷スプーリングを制御します。スプール・ファイルに関する状況情報を表示するためには、PRT パラメーターを指定した STATUS 制御コマンドまたは STATUSF 制御コマンドを使用してください。スプール書出しプログラムに関する状況情報を表示するためには、WRT パラメーターを指定した STATUS 制御コマンドを使用してください。

印刷スプーリングを制御するためには、次のコマンドを使用することができます。特に記載のない場合は、システム/36 の場合と同様にこれらのシステム/36 環境コマンドを使用してください。

### CANCEL PRT

CANCEL PRT コマンドは、1 つまたは複数のスプール・ファイル項目を取り消します。

### CHANGE COPIES

CHANGE COPIES コマンドは、印刷する出力のコピー部数を変更します。

### CHANGE DEFER

CHANGE DEFER コマンドは、スプール・ファイル項目の遅延属性を変更します。この属性は、プログラムによってすべてのデータが作成される前に項目の印刷を開始できるかどうかを示します。

### CHANGE PRTY

CHANGE PRTY コマンドは、印刷装置のスプール書出しプログラムの優先順位を変更します。この機能は、CHGJOB コマンドの JOBPTY パラメーターによってサポートされます。

### CHANGE SEP

CHANGE SEP コマンドは、印刷装置のスプール・ファイル項目間の区切りに使用する区切りページの数を変更します。

**注:** このコマンドは、スプール書出しプログラムが活動状態である場合に限り使用することができます。

### CHANGE PRT

CHANGE PRT、スプール識別コード・コマンド。このコマンドは、スプール・ファイル項目を出力待ち行列の最初に移動します。このコマンドは、スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) 画面の変更オプ

ションによってサポートされます。OUTPTY パラメーターは、スプール・ファイル属性変更 (CHGSPLFA) 画面で使用することができます。

### CHANGE FORMS

CHANGE FORMS コマンドは、印刷する出力の用紙番号を変更します。

### CHANGE ID

CHANGE ID コマンドは、印刷する出力に割り当てられている印刷装置識別コードを変更します。

### HOLD PRT

HOLD PRT コマンドは、選択したスプール・ファイル項目を印刷されないように保留します。

### RELEASE PRT

RELEASE PRT コマンドは、保留されている選択したスプール・ファイル項目を印刷できるよう解放します。

### RESTART PRT

RESTART PRT コマンドは、スプール・ファイル項目の印刷を再開します。

**注:** このコマンドは、スプール・ファイル項目が書出しプログラムの状況 (WTR) の場合にだけ使用できます。

### START PRT

START PRT コマンドは、項目を印刷できるようにスプール書出しプログラムを開始します。

### STOP PRT

STOP PRT コマンドは、項目を印刷できないようにスプール書出しプログラムを停止します。

これらのコマンドの使用法、および指定可能なパラメーターと要件の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 出力待ち行列の出力のコピーおよび表示

操作員は、COPYPRT プロシージャを使用して、出力待ち行列からディスク・ファイルに出力をコピーしたり、ディスク・ファイルから印刷出力を表示したりできます。COPYPRT プロシージャを使用して次のことを行うことができます。

- 出力待ち行列からディスク・ファイルに報告書をコピーする。
- 印刷前にディスク・ファイルから印刷報告書を表示装置に表示する。

- ディスク・ファイルにコピーされた報告書を印刷する。報告書の選択したページを印刷することもできます。

このプロシージャーにより、ユーザーは、報告書を調べて、どのページを印刷するかを決定することができます。

操作員は、COPYPRT プロシージャーを使用する前に、HOLD PRT 制御コマンドまたは PRINTER OCL ステートメントの PRIORITY-0 パラメーターを使用して、指定した報告書が出力待ち行列に保留されていることを確認しなければなりません。

**注:** COPYPRT プロシージャーでは、ユーザー・プログラムが独自のデータ・ストリームを印刷装置に送ることができるような操作によって作成されたスプール印刷レコードはコピーされません。

COPYPRT プロシージャーで使用したディスク・ファイルをディスクに保管し、あとでそれを印刷することができます。COPYPRT プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 用紙番号を使用した出力の印刷

出力待ち行列中の出力は、用紙番号に関係なく、先入れ先出し法に基づいて印刷されます。たとえば、複数のジョブが別の用紙番号を使用する場合には、印刷装置を制御するシステム操作員はたびたび用紙を交換しなければなりません。このシステムでは、操作員は各種の用紙番号を使用する出力の印刷を制御できるようになっています。

システムには用紙番号による印刷方法として 2 つの方法があります。START PRT 制御コマンドを使用して、特定の用紙または特定の用紙グループを用いて印刷することができます。この方法の場合、操作員は、同じ用紙番号を使用するすべての報告書をまとめて印刷することができます。たとえば特殊な送り状用紙を使用する出力待ち行列中のすべてのジョブをまとめて印刷することができます。

用紙グループによって印刷するためには (START PRT コマンドの FORMS パラメーターを使用)、スプール書出しプログラムは、該当の用紙を使用する出力待ち行列中のすべての項目を印刷装置で印刷します。スプール書出しプログラムは、項目の印刷を終了すると、印刷装置の用紙の変更を指示するプロンプトを出します。この方法によって、印刷装置で必要な用紙交換の回数が減少します。

特定の用紙番号で印刷する場合には、スプール書出しプログラムは、指定した用紙番号を持つ項目だけを印刷します。出力待ち行列中にその番号を使用する項目がなくなった時には、スプール書出しプログラムは印刷を停止します。

たとえば、印刷装置 P2 で用紙番号 A112 を要求する報告書を印刷するためには、ユーザーは次のコマンド・ストリングをタイプします。

```
START PRT,P2,A112
```

スプール書出しプログラムは、用紙番号 A112 を要求した報告書だけを印刷装置 P2 で印刷します。出力待ち行列中にその印刷装置の用紙番号 A112 を使用する項目がなくなると、スプール書出しプログラムは、どの項目も印刷しません。

用紙の種類ごとに印刷する方法の詳細については、システム/36 環境解説書の START PRT 制御コマンドに説明があります。用紙番号の割当てについては、印刷装置プログラミングを参照してください。

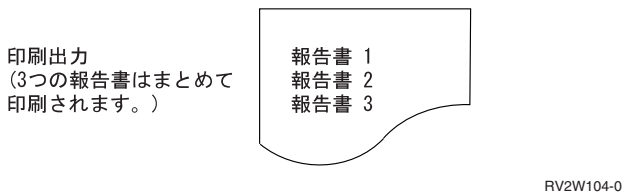
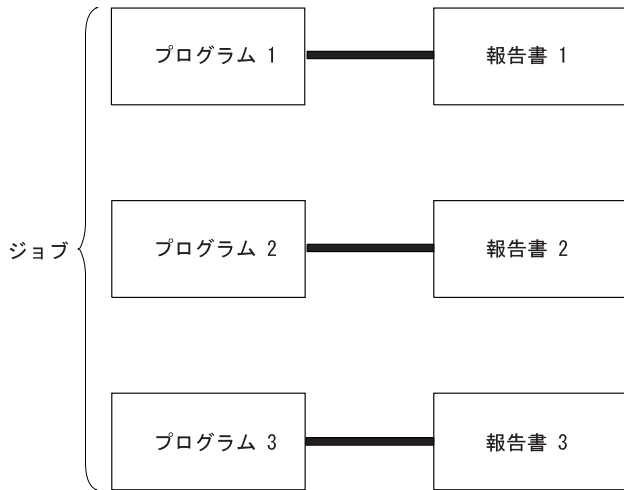
## 複数の印刷ファイルの 1 つのジョブへの結合

このシステムでは、いくつかのプログラムからの印刷装置出力を 1 つの印刷ファイルに結合することができます。印刷ファイルは、印刷出力にどのような属性が適用されるかを定める装置ファイルです。印刷装置によっては、印刷装置ファイルに指定されたすべての属性をサポートするとは限りません。ユーザーは独自の印刷装置ファイルを作成することができます。この場合、各プログラムは次のことを行わなければなりません。

- 同じジョブの中で実行する。
- 出力に同じ印刷装置を指定する。

ジョブの最初のプログラムが印刷ファイルを作成し、ジョブの残りのプログラムは同じ印刷ファイルに出力を追加します。

たとえば、ジョブ中に 3 つの受注プログラムがあり、各プログラムが 1 つの報告書を作成するとします。この場合、3 つの個別の印刷ファイルを作成する代わりに、1 つの印刷ファイルを作成し、これらの受注プログラムによって作成されたすべての報告書を一緒に印刷することができます。次の図は、この処理がどのように行われるかを示したものです。



複数の報告書を 1 つの印刷ファイルに結合するためには、**PRINTER OCL** ステートメントに **CONTINUE** パラメーターを使用してください。PRINTER OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

注：印刷ファイルのサイズは、最初のプログラムの印刷ファイルのレコード長によって決定されます。印刷出力の長さが異なるプログラムがある場合には、**CONTINUE** パラメーターが有効である間は、最初のプログラムのレコード長がジョブで要求される最も長いレコード長以上でなければなりません。詳細については、17-11ページの『CONTINUE-YES の処理』の項を参照してください。

## 印刷出力の遅延状況の指定

スプール・ファイルの遅延状況を指定するためには、**PRINTER OCL** ステートメントの **DEFER** パラメーターを使用してください。遅延状況は、プログラムがファイルの作成を完了する前にスプール・ファイルの印刷を開始できるかどうかを示します。通常、出力は、作成が完了する（ジョブが終了するか、あるいはプログラムがスプール・ファイルをクローズする）まで印刷されません。

印刷するデータができた時点で出力を印刷するためには、**DEFER-NO** を指定してください。たとえば、60 ページの報告書の印刷を最初のページが完了した時点で開始することができます。プログラムが、60 ページ目を作成した時点では、すでに報告書の 20 ページの印刷が終わっている場合もあります。

**DEFER-NO** を使用すると、印刷速度が遅くなる場合があります。**DEFER-NO** パラメーターを使用するとスプール・ファイルの印刷が完了するまで、どのスプール・ファイルも印刷することはできません。省略時の値 (**DEFER-YES**) を使用した場合には、このファイルがスプールされている時に、他のスプール・ファイルの印刷を開始することができます。

## 印刷出力の優先順位の割当て

印刷出力に優先順位を割り当てるためには、**PRINTER OCL** ステートメントを使用してください。印刷出力に、0 ~ 5 の優先順位を割り当てることができます。優先順位 5 の出力が最初に印刷されます。優先順位を割り当てなかった場合には、システムは優先順位 1 を出力に割り当てます。優先順位 0 は、操作員が **RELEASE** 制御コマンドをタイプして解放するまで、出力が出力待ち行列で保留されることを意味します。印刷出力への優先順位の割当てについては、さらにシステム/36 環境解説書の **PRINTER OCL** ステートメントに説明があります。

次の表は、システム/36 環境の印刷出力の優先順位が AS/400 の印刷出力優先順位にどのようにマップされるかを示したものです。

システム/36 環境の優先順位	AS/400 システムの優先順位
0	7 および HOLD (*YES)
1	7
2	6
3	5
4	4
5	3

## プログラミング上の考慮事項

次の各項では、システム/36 環境で印刷ファイルを使用する場合のプログラム上の考慮事項、ならびに印刷出力属性に関するプログラミング上の考慮事項を示します。

## システム/36 環境による印刷ファイルの使用

システム/36 環境で定義された印刷装置はすべて、印刷ファイルはシステム/36 環境印刷装置と同じ名前で作成されます。たとえば、システム/36 環境印刷装置の識別コードが P1 である場合には、#LIBRARY という名前のライブラリーには P1 という名前の印刷ファイルが入れられることになります。システム/36 環境適用業務で印刷出力が作成されると、システム/36 環境サポートは、これらの印刷ファイルを使用して、スプール・ファイルのいくつかの属性を定義します。

区切りページなどこれらの属性の中には、PRINTER、FORMS、または WORKSTATION の各 OCL ステートメントを使用して一時変更できないものもあります。印刷ファイルのこのような属性は、印刷ファイル変更 (CHGPRTF) CL コマンドを使用して変更することができます。

印刷装置作成 (CRTPRTDEV) コマンドを使用して印刷装置を作成すると、印刷装置ファイルが別のジョブとして非同期的に #LIBRARY 中に作成されます。

CRTPRTDEV コマンドの実行は、印刷装置ファイルが作成される前に完了することがあります。印刷装置を作成する場合は、印刷装置ファイルが作成されるまで待つてから変更するようにしてください。

**注:** CHGS36 コマンドは、システム/36 環境印刷ファイルを作成し、また存在しているシステム/36 環境印刷ファイルを変更します。このため、CHGS36 を実行すると、システム/36 環境印刷ファイルに対する変更が失われる場合があります。

STATUS PRT 画面の印刷装置 欄には、印刷出力の適用業務プログラム名が示されます。たとえば、PRINTER OCL ステートメントが次の例のようにになっていた場合には、この印刷出力の印刷装置 欄には REPORT が入ることになります。

```
// PRINTER NAME-REPORT,DEVICE-P1
```

適用業務プログラムが複数の印刷出力ファイルを作成する場合には、印刷装置 欄の情報で印刷出力を固有に識別することができます。印刷装置 欄の情報は、印刷出力を作成する際にシステム/36 環境で使用した印刷ファイルを識別するためにも使用することができます。システム/36 環境では、最初に、印刷出力の適用業務プログラム名に一致する印刷ファイル名を探索します。(現行ライブラリー、#LIBRARY、またはジョブのライブラリー・リスト中に) 印刷出力の適用業務プログラム名と一致する印刷ファイルが見つかった場合には、一致するその印刷ファイルが使用されます。印刷ファイルが見つからなかった場合には、システム/36 環境では出力が作成された装置の印刷ファイルが使用されることとなります。たとえば、PRINTER OCL ステートメントが次の例のようにになっていた場合には、システム/36 環境では、REPORT という印刷ファイルを探します。

```
// PRINTER NAME-REPORT,DEVICE-P1
```

REPORT 印刷ファイルが見つかった場合には、REPORT 印刷ファイルの属性が印刷出力に使用されず、REPORT 印刷ファイルが見つからなかった場合には、P1 印刷ファイルの属性が使用されます。

## 印刷出力属性

印刷出力の属性は、次の情報を指定した順序で組み合わせることによって決定されます。

1. 適用業務プログラム指定情報
2. PRINTER OCL ステートメント
3. CHGS36 コマンドのシステム/36 環境構成によって定義された情報
4. 印刷ファイル
5. LINES、PRINT、または SET の各プロシージャ、あるいは FORMS OCL ステートメントによって定義された情報

たとえば、PRINTER OCL ステートメントに用紙 0001、PRINT プロシージャに用紙 0002、印刷ファイルに用紙 0003 を指定した場合には、PRINTER OCL ステートメントに指定されている用紙 (用紙 0001) が使用されます。



## 第5章 ライブラリー、ファイル、およびフォルダーの概要

この章では、システム/36 環境でのシステム/36 ライブラリー、ファイル、およびフォルダーの位置について説明します。

ディスクとは、表面が磁気を帯びた金属性の平らな円盤からなる記憶装置のことです。AS/400 システムがプログラムを処理するために使用するプログラム、ファイル、およびシステム作業域はディスク上に記憶されます。ディスク・ドライブとは、ディスク上の情報を読み取ったり、ディスク上に情報を書き込む装置のことです。

### システム/36 と AS/400 のアドレス指定方式の比較

システム/36 と AS/400 の基本的な違いの 1 つは、コンピュータにおける情報の記憶の方法とアドレスの指定方法です。

### システム/36 のアドレス指定方式

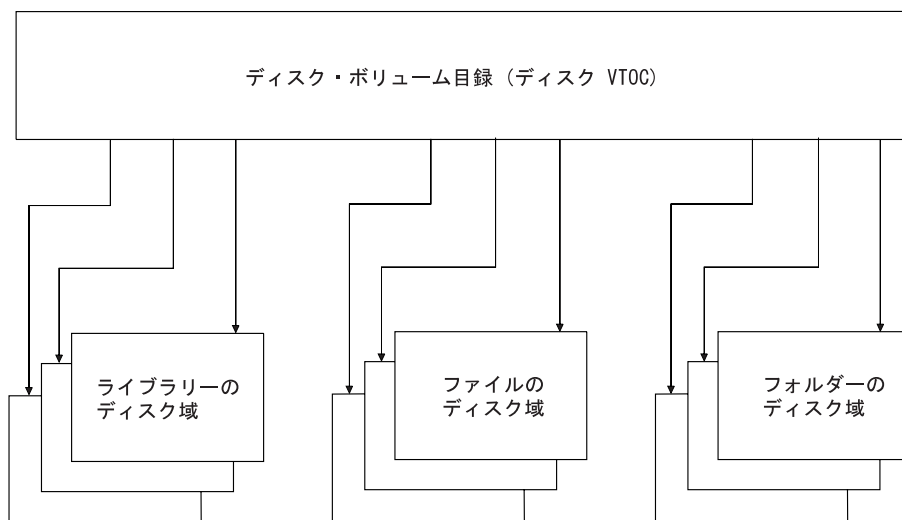
システム/36 の場合には、ディスク上の固定アドレスにディスクのボリューム目録（ディスク VTOC）があります。ディスク VTOC には、次の 3 つの情報のタイプまたはクラスのために予約されているディスク域のアドレスが入っています。

- ライブラリー
- ファイル
- フォルダー

システムに記憶されている各ライブラリー、ファイル、およびフォルダーには VTOC 項目があります。図5-1には、ライブラリー、ファイル、およびフォルダーのシステム/36 でのアドレス指定方式を示してあります。

ライブラリーまたはフォルダー用のディスク域は、ディレクトリー域と、それに続くシステム/36 ライブラリー管理プログラムまたはフォルダー管理プログラムがライブラリー・メンバーまたはフォルダー・メンバー用に細分できる区域からなります。ディレクトリー域には、各活動メンバーの相対アドレスおよびメンバー属性が入っています。フォルダー・メンバーの例として文書があります。ライブラリー・メンバーの例としてプロシージャ、画面様式、メッセージ・メンバー、およびコンパイル済みプログラムがあります。

ファイル用のディスク域には、適用業務プログラムによってアクセスできる 1 セットの関連データ・レコードがあります。索引付きファイルの場合には、キーによってレコードをアクセスするために使用できる索引もこのディスク域に入ります。代替索引ファイルの場合には、ディスク域に索引および順次ファイル、直接ファイル、または索引付きファイルのレコードをアドレス指定する索引項目を持つ索引だけが入ります。



RSLW105-0

図 5-1. システム/36 でのライブラリー、ファイル、およびフォルダーのアドレス指定

## AS/400 のアドレス指定方式

AS/400 システムでは、情報の記憶単位のアドレスはユーザーにとって明示的になっていません。情報の単位は、**オブジェクト**と呼ばれています。オブジェクトは、ライブラリーに入っています。各オブジェクトは、オブジェクト名、オブジェクトをアドレス指定するライブラリー、およびオブジェクトに入っている情報のタイプ (**オブジェクト・タイプ**と呼びます) によってシステムで固有に識別されます。

AS/400 のライブラリーはシステム/36 のライブラリーとは異なり、そのディスク域にはそのライブラリーを介してアドレス指定されるオブジェクトのディレクトリだけが入ります。ライブラリーを介してアドレス指定されるオブジェクトのディスク記憶域は、そのオブジェクトが位置するライブラリーとは物理的に別個のディスク域です。

図5-2 には、ライブラリー・オブジェクト、構成オブジェクト (回線記述、制御装置記述、装置記述)、および権限オブジェクト (ユーザー・プロファイルと権限リスト) をアドレス指定するためにシステム・ライブラリー (QSYS) がどのように使用されるかを示しています。システム・ライブラリーは、システムと共に出荷されるライブラリーです。このライブラリーには、ユーザーが作成する権限リストや装置記述などのオブジェクト、ならびにシステムと共に出荷されるライセンス・プログラム、システム・コマンド、およびその他のシステム・オブジェクトが入ります。そのシステム識別コードは QSYS です。システム/36 環境におけるシステム・ライブラリーには、システム/36 環境の機能を含むライブラリー (QSSP)、および IBM 提供以外のオブジェクトが入るライブラリー (#LIBRARY) があります。権限リス

トは、複数のユーザー識別コードとそれらのシステム資源に対する権限のリストです。これらのオブジェクトは常に、システム・ライブラリーを介してアドレス指定されます。このため、この種のオブジェクトを作成および削除する機能の場合には、ライブラリー名を指定する必要はありません。またこれらのオブジェクトは、別のライブラリーに移動することはできません。システム・ライブラリーは、AS/400 がもっともシステム/36 ディスク VTOC に類似した点です。

5-3ページの図5-3 には、AS/400 ライブラリーによってその中の各オブジェクトがどのようにアドレス指定されるかを示しています。

**注:** ファイル・オブジェクトは、ライブラリーを介してのみアドレス指定することができます。システム/36 環境は通常、現行ファイル・ライブラリー内のすべてのデータ・ファイルおよび代替索引ファイルをアドレス指定できます。システム/36 環境の省略時のファイル・ライブラリー名は、システム/36 表示 (DSPP36) コマンドを使用して表示し、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (CHGS36A) コマンドを使用して変更することができます。システム/36 環境セッションのセッション・ファイル・ライブラリーは、FLIB プロシージャまたは FILELIB OCL ステートメントを使用して変更することができます。システム/36 環境ジョブの現行ファイル・ライブラリーは、FILELIB OCL ステートメントを使って変更できます。FLIB プロシージャおよび FILELIB OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

順次ファイル、索引付きファイル、および直接ファイルのデータは、ファイル・メンバーと呼ばれるファイルの一部に記憶されます。



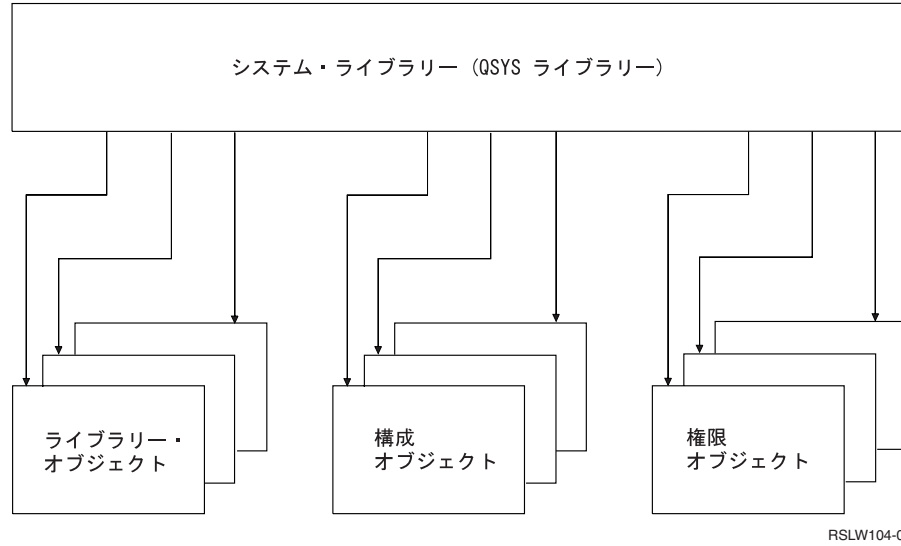


図 5-2. AS/400 システム・ライブラリー (QSYS) を介してアドレス指定されるオブジェクト

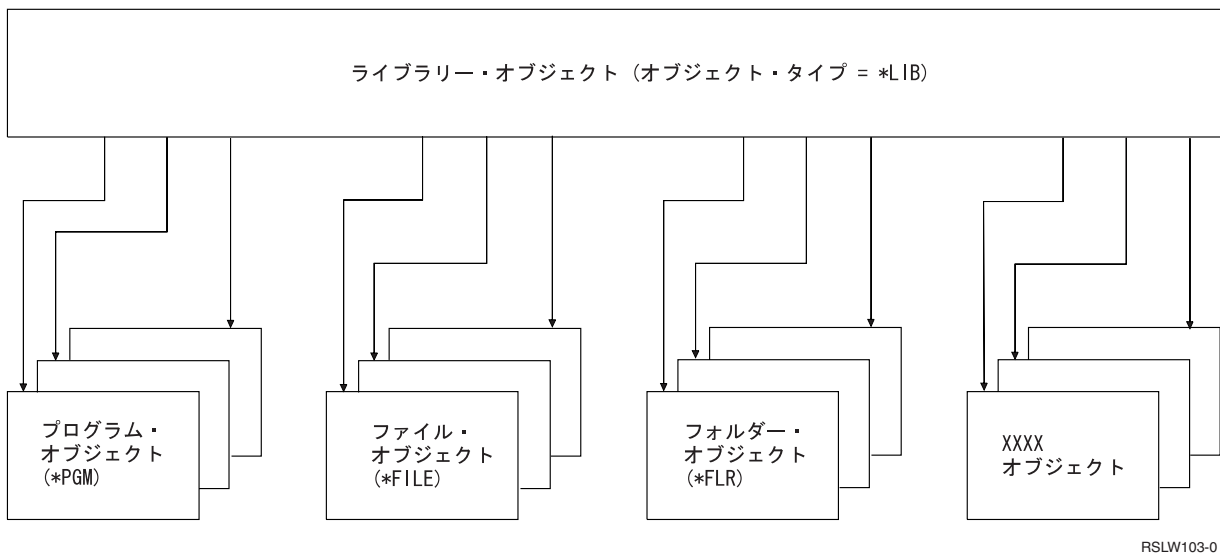


図 5-3. AS/400 のライブラリーを介したオブジェクトのアドレス指定

フォルダーも、ライブラリーを介してアドレス指定しなければならないオブジェクトです。AS/400 システムでは、フォルダーは、文書ライブラリー・オブジェクト (DLO) です。

次の表は、システム/36 の情報のタイプと AS/400 のオブジェクトとの対応を示しています。

システム/36 オブジェクト	AS/400 オブジェクト
代替索引	論理ファイル
コンパイル済み画面様式	表示装置ファイル

システム/36 オブジェクト	AS/400 オブジェクト
コンパイル済みメッセージ・メンバー	メッセージ・ファイル
コンパイル済みプログラム	プログラム
データ・ディクショナリー・フォルダー	データ・ディクショナリーおよびファイル・セット
日付識別ファイル	複数メンバーの物理ファイル
直接ファイル	物理ファイル
文書	文書ライブラリー・オブジェクト (DLO)

システム/36 オブジェクト	AS/400 オブジェクト
文書フォルダー	フォルダー文書ライブラリー・オブジェクト (DLO)
フォルダー	フォルダー文書ライブラリー・オブジェクト (DLO)
索引付きファイル	物理ファイル
ライブラリー	ライブラリー
ライブラリー #LIBRARY	ライブラリー #LIBRARY
ロード・メンバー	プログラム、 表示装置ファイル、 メッセージ・ファイル
ネットワーク資源登録簿 (NRD)	DDM ファイル
プロシージャー・メンバー	ソース物理ファイル QS36PRC のメンバー
順次ファイル	物理ファイル
ソース・メンバー	ソース物理ファイル QS36SRC のメンバー
サブルーチン・メンバー	プログラム

## システム情報

次の各項では、ディスク上に記憶されるシステム情報について説明します。

### ライブラリー QSSP

AS/400 システムにシステム/36 環境を導入すると、ライブラリー QSSP が復元されます。QSSP には、AS/400 システムでシステム/36 適用業務を実行できるようにするためのプログラム、プロシージャー、ユーティリティ、ファイルなどが入ります。

IBM がリリースしたシステム/36 環境の新しいバージョンを導入すると、ライブラリー QSSP 中のすべてのオブジェクトが削除され、新しいオブジェクトが復元されます。ライブラリー QSSP 中にはユーザー作成オブジェクトは、入れないようにしてください。ライブラリー QSSP 中の IBM 提供オブジェクトを変更しなければならない場合には、そのオブジェクトをライブラリー #LIBRARY にコピーしてから、そのコピーされたものを変更してください。

## システム・ライブラリー (#LIBRARY)

#LIBRARY には、ユーザー作成のプロシージャー、プログラム、メッセージなどが入ります。システムはオブジェクトを見つけるために #LIBRARY を探索するので、多くのシステム/36 環境ユーザーに共通のオブジェクトを入れるためにこのライブラリーを使用してください。

## ディスク上に記憶されるユーザー情報

この項では、ディスク上に記憶されるユーザー情報の内容について説明します。

### 出力待ち行列

出力待ち行列には、後で印刷するためにディスク上に記憶された印刷出力が入ります。出力待ち行列の詳細については、4-3ページの『印刷スプーリング』の項を参照してください。

### ジョブ待ち行列

ジョブ待ち行列には、実行を待っているジョブに関する情報が入ります。ジョブ待ち行列の詳細については、18-8ページの『ジョブ待ち行列の使用法』の項を参照してください。

### ジャーナル・ファイル

ジャーナル・ファイルは、システム事象をジャーナル処理している時に作成されます。詳細については、DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミングを参照してください。

### ライセンス・プログラム・ライブラリー

ライセンス・プログラム・ライブラリーには、ユーザー・プログラムをコンパイルしたりユーティリティ・プログラムを使用するのに必要なプログラムが入ります。システムは、これらのライブラリー中に言語コンパイラーおよびユーティリティ・プログラムによって使用される画面様式、メッセージ、プロシージャー、およびプログラムを記憶します。各プログラミング言語またはユーティリティには独自のライブラリーがありません。

次の表はライセンス・プログラム・ライブラリーのグループを示しています。

ライセンス・プログラム	ライブラリー名
COBOL	#COBLIB
データ・ファイル・ユーティリティ (DFU)	#DFULIB
RPG II	#RPGLIB
画面設計機能 (SDA)	#SDALIB
文字作成ユーティリティ (CGU)	#CGULIB
開発サポート・ユーティリティ (DSU)	#DSULIB
原始ステートメント入力 ユーティリティ (SEU)	#SEULIB

## ユーザー・ファイル

ユーザー・ファイルには、ユーザー・プログラムが必要とするデータが入ります。ファイルの詳細については、第7章、『ファイル』を参照してください。

## ユーザー・ライブラリー

ユーザー・ライブラリーには、ジョブのプログラミング情報が入ります。ライブラリーの詳細については、第6章、『ライブラリー』を参照してください。

## ユーザー・フォルダー

フォルダーには、OfficeVision OS/400 用 によって作成されたメンバーが入ります。フォルダーの詳細については、第8章、『フォルダーおよびデータ・ディクショナリー』を参照してください。

## ファイル、ライブラリー、およびフォルダーの命名規則

オブジェクトをシステム/36 環境で使用するために名前をつける時には、次の規則に従ってください。

- 名前は 8 文字以下にしてください。
- 特殊文字を引用符で囲まないでください。システム/36 環境では、特殊文字を持つ名前を内部的に引用符で囲みます。システム/36 と同様に特殊文字を持つ名前を指定してください。

- システム/36 環境コードは、オブジェクト名を処理するためのアルゴリズムを使用します。このアルゴリズムでは、次のことが行われます。

- 名前がシステム/36 の構文規則に従っているかを検査します。最初の文字は A ~ Z、#、@、または ¥ でなければなりません。名前の検査で誤りが見つかった場合には、システムはエラー・メッセージを送ります。

- 次の指針に基づいて、システム/36 の命名規則に従っている名前を引用符で囲むかどうかを決定します。

- 名前が単純名である場合には、名前は内部的に引用符で囲まれません。単純名は次のとおりです。

- 最初の文字が A ~ Z、¥、#、または @

- 残りの文字が A ~ Z、¥、#、@、下線、ピリオド、または 0 ~ 9

- 名前が拡張名である場合には、名前は内部的に引用符で囲まれます。

拡張名は、組込みブランク、アスタリスク (\*)、一重引用符 (')、二重引用符 (")、または疑問符 (?) を除く表示可能などんな文字 (コード点が 16 進数 3F よりも大きい文字) でも使用することができます。

**注:** フォルダー名は拡張名であってはなりません。したがって拡張名に関する規則はフォルダー名には適用されません。

- 名前に組込みブランク、アスタリスク、一重引用符、二重引用符、または疑問符がある場合には、システム/36 環境ではエラー・メッセージが出されます。

## 動的に作成されるファイル

ディスク・ファイル用の FILE ステートメントの DISP-NEW キーワードは、システムが適用業務で使用するものとして新しいファイルを作成することを要求するものです。FILE ステートメントで DISP-NEW を要求し、ファイルがまだ存在していない場合には、システム/36 環境ではファイルのオープン処理の途中でファイルが作成されます。

DISP-NEW を要求する FILE ステートメントを処理している時には、システムは、システム全般に渡る索引を使用して、別のシステム/36 環境ジョブが同じファイルを作成することのないようにします。

---

## プログラミング上の考慮事項

この項では、ディスク記憶域を管理する場合のプログラミング上の考慮事項を示します。

### ディスク・ボリューム目録のリスト

ディスクのボリューム目録をリストするためには、**CATALOG** プロシージャを使用してください。このリストには、システム/36 環境ファイル・ライブラリー、ライブラリー、フォルダー、およびデータ・ディクショナリー中のファイルの名前が示されます。

**CATALOG** プロシージャについては、システム/36 環境解説書を参照してください。

### ディスク活動の計測

ディスク活動の計測については、パフォーマンス測定ツール *OS/400 用の手引き* を参照してください。

## 第6章 ライブラリー

この章では、システム/36 環境のライブラリーについて説明するとともに、適用業務でのライブラリーの使用方法について説明します。

ライブラリーとは、ファイル、メッセージ待ち行列、およびプログラムなど、他のオブジェクトのグループを含むオブジェクトのことです。ライブラリーを使用して、システム上の特定のオブジェクトを見つけます。

### システム/36 環境のライブラリー

システム/36 環境には次のタイプのライブラリーがあります。

- **システム/36 環境システム・ライブラリー (QSSP)**  
。QSSP ライブラリーは、システム/36 環境用の IBM 提供のプログラム、プロシージャー、ファイルなどを含みます。
- **システム/36 環境ユーザー・ライブラリー (#LIBRARY)**。**#LIBRARY** はユーザー作成適用業務プログラムを含みます。システムはオブジェクトを見つけるために **#LIBRARY** を探索するので、多くのユーザーが実行する適用業務プログラムを **#LIBRARY** に入れることができます。
- **システム・ライブラリー (QSYS)**。システム・ライブラリー **QSYS** は AS/400 システム用の IBM 提供のプログラム、ファイル、メッセージ、コマンドなどを含みます。
- **その他のライセンス・プログラム・ライブラリー**。  
このライブラリーは、プログラミング言語およびユーザーリティー用の IBM 提供のプログラミング・サポートを含みます。
- **適用業務ライブラリー**。ユーザーがプログラミング情報を記憶するために作成するライブラリーです。

### ライブラリー名

システム/36 環境のライブラリー名は、最大 8 文字まで使うことができます。名前は英字 (A ~ Z、#, ¥、または @) で始まらなければなりません。残りの文字には、数字、英字、および特殊文字をどのように組み合わせても使用することができます。次の名前は使用することはできません。

#LIBRARY	F1
READER	DISK
PRINT	ALL
TAPE	

コンマ (,), アポストロフィ ('), 疑問符 (?), スラッシュ (/), より大記号 (>), 等号 (=), プラス (+), ピリオド (.), およびハイフン (-) はプロシージャー中で特殊な意味を持っているので、名前に使用しないでください。システムは Q で始まる名前のライブラリーを作成するので、Q で始まる名前は使用しないでください。

特殊文字を含む名前 (拡張名) は、二重引用符 (") で囲まないとはいけません。システム/36 環境では、拡張名は内部的に引用符で囲まれます。拡張名には、組込みブランク、アスタリスク (\*), 一重引用符 ('), 二重引用符 ("), または疑問符 (?) を除く表示可能などんな文字 (コード点が 16 進数 3F よりも大きい文字) でも可能です。名前にこれらの文字が含まれていた場合には、それは無効になり、エラー・メッセージが出されます。

ライブラリーを使用する適用業務の略名を使用することにより、意味のあるライブラリー名を作成することができます。次はその例です。

適用業務	ライブラリー名
売掛金計算	ACCTLIBR
給与計算	PAYLIB
その他のプログラム	PROGLIBR
メッセージ・ライブラリー	MSGLIBR

### グループ・ライブラリー

グループ・ライブラリーとは、1 つの名前でまとめて識別される一組のライブラリーのことです。グループ・ライブラリーを作成した場合には、そのグループに 1 つの名前を指定してください。グループ中の各ライブラリーは、グループ名の拡張子として名前を指定されます。グループ・ライブラリー名とライブラリー名は、1 つまたは複数のピリオドで区切られます。

たとえば、グループ・ライブラリー名が **M.TEST** であるとしみます。このグループに含まれるライブラリーには、**M.TEST.1**、**M.TEST.2**、**M.TEST.3** などの名前が付けられます。また、この例では、グループ・ライブラリーも **M** というグループの一部であるとみなすことができます。

グループ・ライブラリーを使用すると、グループ中のすべてのライブラリーを保護することができます。グループ・ライブラリーの保護の詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。

## ライブラリー・メンバー

システム/36 環境におけるライブラリー・メンバーは、ソース・ステートメントまたはデータの集まりに名前をつけたものです。ライブラリーに含まれるライブラリー・メンバーのタイプは次のとおりです。

- **ソース・メンバー。**システム/36 環境におけるソース・メンバーは、指定されたライブラリーのソース・ファイル QS36SRC のメンバーです。ソース・メンバーには、別の処理（例えばコンパイル）に入力された情報が含まれています。ソース・メンバーには高水準言語ソース・ステートメント、メッセージ・ソース・メンバー、および画面様式ソース・メンバーがあります。

AS/400 システムでは、ソース・メンバーは QS36SRC という名前の物理ソース・ファイルに入っています。ソース・ファイルは、物理ファイル作成 (CRTPF) コマンドに FILETYPE (\*SRC) を指定するか、ソース物理ファイル作成 (CRTSRCPF) コマンドを使用して作成します。ソース・ファイルには、高水準言語プログラムやデータ記述仕様などのソース・ステートメントを入れることができます。ソース・メンバーを変更するためには、原始ステートメント入力ユーティリティ(SEU) プロシージャ、開発ソース・ユーティリティ (DSU) プロシージャ、原始ステートメント入力ユーティリティ開始 (STRSEU) CL コマンド、またはプログラム開発管理機能開始 (STRPDM) CL コマンドを使用してください。

- **プロシージャ・メンバー。**プロシージャ・メンバーには、システム/36 読取り/解釈機能によって解釈される操作制御言語 (OCL) ステートメントが含まれます。AS/400 システムでは、プロシージャ・メンバーは QS36PRC という名前の物理ソース・ファイルに入っています。プロシージャ・メンバーを変更するには、SEU プロシージャ、DSU プロシージャ、STRSEU CL コマンド、またはプログラム開発管理機能開始 (STRPDM) CL コマンドを使用してください。
- **ロード・メンバー。**ロード・メンバーは、オブジェクトの内部形式です。ロード・メンバーには、コンパイル済みプログラム、画面様式、およびメッセージ・メンバーがあります。

AS/400 システムでは、ロード・メンバーは 3 種類のオブジェクト・タイプからなります。すなわち、プログラムのオブジェクト・タイプは \*PGM で、表示装置ファイルのオブジェクト・タイプは \*FILE (サブタイプ表示装置ファイル) で、メッセージ・ファイルのオブジェクト・タイプは \*MSGF です。

ロード・メンバーはシステム/36 ロード・メンバーと互換性がなく、システム/36 に再度移行することはできません。

- **サブルーチン・メンバー。**サブルーチン・メンバーは、コンパイラ、QUERY、データ・ファイル・ユーティリティ (DFU) などの処理からの出力です。システム/36 では、プログラム・サブルーチン・メンバーが結合されて、ロード・メンバーが作成されます。

AS/400 システムでは、サブルーチン・メンバーは、プログラム・オブジェクトだけで構成されます。プログラム・サブルーチンのオブジェクト・タイプは \*PGM です。

システム/36 環境機能が QS36PRC と QS36SRC ソース・ファイルを作成する時に使用するレコード長は、システム/36 環境の構成時に指定されます。詳しくは、第3章、『システム/36 環境の構成』で説明されています。

## ライブラリー・メンバー名

ライブラリー・メンバー名には、最大 8 文字まで使用することができますが、英字 (A ~ Z、#, ¥、または @) で始めなければなりません。残りの文字には、数字、英字、および特殊文字をどのように組み合わせても使用することができます。次の特殊な名前は使用することはできません。

- DIR
- SYSTEM
- NEW
- ALL

コンマ (,), アポストロフィ ('), 疑問符 (?), スラッシュ (/), より大記号 (>), 等号 (=), プラス (+), ピリオド (.), およびハイフン (-) はプロシージャ中で特殊な意味を持っているので、メンバー名に使用しないでください。システムは Q で始まる名前のライブラリー・メンバーを作成するので、Q で始まる名前を使用しないでください。

## ライブラリーの使用方法

ライブラリーは、関連オブジェクトのグループのディレクトリーとして使用します。

ライブラリーを使用した場合、次のような利点があります。

- 特定のオブジェクトを個々のユーザーのためにグループ分けすることができます。こうすることにより、システム上のオブジェクトの管理が容易になります。たとえば、ユーザー MARY が使用できるすべてのプロシージャーをライブラリー MARYLIB に入れることができます。
- 個々の適用業務に使用されるすべてのオブジェクトを 1 つのライブラリーにまとめることができます。たとえば、すべての受注ファイルおよびプログラムを ORDLIB という受注ライブラリーに入れることができます。このように、1 つのライブラリー（受注ファイルを入れるライブラリー）をライブラリー・リストに追加するだけで、すべての受注ファイルおよびプログラムをリストに含めることができます（6-8ページの『ライブラリー・リスト』の項を参照してください）。受注ファイルまたはプログラムを使用するたびにライブラリー名を指定したくない場合には、この方法を使用してください。
- 機密保護を確実にすることができます。ユーザーがそれぞれのライブラリーを使用でき、またそのライブラリーで何を行うことができるかを指定します。たとえば、ユーザーが特定のライブラリーだけの読取り権を持つことを指定することができます（第11章、『機密保護』を参照してください）。
- 保管操作および復元操作を容易にすることができます。同時に 1 つのライブラリーに保管および復元されるオブジェクトをグループ分けすることができます。これにより、複数のオブジェクト保管 (SAVOBJ) コマンドによって個別にオブジェクトを保管する代わりに、1 つのライブラリー保管 (SAVLIB) コマンドですべてのオブジェクトを保管することができます。
- テスト用と実行用に別のライブラリーを使用することができます。
- 複数の実行用ライブラリーを使用することができます。たとえば、ソース・ファイル用とオブジェクト作成用、適用業務プログラム用とファイル用、および保管回数の少ないオブジェクト用と保管回数のオブジェクト用に、それぞれ 1 つの実行ライブラリーを使用することができます。

## ライブラリーの割当て

次のように表示装置、操作員、またはジョブにライブラリーを割り当てることができます。

- **サイン・オン・ライブラリー**。操作員が表示装置にサイン・オンした時にその表示装置で使用されるライブラリーを指定することができます。サイン・オン画面でライブラリー名を指定しなかった場合、ユーザー・プロファイルに定義されている現行ライブラリーに特殊値 \*CRTDFT（ユーザー・ライブラリーが定義されていないことを示します）が指定されていれば、システム/36 環境は、現行ライブラリーを SET プロシージャーによって指定されたサイン・オン・ライブラリーに設定します。表示装置で SET プロシージャーが実行されなかった場合には、現行ライブラリーは、システム/36 変更 (CHGS36) CL コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (CHGS36A) CL コマンドによって定義されている省略時のシステム/36 環境サイン・オン・ライブラリーに設定されます。システム/36 環境の省略時サイン・オン・ライブラリーを設定する CHGS36 または CHGS36A CL コマンドが実行されていない場合には、現行ライブラリーは #LIBRARY に設定されます。

SET プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。CHGS36 および CHGS36A CL コマンドの詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

- **現行ライブラリー**。現行ライブラリーは、実行中の各ジョブに関連しています。現行ライブラリーは通常ではサイン・オン・ライブラリーですが、現行ライブラリーとしてセッション・ライブラリーまたはジョブ・ライブラリーを指定することができます。

- **セッション・ライブラリー**。セッション用に 1 つのライブラリーを指定することができます。システムは、ジョブに必要なメンバーを見つけるために、まずセッション・ライブラリーを探索します。セッション・ライブラリー中にジョブ情報が見つからない場合には、システムはシステム/36 環境ユーザー・ライブラリー (#LIBRARY) を探索します。ジョブ情報が #LIBRARY にも見つからない場合には、システムはライブラリー・リスト (\*LIBL) を探索します。セッション・ライブラリーを変更するためには、SLIB プロシージャーまたは MENU 制御コマンドを使用してください。

- ジョブ・ライブラリー。LIBRARY OCL ステートメントを使用して、各ジョブまたは各ジョブ・ステップにライブラリーを指定することができます。

## ライブラリーの共用

複数のプログラムが同時に同じライブラリーから読取りを行うことができます。ただし、次のライブラリー機能の場合には、同じライブラリーを同時に複数のプログラムが使用することはできません。

- ライブラリー復元 (RESTLIBR) プロシージャーを使用してのライブラリーの復元
- REMOVE プロシージャーを使用してのすべてのライブラリー・メンバー または 1 つのタイプのライブラリー・メンバーの除去
- RENAME プロシージャーを使用してのライブラリー名の変更
- DELETE プロシージャーを使用してのライブラリーの削除

## ジョブでのライブラリーの変更

複数のライブラリーを使用している時に、ジョブの途中でライブラリーを変更しなければならなくなる場合があります。ジョブまたは特定のジョブ・ステップで使用されるライブラリーを指定するためには、LIBRARY OCL ステートメントを使用してください。LIBRARY OCL ステートメントの説明については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## ライブラリーに対する権限の指定

システム/36 環境では、ユーザー・ライブラリーとシステム・ライブラリーの両方に権限を指定することができます。また、ライブラリーに作成されたオブジェクトの権限を指定することもできます。ライブラリーおよびライブラリー中のオブジェクトの機密保護については、第11章、『機密保護』を参照してください。

## バックアップ・コピーの作成およびエラーからの回復

データが正しいことを確認し、各プログラムの回復時間を最小限にするためには、ライブラリーのバックアップおよび回復を使用してください。その場合、次のことを考慮してください。

- ライブラリーまたはライブラリー・メンバーに重大な変更を加えた場合には、かならずライブラリーのバックアップ・コピーを作成してください。ライブ

ラリーをディスクまたはテープに保管するためには、ライブラリー保管 (SAVELIBR) プロシージャーを使用してください。機械エラーまたはプログラム・エラーが起こっても、変更を再入力する必要はありません。ライブラリー復元 (RESTLIBR) プロシージャーを使用して、ライブラリーをディスクまたはテープから復元してください。

- メンバーをライブラリーにコピーしている (たとえば TOLIBR プロシージャーを使用している) 時に異常終了が起こった場合には、メンバーのコピーが正しく行われていない可能性があります。複数のメンバーをライブラリーにコピーしていた場合には、コピーされていないメンバーがある可能性があります。各メンバーを検査して、正しいかを確認してください。メンバーが正しくない場合、あるいはコピーされていない場合には、コピー・プロシージャーを繰り返してください。
- ライブラリー中のメンバーを作成または変更している時にプログラムが異常終了した場合には、変更がメンバーに加えられていることもあれば、加えられていないこともあります。異常終了からの回復に役立つように、原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU) は自動的に作業ファイルを作成します。システム/36 環境における作業ファイルとは、処理されるデータの一時的な記憶に使用されるファイルのことです。SEU について、および作業ファイルを使用してエラーから回復する方法については、ADTS OS/400 用: 原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU) を参照してください。
- 障害が起こった場合には、適用業務の操作を続行できるように、ライブラリーを再作成できなくてはなりません。

バックアップおよび回復の詳細については、第19章、『エラーの防止、検出、および回復手順』を参照してください。

## #LIBRARY の損傷からの回復

システム/36 環境ユーザー・ライブラリー #LIBRARY に損傷がある場合には、次のステップにしたがってディスクまたはテープから #LIBRARY を復元してください。

1. すべてのユーザーにシステムからサイン・オフさせ、すべてのバッチ・ジョブを終了させてください。
2. システムを制限状態にしてください。制限状態については、CL 解説書のサブシステム終了 (ENDSBS) コマンドの解説を参照してください。



3. ライブラリーの名前を #LIBRARY から #LIBRARY2 に変更してください。
4. ライブラリー #LIBRARY をディスクまたはテープから復元してください。
5. バックアップ・バージョンを作成してから、#LIBRARY 中のオブジェクトを変更した場合には、#LIBRARY の損傷が以後に生じたとしても、変更バージョンを回復することができます。オブジェクトの回復処理には非常に時間がかかる場合があります。損傷前に #LIBRARY にあったオブジェクトを回復するのに必要な時間については、オブジェクトを回復する前に、CL 解説書の記憶域再利用 (RCLSTG) CL コマンドの説明を参照してください。次のステップにしたがって、損傷の前に #LIBRARY 中に存在していたオブジェクトを回復してください。
  - a. RCLSTG CL コマンドを実行して、損傷の前に #LIBRARY 中に存在していたオブジェクトを回復してください。
  - b. 記憶域再利用機能が終了すると、ライブラリー QRCL にはライブラリーになかったシステム・オブジェクトが入っています。損傷の前に #LIBRARY 中に存在していたオブジェクトを QRCL から #LIBRARY に移動してください。
 

注: ライブラリー QRCL のオブジェクトがかならずしもすべて #LIBRARY からのものであるとは限りません。#LIBRARY の損傷が生じた時にどのオブジェクトが #LIBRARY 中に存在していたかを判別しなければなりません。
6. CHGS36 CL コマンドを実行して、次の項目を指定してください。
  - a. S/36 環境構成の変更画面で S/36 表示装置 ID フィールドに 2 をタイプしてください。
  - b. 実行キーを押して、S/36 環境構成の変更メニューに戻ってください。
  - c. S/36 構成構成の変更メニューが再度表示された時に、実行キーを押してシステム/36 環境構成情報を更新してください。
7. ディスクからシステムの初期プログラム・ロード (IPL) を行ってください。

**#LIBRARY 中の QS36ENV \*S36 の損傷からの回復:** システム/36 環境構成オブジェクト (QS36ENV \*S36) に損傷が生じた場合には、次のステップにしたがってディスクまたはテープからそのオブジェクトを復元してください。

1. すべてのユーザーにシステムからサイン・オフさせ、すべてのバッチ・ジョブを終了させてください。
2. システムを制限状態にしてください。制限状態については、CL 解説書の ENDSBS コマンドの説明を参照してください。
3. ライブラリーの名前を #LIBRARY から #LIBRARY2 に変更してください。
4. ディスクまたはテープから #LIBRARY を復元してください。
5. #LIBRARY のバックアップ・バージョンに保管されなかったオブジェクトを #LIBRARY2 から #LIBRARY に移動してください。
6. CHGS36 CL コマンドを実行して、次の値を指定してください。
  - a. S/36 環境構成の変更メニューで S/36 表示装置 ID フィールドに 2 をタイプしてください。
  - b. S/36 表示装置 ID の変更画面で実行キーを押して、S/36 環境構成の変更メニューに戻ってください。
  - c. S/36 構成構成の変更メニューが再度表示された時に、実行キーを押してシステム/36 環境構成情報を更新してください。
7. ディスクからシステムの IPL を行ってください。

## ライブラリー QSSP の損傷からの回復

システム/36 環境のシステム・ライブラリー QSSP に損傷が生じた場合には、次のステップにしたがってディスクまたはテープからライブラリー QSSP を復元してください。

1. システム値の QUSRLIBL または QSYSLIBL にライブラリー QSSP が含まれている場合には、システム値の現行設定に注意して、ライブラリー QSSP をシステム値のライブラリー・リストから除去してください。

- すべてのユーザーにシステムからサイン・オフさせ、すべてのバッチ・ジョブを終了させてください。
- ディスクからシステム IPL を行って、操作卓だけが開始されるように指定してください。
- システムの IPL が終了した時に、QSSP をディスクから削除してください。別のジョブがライブラリー QSSP をロックしているために要求が正常に行われなかった場合には、オブジェクト・ロック処理 (WRKOBJLCK) CL コマンドを使用して、ライブラリー QSSP をロックしているジョブを確認してください。
- ソフトウェアの導入のシステム/36 環境の導入手順にしたがってください。
- システム値の QUSRLIBL または QSYSLIBL を変更した場合には、その値を元の値に戻してください。
- ディスクからシステム IPL を行って、すべての装置が開始されるように指定してください。

## ライブラリーのセクター・モードおよびレコード・モードのファイル

ライブラリー・メンバーを、セクター・モード形式またはレコード・モード形式でディスク・ファイル、ディスクセット・ファイル、またはテープ・ファイルにコピーすることができます。

**セクター・モードのファイル:** セクター・モードのファイルには、AS/400 システムによって使用される内部形式で記憶されているライブラリー・メンバーが入っています。この種のファイルは、FROMLIBR プロシージャー、SAVELIBR プロシージャー、あるいは ¥MAINT ユーティリティー・プログラムによってのみ作成されます。この形式を使用すれば、システム/36 上で作成したファイルをシステム/36 環境に移行することができます。

セクター・モードのファイルを使用できる別のシステムは、AS/400 システムだけです。セクター・モードのファイルの使用の詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

**レコード・モードのファイル:** レコード・モードのファイルのレコードは、特殊な形式になっていません。各レコードには、メンバーから 1 つのステートメントが入ります。すべてのレコードは同じ長さであり、その長さは 40 ~ 120 文字にすることができます。

AS/400 システムは、指定された長さに一致するように、レコードをブランクで埋め込むか、あるいはライブラリー・メンバー中のステートメントを切り捨てます。

ファイル中の最初のレコードは、ライブラリー・メンバーを定義する COPY ステートメントです。ファイル中の最後のレコードは、CEND ステートメントでなければなりません。中間のレコードには、ライブラリー・メンバー中のステートメントが入ります。

FROMLIBR プロシージャーまたは ¥MAINT ユーティリティー・プログラムを使用して、ソース・メンバーまたはプロシージャー・メンバーからレコード・モードのファイルを作成する場合には、COPY ステートメントおよび CEND ステートメントが自動的にファイルに入れます。それ以外の場合（たとえば、コーディングしたプログラムがライブラリー・メンバーとなるファイルを作成する場合には、COPY ステートメントと CEND ステートメントを指定しなければなりません。

レコード・モードのファイルは、基本データ交換ファイルとして作成されている場合には、他のシステムで使用することができます。レコード・モードのファイルの使用の詳細については、システム/36 環境解説書で説明しています。

---

## ライブラリーに関するプログラミング上の指針

次の各項では、システム/36 環境でライブラリーおよびライブラリー・メンバーに対して使用できる機能について説明するとともに、その機能のために使用するプロシージャーを示してあります。このようなプロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書で説明しています。

## ライブラリーの作成

ディスク上にライブラリーを作成するには、システム/36 環境ライブラリー作成 (BLDLIBR) プロシージャーを使用してください。BLDLIBR は、ソース・ファイル QS36SRC および QS36PRC も作成します。BLDLIBR プロシージャーでは、ライブラリーは必ずシステム補助記憶域プール (ASP) に作成されます。ライブラリーを使用する権限は、省略時解釈により QCRTAUT のシステ

ム値を取ります。ライブラリーに作成されたオブジェクトの権限は、コマンドで指定しないと、省略時解釈によりライブラリーの作成権限となります。ライブラリーおよびライブラリーのオブジェクトの権限の詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。ユーザーの ASP 内にライブラリーを作成したい場合は、ライブラリー作成 (CRTLIB) CL コマンドを使用してください。

## ライブラリー・メンバーの作成

ライブラリー・ソース・メンバーまたはライブラリー・プロシージャー・メンバーを作成するためには、SEU または PDM を使用してください。SEU または PDM がない場合には、¥MAINT ユーティリティー・プログラムを使用してください。

画面様式またはメニューのソース・メンバーを作成および変更するためには、画面設計機能 (SDA) ユーティリティー、原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU)、またはプログラム開発管理機能 (PDM) を使用してください。

ロード・メンバーを作成するためには、コンパイラまたは各ユーティリティーを使用してください。

## メンバーおよびライブラリーの情報のリスト

ライブラリーがディスク上にある場合には、LISTLIBR プロシージャーを使用して次のことを行ってください。

- ライブラリー・ディレクトリーのリスト
- ライブラリーからのメンバーのリスト

ライブラリーをディスクまたはテープに保管している場合、あるいはディスク・ファイルまたはテープ・ファイルに 1 つまたは複数のメンバーがある場合には、LISTFILE プロシージャーを使用して、メンバーに関する情報をリストしてください。

## ライブラリーの保管と復元

ライブラリー全体をディスクまたはテープに保管するためには、SAVELIBR プロシージャーを使用してください。ライブラリー全体をディスクまたはテープからディスクに復元するためには、RESTLIBR プロシージャーを使用してください。

システム/36 環境ライブラリー (#LIBRARY, QSSP, および QS36F) は、次の CL コマンドを使用してすべての非システム・ライブラリーを保管する時に、保管されます。

- SAVLIB LIB(\*NONSYS)

次の CL コマンドを使用して復元できます。

```
RSTLIB SAVLIB(*NONSYS)
```

または

```
RSTLIB SAVLIB(QSSP)
RSTLIB SAVLIB(#LIBRARY)
RSTLIB SAVLIB(QS36F)
```

#LIBRARY と QS36F はまた、次の CL コマンドを使用してすべてのユーザー・ライブラリーを保管する時に保管されます。

```
SAVLIB LIB(*ALLUSR)
```

次の CL コマンドを使用して復元できます。

```
RSTLIB SAVLIB(*ALLUSR)
```

または

```
RSTLIB SAVLIB(#LIBRARY)
RSTLIB SAVLIB(QS36F)
```

## ライブラリーおよびライブラリー・メンバーのコピー

ライブラリー・メンバーを 1 つのライブラリーから別のライブラリーにコピーするためには、LIBRLIBR プロシージャーを使用してください。ライブラリー・メンバーをライブラリーからディスク・ファイル、ディスク・ファイル、またはテープ・ファイルにコピーするためには、FROMLIBR プロシージャーを使用してください。ライブラリー・メンバーをファイル (ディスク、ディスク、またはテープのいずれか) からライブラリーにコピーするためには、TOLIBR プロシージャーを使用してください。

## ライブラリーの機密保護

ライブラリーの機密保護の詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。

## ファイルのリスト

CATALOG プロシージャを使用すれば、ファイルに関する情報をリストにして示すことができます。

CATALOG プロシージャについては、システム/36 環境解説書を参照してください。

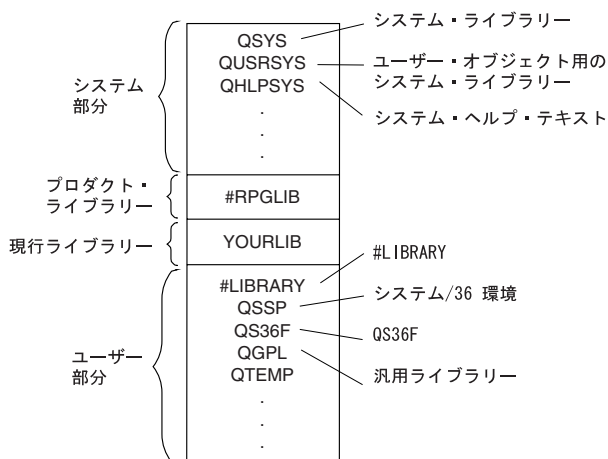
## ライブラリーまたはライブラリー・メンバーの名前の変更

ライブラリー、ファイル、またはフォルダーの名前を変更するためには、RENAME プロシージャを使用してください。ライブラリー・メンバーの名前を変更するためには、CHNGEMEM プロシージャを使用してください。

## ライブラリーまたはライブラリー・メンバーの除去

ライブラリー全体を除去するためには、DELETE プロシージャを使用してください。ライブラリー・メンバーを除去するためには、REMOVE プロシージャを使用してください。

- プロダクト・ライブラリー。ジョブの言語およびユーティリティをサポートするために使用されるプロダクト・ライブラリー (2 つまで)。
- 現行ライブラリー。ジョブの現行ライブラリー。このライブラリーは、ライブラリー・リストのユーザー部分にあるライブラリーと同じものでもかまいません。
- ユーザー部分。システムのユーザーおよび適用業務によって参照されるオブジェクト。



RV2W105-0

図 6-1. ライブラリー・リストの各部分の例

## 共存に関する考慮事項

システム/36 環境でライブラリーを使用する場合には、次のことを考慮してください。

## ライブラリー・リスト

ライブラリー・リストは、ライブラリーの順次リストです。各ジョブにはライブラリー・リストがあります。ライブラリー・リストを使用する時には、システムが指定された名前とタイプのオブジェクトを見つけるまで、ライブラリー・リスト中の各ライブラリーがその位置の順序で探索されます。リスト中に同じ名前とタイプのオブジェクトが複数個存在している場合には、システムは、ライブラリー・リスト中で最初にあるライブラリーのオブジェクトを使用します。

図6-1 に示すライブラリー・リストは、次の部分からなります。

- システム部分。QSYSLIBL システム値によって指定され、システムによって必要とされるオブジェクトが入っているシステム・ライブラリー。ライブラリー QSYS は、AS/400 システム・ライブラリーです。

CL コマンドの STRS36 または STRS36PRC を使用すると、システム/36 環境は現行ライブラリーの名前を保管します。ENDS36 CL コマンドを使用して、あるいは STRS36PRC コマンドによって開始されたプロシージャの終わりまで、システム/36 環境を終了すると、現行ライブラリーはシステム/36 環境が開始された時の値に復元されます。たとえば、現行ライブラリーが LIB1 の時に STRS36PRC PRC(SLIB) CURLIB(#LIBRARY) を入力した場合には、STRS36PRC コマンドが終了すると、現行ライブラリーは LIB1 に復元されます。

**バッチ・ジョブに特有の情報:** バッチ・ジョブを開始すると、そのジョブのライブラリー・リストが投入元ジョブのライブラリー・リストからコピーされます。このライブラリー・リストは、システム部分、現行ライブラリー、およびユーザー部分を含んでいます。

**MRT ジョブに特有の情報:** システム/36 環境でジョブを作成すると、システムはサイン・オン画面、システム/36 開始 (STRS36) コマンド、システム/36 プロシージャ開始 (STRS36PRC) コマンド、またはジョブ投入 (SBMJOB) コマンドから、現行ライブラリーを設定します。現行ライブラリーが指定されていない場合には、

現行ライブラリーとして #LIBRARY が設定されます。システム/36 にはライブラリー・リストがありませんでした。

#LIBRARY, QSSP, および システム/36 環境ファイル・ライブラリーがライブラリー・リストにない場合には、現行ライブラリーの後のライブラリー・リストのユーザー部分にこれらのライブラリーが追加されます。これらのライブラリーの 1 つがすでにライブラリー・リストにある場合には、リスト中のその位置は変わりません。ライブラリー QSSP は、そこに含まれるオブジェクトをユーザーが使用できても変更はできないように \*USE 権限を指定し出荷されます。#LIBRARY および システム/36 環境ファイル・ライブラリーはシステムによって作成されます。これら 2 つのライブラリーに対する権限はシステム値 QCRTQUT によって決定されます。

**注:** システム/36 環境にある間は、ライブラリー・リストからライブラリー QSSP を絶対に除去しないでください。このライブラリーにはシステム/36 環境機能の実行に必要なオブジェクトが入っているので、このライブラリーが除去されると、結果がどうなるか予測することができません。

システム/36 では、MRT 開始プログラムの SRT ジョブの現行ライブラリーが MRT ジョブにコピーされました。

システム/36 環境 でも (システム/36 の場合と同様)、MRT 開始プログラムの SRT ジョブの現行ライブラリーが MRT ジョブにコピーされます。MRT 開始プログラムの SRT ライブラリー・リストの残りの部分は MRT にコピーされません。

システム/36 環境で MRT ジョブを開始すると、ライブラリー QGPL 中の QS36MRT ジョブ記述の定義に従ってライブラリー・リストが設定されます。このジョブ記述の省略時の設定値は、次のリスト中の各要素から構成されます。

- ライブラリー・リストのシステム部分は、システム値 QSYSLIBL に入っているライブラリーに設定されます。QSYSLIBL の値を表示するためには、システム値表示 (DSPSYSVAL) CL コマンドを使用してください。すべてのユーザーについて QSYSLIBL の値を変更するためには、システム値変更 (CHGSYSVAL) CL コマンドを使用してください。
- 現行ライブラリーは、MRT ジョブを開始したジョブの現行ライブラリーに設定されます。
- ライブラリー・リストのユーザー部分は、システム値 QUSRLIBL に入っているライブラリーに設定されます。QUSRLIBL の値を表示するためには、システム値表示 (DSPSYSVAL) CL コマンドを使用してください。すべてのユーザーについて QUSRLIBL の値を変更するためには、システム値変更 (CHGSYSVAL) CL コマンドを使用してください。
- これはシステム/36 環境ジョブなので、MRT ジョブを開始すると、システムは次のことも行います。
  - システム/36 環境ファイル・ライブラリーがまだ MRT ジョブのライブラリー・リストのユーザー部分にない場合には、そのリストのユーザー部分の最上部にシステム/36 環境ファイル・ライブラリーを追加します。システム/36 環境ファイル・ライブラリーがすでにライブラリー・リストにある場合には、リスト中のその位置は変わりません。
  - QSSP がまだ MRT ジョブのライブラリー・リストのユーザー部分にない場合には、QSSP をそのリストのユーザー部分の最上部に追加します。QSSP がすでにライブラリー・リストにある場合には、リスト中のその位置は変わりません。
  - #LIBRARY がまだ MRT ジョブのライブラリー・リストのユーザー部分にない場合には、そのリストのユーザー部分の最上部に #LIBRARY を追加します。#LIBRARY がすでにライブラリー・リストにある場合には、リスト中のその位置は変わりません。
  - #LIBRARY, QSSP, および システム/36 環境ファイル・ライブラリーがライブラリー・リストにない場合には、現行ライブラリーの後のライブラリー・リストのユーザー部分にこれらのライブラリーが追加されます。これらのライブラリーの 1 つがすでにライブラリー・リストにある場合には、リスト中のその位置は変わりません。

## 探索順序

この項では、次に示すものを見つけるためのシステム/36 環境における探索順序について説明します。

- サブルーチン
- プログラム
- プロシージャ
- 移行コマンド
- 表示装置ファイル

- ICF ファイル
- 印刷ファイル
- ソース・メンバーおよびロード・メンバー (PROC およびコンパイル済みコード以外)
- データベース・ファイル

**注:** 第20章、『システム/36 環境での言語サポート』では、システム/36 環境での表示装置ファイル、メッセージ、メニュー、プロンプトなどの探索方法について説明しています。

次のオブジェクトについては、説明していません。これらのオブジェクトの探索順序は指定したライブラリーで行われるか、あるいはその探索順序が定義されているプロダクトによって管理されます。

- 代替索引 (システム/36 環境ファイル・ライブラリーに入っています)
- フォルダー (オフィス・システムによって定義され、管理されます)
- データ・ディクショナリー (対話式データ定義ユーティリティー (IDDU) によって定義され、管理されます)
- 文書 (オフィス・システムによって定義され、管理されます)
- メール・ログ (オフィス・システムによって定義され、管理されます)

**サブルーチン (コンパイル済み呼出し可能コード) の探索:** システム/36 の OLINK プロシージャ (サブルーチンをシステムに連係編集するプロシージャ) は、システム/36 環境ではサポートされません。システム/36 環境では、呼び出されるサブルーチンを見つけるために、システムは、//LOAD ライブラリー (または \*CURLIB) が指定されている場合にはそれを探索してから、次に #LIBRARY、その後 \*LIBL を探索します。

**プログラム (コンパイル済み呼出し可能コード) の探索:** システム/36 では、//LOAD の場合、システムは、ライブラリー (指定されたライブラリーまたは \*CURLIB) を探索してから、#LIBRARY を探索します。システム/36 環境では、システムは、指定されたライブラリー、#LIBRARY、ライブラリー・リスト (\*LIBL) の順序で探索します。

//IF LOAD- および //IF SUBR- プロシージャ制御式の場合には、ライブラリー・リストの探索は行われません。このような探索は、適用業務エラーの原因となります。たとえば、調整されたコードを入れるために特殊なライブラリーを使用することができます。//IF テストを

使用して、調整された要求のモジュールがその特殊ライブラリーに存在するかどうかを調べ、存在する場合には、そのモジュールをロードします。そのモジュールがそのライブラリーにない場合には、システムはそのコードを見つけるために適用業務ライブラリー (\*CURLIB の場合もあります) を探索します。

**プロシージャの探索:** プロシージャは、ライブラリー中の QS36PRC ファイルに記憶されています。探索順序は次のとおりです。

1. 指定したライブラリーまたは \*CURLIB
2. #LIBRARY
3. ライブラリー・リスト (\*LIBL)

**ソース・メンバーの探索:** システム/36 環境での探索順序は、システム/36 の場合と同じです。ソース・メンバーの探索順序は、処理中のプロシージャまたはコマンドによって決まります。プロシージャの場合には、指定したライブラリーだけが探索されます。ライブラリーを指定しなかった場合には、プロシージャは #LIBRARY を探索します。

**移行コマンドの探索:** システム/36 に記憶されているオブジェクトを AS/400 オブジェクトに移行できるようにする制御言語コマンドがあります。ファイル名 (明示名または \*CURRENT によって指定) を指定した場合には、該当のライブラリーだけが探索されます。\*LIBL を指定できる場合には、オブジェクトを見つけるためにジョブのライブラリー・リストが探索されます。

**データベース・ファイルの探索:** AS/400 システムのデータベース・ファイルはライブラリーに置かれています。システム/36 環境の中で実行されるプログラムおよびユーティリティーでは、次の方法を用いてデータベース・ファイルを探索することができます。

- 現行ファイル・ライブラリーからすべてのファイルを探索する。

現行ファイル・ライブラリーは、省略時解釈ではセッション・ファイル・ライブラリーで、新しいジョブ・ステップが開始されるたびに設定されます。ジョブ内部では、現行ファイル・ライブラリーはファイル・ライブラリー(FILELIB) OCL ステートメントを使って変更することができます。システム/36 環境解説書の FILELIB OCL ステートメントの項を参照してください。

セッション・ファイル・ライブラリーは、システム/36 環境の構成では省略時のファイル・ライブラリーで、新しいセッションが開始されるたびに設定さ

れます。セッション内では、セッション・ファイル・ライブラリーはファイル・ライブラリー (FLIB) プロシージャーか、または FILELIB OCL ステートメントを使って変更することができます。システム/36 環境解説書の FLIB プロシージャーおよび FILELIB OCL ステートメントの項を参照してください。

省略時解釈のファイル・ライブラリーは、システム/36 環境が定義された時点で設定されます。この省略時解釈のファイル・ライブラリーは、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (CHGS36A) コマンドを使って変更できます。詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

- すべてのファイルを、ライブラリー・リストを使って探索することができます。

現行ライブラリー探索標識が YES に設定された場合、ライブラリー・リストにあるライブラリーが探索されます。現行ライブラリー・リスト探索標識が YES に設定されている場合は、現行ファイル・ライブラリーの探索は行われません。ただし、現行ファイル・ライブラリーがライブラリー・リストに入っている場合は、探索が行われます。

現行ライブラリー・リスト探索標識は、省略時解釈では、セッション・ライブラリー・リスト探索標識です。現行ライブラリー・リスト探索標識は、新しいジョブ・ステップが開始されるたびに設定されます。ジョブ・ステップ内では、現行ライブラリー・リスト探索標識は FILELIB OCL ステートメントを使って変更することができます。システム/36 環境解説書の FILELIB OCL ステートメントの項を参照してください。

セッション・ライブラリー・リスト探索標識は、システム/36 環境の構成では、省略時のライブラリー・リスト探索標識となっています。セッション・ライブラリー・リスト探索標識は、新しいセッションが開始されるたびに設定されます。セッション内では、セッション・ライブラリー・リスト探索標識は FLIB プロシージャーか、または FILELIB OCL ステートメントを使って変更することができます。システム/36 環境解説書の FLIB プロシージャーお

および FILELIB OCL ステートメントの項を参照してください。

省略時解釈のライブラリー・リスト探索標識は、システム/36 環境が定義された時点で設定されます。この省略時解釈のライブラリー・リスト探索標識は、CHGS36 コマンドまたは CHGS36A コマンドを使って変更できます。詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

---

## システム/36 環境のユーザー補助記憶域プール

システム/36 環境では、補助記憶域プール (ASP) を使用することはできませんが、ASP 内にライブラリーを作成することはできません。ASP 内にライブラリーを作成するには、ライブラリー作成 (CRTLIB) コマンドを使用します。ライブラリー作成 (BLDLIBR) プロシージャーは、常にシステムの記憶域プールにライブラリーを作成します。

ASP の詳細については、次の資料を参照してください。

- 拡張バックアップおよび回復の手引き
- CL 解説書
- DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

システム/36 で作成されたライブラリーをシステム/36 環境に移行することができます。システム/36 では、SAVELIBR プロシージャーまたは FROMLIBR プロシージャーを使用してプロシージャー・メンバーまたはソース・メンバーをテープまたはディスクに保管することができます。保管したプロシージャー・メンバーまたはソース・メンバーを AS/400 システムで復元するためには、システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用してください。





## 第7章 ファイル

この章では、ファイルと呼ばれる関連した 1 組のレコードについて説明します。また、ファイルの使用、処理、および編成方法や、ファイル属性、ブロック・レコード、および共用ファイルの使用法についても説明します。

### ファイルの使用

この項では、次の処置方法について説明します。

- ファイルの作成
- ファイルの命名
- プログラムへのファイルの指定
- ファイルへのデータの入力
- ディスクからのファイルの除去
- ファイルのコピー
- ファイルの印刷または表示

以下の項で説明するコマンドやプロシーチャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

### システム/36 環境でのファイルの作成

システム/36 環境でファイルを作成すると、システムは作成したファイルをシステム/36 環境の現行ファイル・ライブラリーに記憶します。システムの省略時ファイル・ライブラリーを変更するには、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (CHGS36A) コマンドを使います。省略時のライブラリー名は QS36F です。CHGS36 および CHGS36A コマンドについては、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

システム/36 環境を開始すると、省略時のファイル・ライブラリーがセッション・ファイル・ライブラリーになります。キーボードからステートメントを入力する時には、セッション・ファイル・ライブラリーと現行ファイル・ライブラリーは同じものです。プロシーチャーを開始すると、セッション・ファイル・ライブラリーがそのプロシーチャーの現行ライブラリーになります。現行ファイル・ライブラリーおよびセッション・ファイル・ライブラリーを変更するためには、FILELIB OCL ステートメントおよび FLIB プロシーチャーを使用します。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

ファイルは、次のものを使用してディスク上で作成することができます。

- **BLDFILE** プロシーチャー。たとえば、**NEWFILE** という名前の順次ファイルを作成したい場合で、100 個の 256 バイト・レコードのための十分なスペースがあった場合には、次のステートメントを入力してください。

```
BLDFILE NEWFILE,S,R,100,256,,T
```

- 順次、直接、および索引付きファイルを自動的に作成するデータ・ファイル・ユーティリティ (DFU)。
- 出力操作を行うプログラム。FILE OCL ステートメントには、DISP-NEW を指定したり、DISP パラメーターは指定しないこともできます。たとえば、OUTPUT というラベルを持つ OUT1 という名前の出力ファイルをプログラムに作成させたい場合で、10 個のデータ・ブロックのための十分なディスク・スペースがあった場合には、次の FILE OCL ステートメントを入力します。

```
// FILE NAME-OUT1,UNIT-F1,LABEL-OUTPUT,BLOCKS-10,  
//      RETAIN-T,DISP-NEW
```

- ファイルをディスクまたはテープからディスクにコピーする RESTORE、TRANSFER、または TAPECOPY プロシーチャー。
- ファイルをディスクからディスクへコピーする COPYDATA プロシーチャー。
- QUERY 機能。
- 対話式データ定義ユーティリティ (IDDU)。
- 遠隔ロケーションからのファイル転送プロシーチャーまたは分散データ管理機能 (DDM) プロシーチャー。

作成中のファイルのサイズを指定する場合には、次の値の 1 つを選択してください。

- ファイルに入れるレコード数
- ファイル用のディスク・スペースのブロック数 (1 ブロックは 2560 バイトです)

たとえば、256 バイトのレコードが 500 個入る順次ファイル、または 50 ブロック分のディスク・スペースが割り振られる順次ファイルを作成することができます。

## 物理ファイルの命名

システム/36 環境では、各ファイルをファイル名およびファイル・ラベルによって固有に識別する必要があります。ファイル名はプログラムによるファイルの参照方法を指示し、ファイル・ラベルはシステムによるディスク上のファイルの参照方法を指示します。ファイル名またはファイル・ラベルは、最大 8 文字まで使用することができますが、英字 (A ~ Z、#, ¥、または @) で始まっていなければなりません。(開始文字以外の) 文字は、(数字、英字、および特殊文字) の任意の組み合わせにすることができます。

ファイル名として ALL は使用しないでください。アポストロフィ (')、疑問符 (?)、アスタリスク (\*)、および引用符 (") は使用することができません。コンマ (,)、スラッシュ (/)、より大記号 (>)、等号 (=)、プラス (+)、およびハイフン (-) などの文字もプロシージャーの中で特別な意味をもっているため、使用してはなりません。これらの文字のいずれかを使用すると、システム/36 環境では、ファイル名の前後に二重引用符が付加されて、この拡張名がディスク上の実際の名前として使用されません。詳細については、5-5 ページの『ファイル、ライブラリー、およびフォルダーの命名規則』の項を参照してください。

ファイルを使用する適用業務の名前を省略して、意味のあるファイル・ラベルを作成します。たとえば次のようになります。

ファイル・ラベル	適用業務またはファイルのタイプ
ACCTRECV	売掛金計算
CUSTOMAST	得意先マスター・ファイル
CUSTOMRDS	得意先受注量

NAME および LABEL は、FILE OCL ステートメントのパラメーターです。LABEL パラメーターは、ディスク上のファイルの名前がプログラムで使用される名前と異なる場合にのみ指定してください。LABEL パラメーターを指定しない場合には、プログラムは NAME パラメーターとして指定された名前を使用します。たとえば、次に示されている COBOL のコーディングと FILE OCL ステートメントでは、プログラムで使用されるファイル名は ITEMMAST ですが、ファイル・ラベル (ディスク上のファイルの実際の名前) は INVMAST となります。

以下は、COBOL プログラムのセグメントです。

```
INPUT-OUTPUT SECTION.  
FILE-CONTROL.  
    SELECT INPUT-FILE ASSIGN TO DISK-ITEMMAST.
```

以下は、FILE OCL のステートメントです。

```
// FILE NAME-ITEMMAST,LABEL-INVMAST
```

**ファイル日付の使用:** 各ファイルの作成日が異なる場合には、複数のファイルに同じファイル・ラベルを割り当てることができます。**作成日**は、オブジェクトが作成されたシステム日付です。**システム日付**は、システムの開始時にシステム値に割り当てられた日付です。システム構成時に、システムが既存のファイルと同じラベルを持つ新しいディスク・ファイルを異なる日付で作成しないように指定することができます。日付の異なる (日付識別) ファイルは、AS/400 システム上の単一ファイル内の別個のメンバーとして取り扱われます。詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』を参照してください。

これらの日付識別ファイルを作成する場合には、日付の異なる各ファイルの次の属性が必ず同じになるようにしてください。

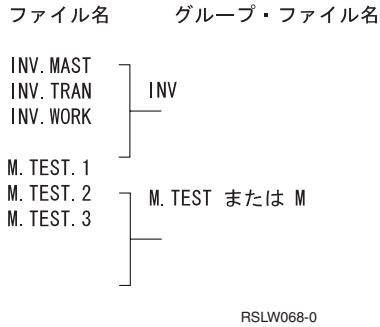
- レコード長
- 削除可能/削除不能
- 重複キー可能/不能
- キー付きファイル/非キー付きファイル
- キー位置および長さ (キー付きファイルの場合)
- 初期割振り
- 初期割振りの形式 (ブロックまたはレコード)
- 拡張値
- ファイル・サイズ
- ファイル・タイプ

これらの属性が同じでないと、入力または出力用の新しいファイルを作成しようとした時にエラーが起こります。

**グループ・ファイルの使用:** グループ・ファイルとは、1 つのファイル名によって識別される 1 組のファイルであって、そのファイル名の中で識別コードが 1 つまたは複数のピリオドで区切られています。ピリオド前の文字がファイルのグループを識別します。

グループ・ファイルの名前にも、ファイル名の 8 文字の制限が適用されます。ピリオドも 8 文字のうちの 1 つに数えられます。グループ名は、6 文字にピリオド (.) を加えた文字数よりも長くしてはなりません。7 文字のグループ名にピリオド (.) を加えると、グループ内の各ファイルを区別するための文字を使用することができません。

次の図は、グループ・ファイルを識別するファイル名の例です。



グループ・ファイル内のすべてのファイルは、**SAVE**、**RESTORE**、または **DELETE** プロシーチャーを使用して 1 つのステップで保管、復元、または削除することができます。グループ・ファイルは、適用業務または適用業務の一部で使用されるすべてのファイルについて使用することができます。

グループ・ファイルは機密保護することができます。グループ・ファイルの機密保護に関する詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。

**ファイルの名前変更:** ファイルの名前を変更するには、**RENAME** プロシーチャーを使用します。他のプログラム、プロシーチャー、またはユーティリティーが使用しているファイルを名前変更してはいけません。いくつかのプロシーチャーで使用されているファイルの名前を変更する場合には、それらのすべてのプロシーチャーが新しい名前を知って、そのファイルを参照できるようにしなければなりません。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## プログラムでのファイルの指定

プログラムでファイルを使用するには、ファイル名を指定しなければなりません。プログラムでは、ファイル・ラベルも指定することができます。プログラムがコンパイルされる時に、コンパイラーはプログラム内のファイル記述からファイル情報入手します。システムはこの情報を使用して、処理するレコード様式を定義し、ファイルをオープンします。

プログラム内のファイル記述には、次のような記述が入っています。

- フィールド名、データ・タイプ (数字、英数字、または文字)、およびフィールド長を含むレコード様式
- 処理方式
- 高水準言語プログラムで指定されたファイル編成

ファイル内のレコードは、すべて固定長で、同一または異なるフィールド記述を持つことができます。高水準言語プログラムでの処理に合わせてフィールドの細分化またはフィールドの再定義することができます。レコードについては、第12章、『レコードの設計』で説明します。

高水準言語プログラムでは、ファイル内のレコードの読み取り、書込み、変更、または削除の要求を出す前にそのファイルをオープンしておかなければなりません。ファイルのオープンを要求することで、プログラムはファイルを処理できるようになります。ファイルのクローズを要求すると、プログラムはファイルを処理することができなくなります。一部の高水準言語では、要求をプログラム内でコーディングする必要がありますが、その他の言語では、オープンまたはクローズの操作は自動的に実行されます。

一部の高水準言語では、ファイル・パラメーターをプログラムの中で指定することができますが、その他の言語では、これらのパラメーターを指定するための **FILE OCL** ステートメントが必要です。システムは、ファイルがオープンされる前に、プログラムに指定されたファイルを一時変更する **FILE OCL** ステートメントが入力されているかどうかを検査します。プログラム内のファイル記述は、一時変更 **FILE OCL** ステートメント上のパラメーターと組み合わせられます。

詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## ファイルへのデータの入力

ファイルにデータを入れる場合には、次のいずれかの方法を使用してください。

- 高水準言語プログラム。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。
- **DFU**。詳細については、*ADTS OS/400 用: データ・ファイル・ユーティリティ(DFU)* を参照してください。
- **QUERY** (データ検索機能)。詳細については、*照会プログラム(QUERY) OS/400用ご使用の手引き* を参照してください。
- ディスケットからディスクへ。**TRANSFER** または **RESTORE** プロシーチャーを使用します。
- テープからディスクへ。**TAPECOPY** または **RESTORE** プロシーチャーを使用します。
- 7-4ページの『ファイルのコピー』の項で説明する **COPYDATA** プロシーチャー。

## ディスクまたはディスケットからのファイルの除去

ディスクまたはディスケットからファイルを除去するには、DELETE プロシージャを使用します。

## ファイルの機密保護

ファイルは、AS/400 のコマンドを使用して保護してください。次のことを行う担当者を決めておかなければなりません。

- ファイルからのデータの読取り
- ファイルの作成または削除
- ファイル内のデータの変更

ファイル内の機密保護の詳細については、第11章、『機密保護』を参照してください。

## ファイルのコピー

COPYDATA プロシージャは、ディスク上でファイルを別のファイルにコピーします。コピー操作の実行時に、COPYDATA プロシージャでは次のことを行えます。

- 削除済みレコードの除去
- 特定レコードの組み込みまたは除外
- コピーされたデータの、同一または異なるファイル編成での作成

## ファイルの印刷または表示

ファイルを印刷または表示するには、次の方式を使用することができます。

- 高水準言語プログラム。該当する言語マニュアルを参照してください。
- DFU。詳細については、システム/36 環境 *DFU 使用者の手引き* を参照してください。
- QUERY/36。詳細については、*照会プログラム (QUERY) OS/400 用ご使用の手引き* を参照してください。
- LISTDATA プロシージャ。LISTDATA プロシージャは、ファイルの編成にかかわらず、ファイル内からデータを選択してリストするために使用します。このデータを印刷または表示することができます。

LISTDATA のオプションを使用して、次の処置を行うことができます。

- 文字あるいは 16 進数表現のレコードを印刷または表示する。
  - 印刷するレコードの最大数を指定する。
  - レコード長を当初のレコード長より大きくするか、または小さくする。
  - 選択されたレコードを組み込むか、または除外する。
- LISTFILE プロシージャ。LISTFILE プロシージャは、ファイルまたはライブラリーの内容をディスク、ディスケット、またはテープからリストするために使用します。

## 削除されるファイルのキャッシュへの記憶

システム/36 環境には、削除されるファイルをキャッシュに記憶する構成オプションがあります。データベース・ファイルを作成する場合、システム/36 環境は、キャッシュを調べ、同じ属性を持つファイルを探して、そのファイルをライブラリーへ挿入します。キャッシュに記憶されたファイルを使用することによって、ファイルの作成が速くなります。

**注:** キャッシュの中に保管されているファイルが再使用される場合、その作成日と作成時刻、およびレコード形式名は更新されません。

次の要件を満たすデータベース・ファイルはキャッシュに記憶されます。

- ファイルがメンバーを 1 つだけ持つ。
- ファイルが代替索引付きのファイルでも遠隔ファイル (DDM) でもない。
- ファイルが代替索引や論理ファイルによって使用されていない。
- ファイルがジャーナル処理されていない。
- ファイルがデータ・ディクショナリーへリンクされていない。
- ファイルがシステム/36 環境機能 (たとえば BLDFILE プロシージャ) によって作成された。

キャッシュに記憶されるファイルは、より多くの記憶域を使用します。システム/36 環境の値を表示し (DSPS36 コマンド)、キャッシュによって使用されている記憶域の K バイト数を調べることにより、この記憶域を監視することができます。キャッシュからファイルをすべて除去するには、システム機密保護担当者にプログラム QEXCLNCI を呼び出してもらいます。このプログラムは、キャッシュからファイルをすべて除去するようにデータベース・サーバー・ジョブへ要求を出します。システムはまた、システムの開始時点、または削除されるフ

ファイルのキャッシュへの記憶のシステム/36 環境値がシステム/36 変更 (CHGS36) コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (CHGS36A) コマンドにより N (不可) に設定された場合に、キャッシュからファイルをすべて除去する要求をデータベース・サーバー・ジョブに出します。

各ライブラリーにはオブジェクト情報リポジトリ (OIR) があります。OIR とは、ライブラリーに含まれているオブジェクトに関する情報が保管される場所のことです。あるファイルがキャッシュ中で削除および記憶される場合には、そのファイルの OIR 項目は除去されません。OIR 項目は、該当のファイルがその後同じライブラリー内の同じ名前をもつキャッシュから再使用される場合に置き換えられます。それ以外の場合には、OIR 項目は存続します。十分な数のこれらの未使用 OIR 項目がライブラリー用に累積した場合には、各ユーザーは新しいオブジェクトをライブラリーに追加できなくなる可能性があります。

QEXCLNCI プログラムは、これらの未使用 OIR 項目を除去するために、システム機密保護担当者によって呼び出されることがあります。このプログラムは、単一のパラメーターを指定して呼び出さなければなりません。ライブラリー名がこのパラメーターに指定されると、このプログラムは、該当のライブラリーの OIR から未使用の項目を除去しようとしています。\*ALL がこのパラメーターに指定されると、このプログラムは、システム上のすべてのライブラリーのオブジェクト情報リポジトリから未使用の項目を除去しようとしています。他のシステム活動との競合を減らすためには、QEXCLNCI プログラムのこの機能を、システムの使用頻度が低い間に実行する必要があります。

## ファイル編成

この項では、順次、直接、および索引付きのファイル編成について説明します。

ファイル編成とは、レコードがファイルにどのように入れられるかを表しています。システムでは、順次、直接、および索引付きのファイル編成が許されています。順次ファイル内のレコードは、それらがファイルに入れられた順序になります。直接ファイル内のレコードには、ファイルの先頭との相対関係でレコードの位置を示すレコード番号が付けられます。索引付きファイルでは、索引と呼ばれるファイル内の分割された部分に各レコードのキーおよび位置が記録されます。

## 順次ファイル編成

順次ファイルは、レコードが書き込まれた順序で置かれるファイルです。

ファイルを作成するプログラムでは、レコードがファイルに入れられたのと同じ順序で配置されます。つまり、プログラムは、最初のレコードはファイルの最初の位置に入れ、2 番目のレコードは 2 番目の位置に入れるといった具合にレコードを配置します。

図7-1 は、2 つの順次ファイルの作成を示しています。図の左側では、ファイル・ローディング・プログラムはレコードを 2, 4, 5, 7, 8 の順序で読み取ります。レコードはこれと同じ順序でディスク上にロードされるので、このディスク・ファイルは順次ファイルになります。図の右側では、ファイル・ローディング・プログラムはレコードを 7, 2, 5, 8, 4 の順序で読み取ります。レコードはこれと同じ順序でディスク上にロードされるので、このディスク・ファイルも順次ファイルになります。

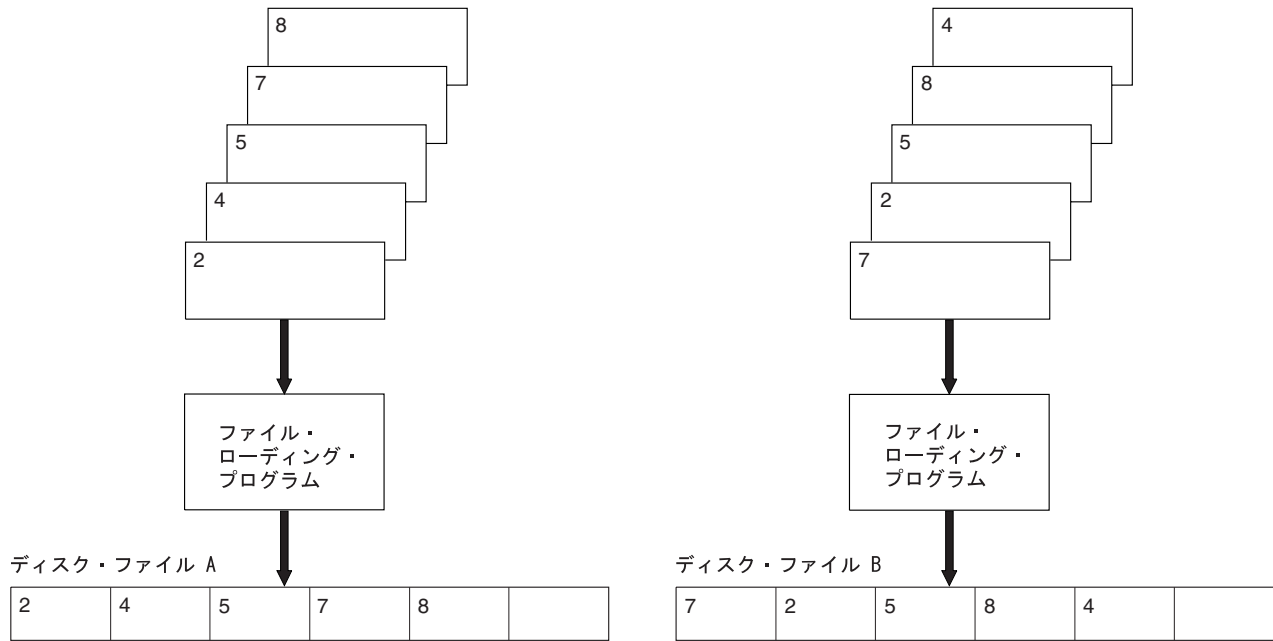
ローディング・プログラムは、レコードを一定の順序または順不同でロードすることができます。一定の順序の場合、ファイル・ローディング・プログラムは、制御フィールドの値に基づいてレコードを昇順または降順に配置します。図7-1 のディスク・ファイル A のレコードは、一定の順序でロードされます。図7-1 のディスク・ファイル B のレコードは、順不同でロードされます。ファイル・ローディング・プログラムがファイルを一定の順序でロードするのか、または順不同でロードするのかは、ファイル・ローディング・プログラムをどのように書くのかによって決まるのであって、ソース・レコードを入力した順序によって決まるわけではありません。

順次ファイル用のスペースは、直接ファイルまたは索引付きファイルよりも少なくすすみます。直接ファイルには、ファイル内に脱落レコードのためのギャップがあります。索引付きファイルでは、索引のために余分なスペースが使用されます。順次ファイルに必要なスペースの判別については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を参照してください。

順次ファイルにレコードが追加される場合に、そのレコードは既存のレコードの間にはなく、ファイルの終わりに追加されます。図7-1のディスク・ファイル A の場合には、ファイル・ローディング・プログラムがレコード 6 を追加する時には、そのレコードは、レコード 5 と 7 の間ではなくレコード 8 の後に追加されます。レコード 6 をレコード 5 と 7 の間に入れる必要がある場合には、分類プログラムを実行して、レコードを新しい順序で配置することができます。

順次ファイルは、連続処理、または相対レコード番号によるランダム処理、あるいは汎用処理方式による（連続的かつランダムに）処理を行うことができます。詳細に

については、7-13ページの『ファイル処理方式』の項を参照してください。



RSLW013-1

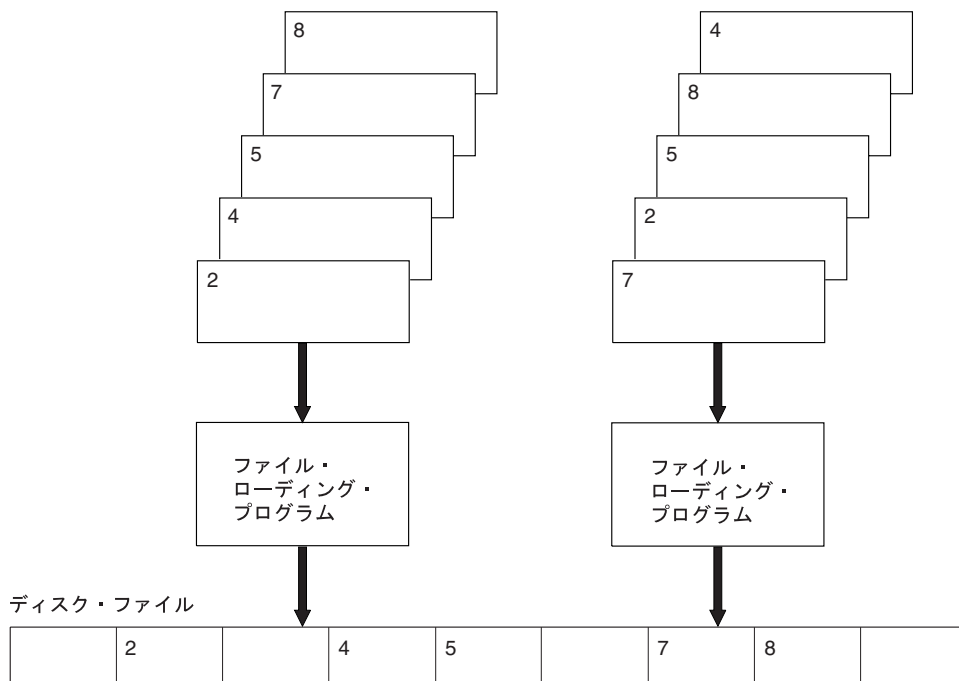
図 7-1. 順次ファイルの編成

## 直接ファイル編成

直接ファイルの場合、レコードはファイル内の割り当てられた場所にロードされます。通常、ファイル・ローディング・プログラムは、入力レコードからのフィールドの値を使用して、ディスク・ファイル内のレコードを入れる場所を指示します。このポインター（入力レコードからのフィールドの値）が**相対レコード番号**と呼ばれるものです。相対レコード番号は、レコードの位置をファイルの先頭との相対関係で識別します。たとえば、相対レコードの 10 進数値が 8 である場合には、そのレコードは、ファイル内の 8 番目のレコード位置に入れられます。

ファイル・ローディング・プログラムは、レコードの読取り順序にかかわらず、レコードを直接ファイルの中の適切な位置に入れます。たとえば、図7-2は、入力レコードの 2 つの順序を示します。

図7-2 の左側の入力レコードは、2, 4, 5, 7, 8 の順序になっています。右側の入力レコードは、7, 2, 5, 8, 4 の順序に読み取ります。しかし、どちらの場合も、ファイル・ローディング・プログラムは、レコードを直接ファイル内の同じ位置に入れます。レコード 1, 3, および 6 のためのスペースが残されています。直接ファイルにレコードが追加される場合には、そのレコードのために残されているスペースに入れられます。たとえば、レコード 6 は、レコード 5 と 7 の間に追加されます。



RSLW014-1

図 7-2. 直接ファイルの編成

ファイル・ローディング・プログラムが直接ファイルを作成する時に、そのファイルが削除可能でなければ、ファイル内のすべてのレコード位置がブランク (16 進数の 40) に初期設定されます。そのファイルが削除可能であれば、未使用のレコード位置に削除済みレコードである旨のマークが付けられます。

すべての相対レコード番号は、10 進数で、1 から開始されます。

相対レコード番号は、そのレコードに記憶されている値に基づいた値か、あるいはそのレコードのフィールドの値を使用して算定された計算済みの値となります。

直接ファイル編成では、レコード位置の数を計算するために選択された公式でファイル内に未使用の多くのレコード位置が残されるようなことがあると、磁気ディスク装置の大量のスペースを使用してしまう恐れがあります。たとえば、計算上で 1 から 1000 までの相対レコード番号が作成された場合には、ファイル内に 1000 レコード分のスペースが予約されます。ここで 100 レコードしか使用しないと、他の 900 レコード分のスペースは使用されないままとなります。

場合によっては、公式を使用して相対位置の数を決定した時に、複数のレコードがファイル内では同じ計算済みの位置にくることがあります。これらのレコードは、**同義レコード**と呼ばれます。

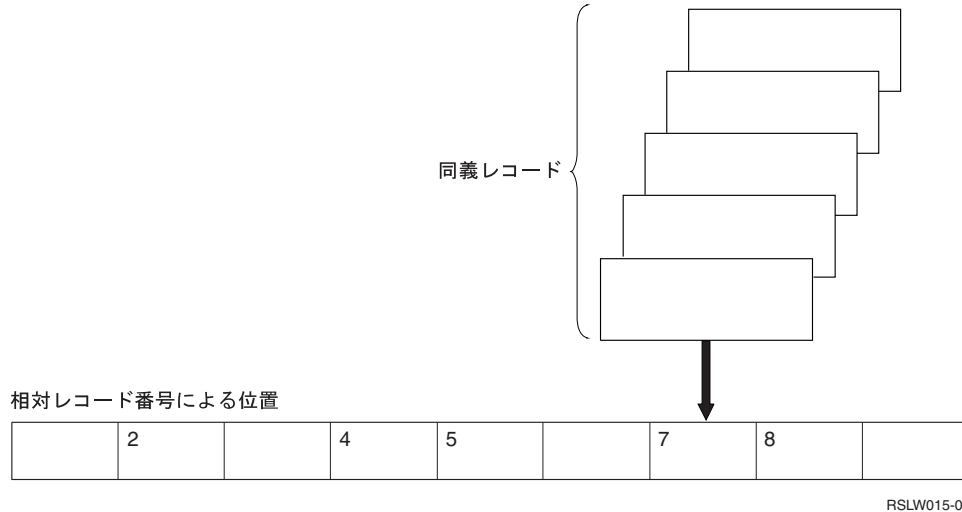


図 7-3. 同義レコード

図7-3は、同義レコードの例を示します。

1つの計算済みレコード位置には、1つの同義レコードだけを記憶させることができます。したがって、公式を使用して直接ファイルを作成する場合には、ファイル内の様々な位置への同義レコードの記憶および検索の方法を計画しておかなければなりません。詳細については、付録A、『直接ファイルに関するアクセス・アルゴリズム』を参照してください。

直接ファイルは、連続して、または相対レコード番号によりランダムにアクセスしたり、あるいは汎用処理方式によりアクセスすることができます。詳細については、7-13ページの『ファイル処理方式』の項を参照してください。

## 索引付きファイル編成

索引付きファイルの場合、ファイル・ローディング・プログラムは、レコードをそれが書き込まれた順序で配置します。レコードが追加されると、**主索引**と呼ばれる1つの索引がファイルのために追加されます。したがって、索引付きファイルは、1つの索引と順次に編成されたレコードとの2つの部分から構成されることとなります。

索引とは、ファイル内の各レコードごとに1つの項目が入っているテーブルです。各索引項目は、そのキーの値

によってレコードを識別し、そのアドレスによってファイル内のレコードの位置を指定するものです。キー（キー・フィールドまたはレコード・キーとも呼ばれます）は、レコードの中のそのレコードを識別する情報が入っている部分のことです。キーの構成規則の詳細については、7-11ページの『索引キーの使用』の項を参照してください。

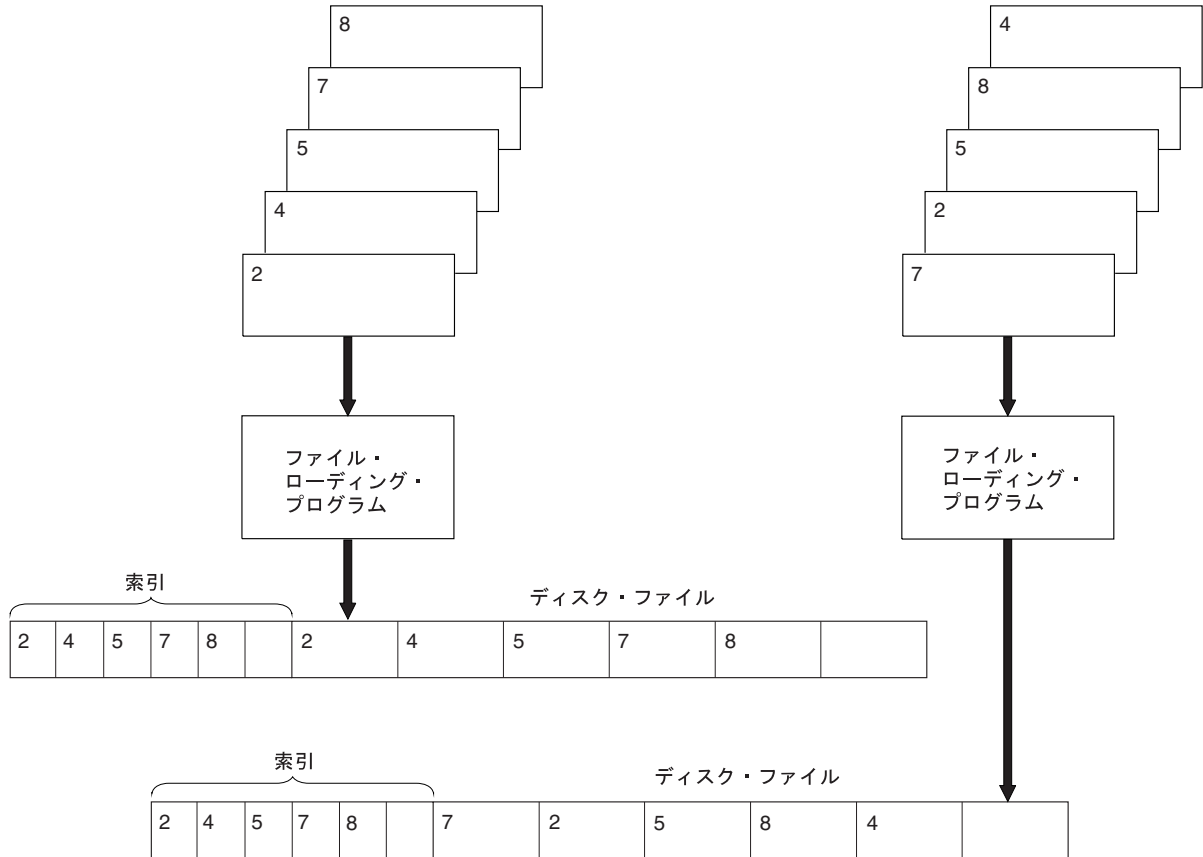
索引があると、プログラムは、レコードのキーを参照して必要なレコードを処理します。たとえば、得意先番号、手配済みオーダー、および買掛残高を含むオーダー・レコードを備えた索引付きファイルがある場合、プログラムでは、得意先番号をキーとして使用し、他のレコードは読み取らなくとも特定の得意先のレコードを見つけることができます。

7-9ページの図7-4は、索引付きファイルが編成される方法を示します。

索引付きファイルは、連続的に、キーにより順次に、相対レコード番号によりランダムに、キーによりランダムに、あるいは汎用処理方式により処理することができます。詳細については、7-13ページの『ファイル処理方式』の項を参照してください。

索引付きファイルに必要なスペース量を知る方法については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を参照してください。





RSLW016-1

図 7-4. 索引付きファイルの編成

## ファイルのための複数の索引

物理ファイルは、データ・レコードが入れられるファイルです。物理ファイルを作成した後であれば、新しいデータ・レコードを作成しなくともそのファイルのための索引（代替索引付きファイルと呼ばれます）を作成することができます（図7-5を参照してください）。

代替索引付きファイルは、任意の数だけ作成することができます。各論理ファイルを定義するために作成したファイルが、代替索引付きファイルと呼ばれます。代替索引付きファイルは、順次、直接、または索引付きのいずれのファイル・タイプについても作成することができます。代替索引付きファイルは、BLDINDEX プロシージャを使用して作成することができます。BLDINDEX プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。代替索引付きファイルの名前は、物理ファイルと同じ規則に従っていなければなりません。

図7-5は、索引付きファイルの場合の複数の索引の例を示したものです。

すべての索引は、ファイル内のデータ・レコードを指しますが、各索引ではレコードの異なる部分をキーとして使用することができます。索引の中でキーとして使用されるフィールド（複数も可）は、他の索引の中でキーとして使用されているフィールド（複数も可）にオーバーラップさせることができます。したがって、使用している索引に応じてファイルからのレコードを様々な順序で処理することができます。たとえば、社員ファイルの場合には、社員番号を1つのキーとして使用し、部門番号を2番目のキーとして使用することができます。高水準言語プログラムでは、複数索引ファイルも通常の索引付きファイルと同じに取り扱われます。

物理ファイルに変更があった場合には、すべての（主および代替）索引が必要に応じて、（キーの重複またはキーの変更に対する制約事項に従っているのであれば）その変更を反映するように変更されます。たとえば、社員番号を1つのキーとして使用し、部門番号を2番目のキーとして使用している場合、（社員番号に基づいた索引を使用している間の）ファイルに対して変更を加えると、部門番号に基づいている索引も自動的に変更されず、プログラムが使用する各索引ごとに、FILE OCL ステートメントがなければなりません。

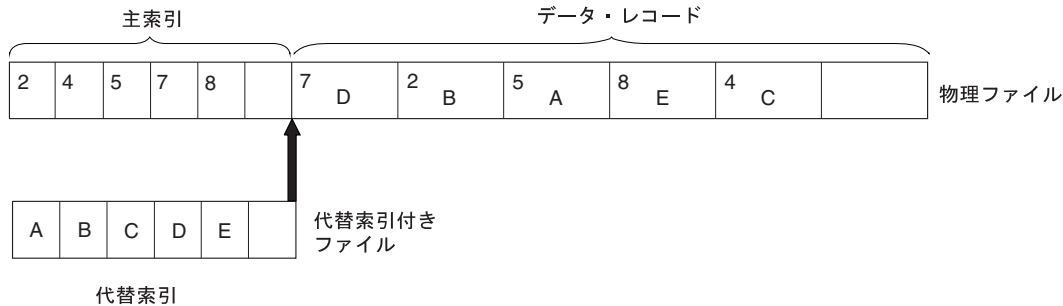


図 7-5. 索引付きファイルの場合の複数の索引

**注:** システム/36 では、ユーザーが主索引フィールドを更新することは許されていません。OS/400 プログラムでは、索引が区別されることはないで、すべての索引フィールドを変更することができます。

**複数索引ファイルの使用:** 複数索引ファイルを使用する場合には、次の事項を知っておいてください。

- システム/36 の場合と異なり、日付の異なる代替索引付きファイルを作成することはできません。ただし、日付の異なる物理ファイル用の代替索引付きファイルは作成することができます。
- 物理ファイル用の代替索引付きファイルが指定されている場合には、その物理ファイルを削除することはできません。物理ファイルまたは代替索引付きファイルに対して FILE OCL ステートメントの RETAIN-S パラメーターは使用することができません。

物理ファイルを削除するには、まず、すべての代替索引付きファイルを削除しなければなりません。代替索引付きファイルを削除するには、DELETE プロシージャを使用してください。ファイル・グループの命名規則およびグループ全体を削除するための DELETE プロシージャを使用することで、物理ファイルとすべての索引を削除することができます。ファイル・グループの詳細については、7-2 ページの『グループ・ファイルの使用』の項を参照してください。

- 既存の物理ファイル用の代替索引付きファイルがある場合には、その物理ファイルに再書き込み (FILE OCL ステートメントの DISP-OLD を使用した重ね書き) を行うことはできません。代替索引付きファイルを削除しなければ、物理ファイル内のデータに重ね書きをすることはできません。

代替索引付きファイルに再書き込みをすることはできません。代替索引付きファイルについては、追加または変更だけを行うことができます。

- 複数索引ファイルは、ファイルのサイズに関する情報を検索するプロシージャ置換式 (?F'S'?または ?F'A'?) の中に指定することができます。指定されたファイルが代替索引付きファイルである場合、システムでは物理ファイルのために割り振られるブロック数またはレコード数を置き換えることができます。
- 変更操作時には、キーの値を変更することができます。索引を変更する場合には、次の点を考慮してください。
  - COBOL プログラムでは、レコードを検索するために使用されたキーを変更することができます。したがって、変更されるフィールドを使ってレコードを検索してはなりません。
  - RPG II プログラムでは、レコードの検索 (CHAIN、READ、READE、または READP 命令) とレコードの変更の間に、そのファイルに対して別の検索命令を実行してはなりません (これは、正しいレコードを確実に変更できるようにするためです)。
- レコードを変更する場合に、索引のキーが変更されたりまたはレコードが追加されたりすると、キーの重複が起こる恐れがあります。重複キーがあると、プログラムが使用していない索引についてエラー・メッセージが現れます。このエラー・メッセージは、重複キーの使用が許可されていない索引付きファイルの場合にのみ現れます。索引付きファイルで重複キーを認めるかどうかは、ファイルの作成時に指示します。重複キーの指定の詳細については、7-11 ページの『重複キーの指定』の項を参照してください。

**複数索引ファイルの保管:** SAVE プロシージャを使用して索引付きファイルを保管する場合には、システムはデータおよび主索引の記述を保管します。

代替索引付きファイルを保管する場合には、システムは索引の記述だけを保管します。索引それ自体またはファイル内のデータは保管されません。物理ファイルを保管しても、代替索引付きファイルは保管されません。物理ファイルおよびそのファイルのためのすべての索引は、ファイル・グループの命名規則およびそのグループ全体を保管するための SAVE プロシージャを使用して保管することができます。SAVE プロシージャを使用してファイル・グループを保管する場合、システムは、物理ファイルを保管してから代替索引付きファイルを保管します。ファイル・グループの詳細については、7-2ページの『グループ・ファイルの使用』の項を参照してください。

複数索引ファイルの保管については、システム/36 環境解説書の SAVE プロシージャに説明があります。

**複数索引ファイルの復元:** RESTORE プロシージャを使用して索引付きファイルを復元する場合には、システムはデータを復元し、保管されている記述から索引を再作成します。

代替索引付きファイルを復元する場合には、システムは保管されている記述から代替索引付きファイルを再作成します。この再作成に使用されるデータは、復元されている代替索引付きファイルと同じ日付を持つ物理ファイル内のデータです。したがって、索引を個別に復元する場合には、代替索引付きファイルを復元する前に物理ファイルを復元しておかなければなりません。物理ファイルがディスク上にないのにそのファイルのための代替索引付きファイルを復元しようとすると、エラー・メッセージが出されます。

RESTORE ALL を使用して複数索引ファイルを復元する場合、システムは、物理ファイルを復元してから代替索引付きファイルを復元します。テープまたはディスク上の物理ファイルは、そのファイルのための代替索引付きファイルがディスクから削除されるまで、ディスク上の既存の物理ファイルへ復元することができます。

**注:** システムは代替索引付きファイルが復元された時にそれを再作成するので、複数索引ファイルの復元には時間のかかることがあります。この時間は、ファイルのレコード数、そのファイルのために定義された代替索引付きファイルの数、および復元されているファイルのキーの長さによって異なります。

複数索引ファイルの復元については、システム/36 環境解説書の RESTORE プロシージャに説明があります。

**索引キーの使用:** システム/36 環境では、次の規則がキーに適用されます。

- キーは 120 バイトまでの長さにするのができますが、場合によっては、最大長がこれよりも短くなることがあります。たとえば、DFU および RPG II の場合には、キーの最大長は 99 バイトに制限されています。
- キーは、データが数字であっても英数字として扱われます。キーを数字にする場合は、符号 (+ または -) を入れてはなりません。
- キーはレコード内の任意の場所から開始することができます。
- 3 つまでのフィールドを自由に結合させてキーを構成することができます。
- 索引ファイルのキー・フィールドをオーバーラップさせることはできません。
- キー中の各フィールドは、レコード内の固有の 1 組の位置が含まれるように定義しなければなりません。
- キー・フィールドは、レコード内の位置にかかわらず任意の順序で指定することができます。
- 索引付き物理ファイルの場合には、キー中のフィールドがレコード内で隣り合っていないければなりません。代替索引付きファイルの場合には、キーがレコード内で隣り合っていないくてもかまいません。

たとえば、図7-6において、フィールド 1 および 2 を主索引のキーとして使用し、フィールド 5、9、および 7 を代替索引付きファイルのキーとして使用し、そのフィールド 1 および 3 を別の代替索引付きファイルのキーとして使用することができます。

**重複キーの使用:** システムでは、索引付きまたは代替索引付きファイルの中で重複キーを使用することができます。たとえば、社員レコードを部門番号別に処理したい場合には、部門番号をキーとして使用する索引付きファイルを作成することができます。各部門には複数の社員レコードがあるので、そのファイルでは重複キーを使用できなければなりません。

**重複キーの指定:** ファイルで重複キーを使用できるかどうかは、そのファイルの作成時に指定することができます。BLDFILE プロシージャを使用してファイルを作成するのであれば、DUPKEY パラメーターを使用し

て重複キーを指定します。プログラムでファイルを作成する場合には、FILE OCL ステートメントの DUPKEY パラメーターによって重複キーを指定します。代替索引

付きファイルに重複キーを含めるかどうかは、BLDINDEX プロシージャの DUPKEY プロシージャを使用して指定することができます。

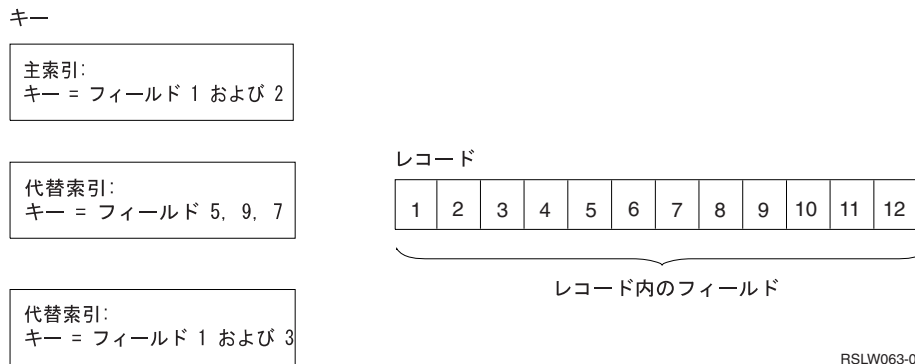


図 7-6. キー・フィールド

**重複キーの検査:** ファイルでの重複キーの使用が許されていない場合、システムは、(追加操作またはキー・フィールドを変更する変更操作時に) そのファイルに索引項目を追加する前に重複キーがないかどうかを検査します。重複キーが使用できない索引の中に重複キーを生じさせるような操作は許されません。

**重複キーの順序:** 索引付きファイルの中に重複キーがある場合には、重複キーの順序はそのファイル内のレコードの相対レコード番号によって維持されます。つまり、ファイルに入力または追加された最初のレコードが、索引の最初の項目になります。変更操作では、ファイル内のレコードの位置は変わりません。変更操作でキーが変更された場合には、新しいキーに元のレコードの相対レコード番号がつつぎに付けられます。

**重複キーを持つファイルの処理:** 重複キーを持つファイルをキーによってランダムに処理する場合には、重複キーをもつレコードのうち 1 つだけを処理することができます。処理できるレコードは、1 組の重複項目のうちで最初の索引項目を持つレコードです。キーによるランダム処理については、7-17ページの『キーによるランダム処理』の項で説明します。

汎用処理方式を使用した場合には、ファイル内の次のレコードを読み取る操作を要求することで重複キーを持つ他のレコードを検索することができます。汎用処理方式については、7-17ページの『汎用処理方式』の項で説明します。

重複キーを持つレコードは、ファイル全体についてか、あるいは範囲内のレコードについてキーにより順次処理することができます。キーによる順次処理については、7-15ページの『キーによる順次処理』の項で説明します。重複キーの範囲を指定した場合、下限は索引の中

の最初の重複キーに設定され、上限は索引の中の最後の重複キーに設定されます。上限は、ファイルからレコードが読み取られた時に判別されます。この上限は、他のジョブによって追加されたレコードも組み込んで決められます。

**代替索引付きファイルの使用:** 複数索引ファイルのレコードを変更、削除、または追加する場合には、システムですべての索引を変更しなければなりません。したがって、代替索引付きファイルの数は、プログラムのパフォーマンスに直接影響します。

代替索引付きファイルは、ファイルにとって必要な場合にだけ作成するほうが効率的です。たとえば、プログラムで月次報告書を作成するために特定の索引が必要であった場合には、その索引は月次報告書を作成するジョブを実行する直前に作成することもできます。

## ファイルの処理

ファイルの処理は、次の概念と関係しています。

- 現行レコード・ポインター
- キーによらない処理
- キーによる処理
- ファイル処理方式

## 現行レコード・ポインター

ファイルをオープンすると、システムは、現行レコード・ポインターを設定します。現行レコード・ポインターは、ファイル内の特定のレコード位置を指し、読取りに備えてレコードを位置づけると同時に、変更または削除に備えてその位置を維持するものです。

システム/36 環境では、入力操作が正常に完了した時点、あるいはファイルの終り完了コードが戻された時点で、現行レコード・ポインタが変更されます。

現行レコード・ポインタは、常に次のいずれかの位置にあります

- ファイルの先頭。この位置では、ポインタはファイル内の最初のレコードの前にあります。次のレコードを読み取る要求が出されると、システムはファイル内の最初のレコードを読み取ります。システムがファイルをオープンした後に、ポインタがファイルの先頭に設定されます。
- ファイルの終り。この位置では、ポインタはファイル内の最後のレコードより後にあります。システムは、前のレコードを読み取る要求を受け取ると、ファイル内の最後のレコードを読み取ります。
- レコード位置。この位置では、ポインタはファイル内のレコード位置を指します。その位置にあるレコードは、活動レコードのこともあれば、削除済みレコードのこともあります。

## キーによらない処理とキーによる処理

ファイルは、キーを使用せずに処理したり (キーによらない処理)、またはキーの値にしたがって処理することができます (キーによる処理)。

**キーによらない処理:** キーによらない処理では、レコードはファイルに記憶された順序で処理されます。システムは、この順序を使用してレコードをランダムに、または連続して処理します。システムは、現行レコード位置の基準をファイル内のレコードの相対位置とします。システムがファイルをオープンした時に、現行レコード・ポインタがファイルの先頭に設定されます。現行レコード位置は、そのファイルに対して読取り操作が行われるたびに変更されます。システムでは、現行レコード位置にあるレコードについて変更、削除、および解放操作が実行されます。レコードが追加されても、現行レコード・ポインタの位置は変わりません。

キーによらない処理では、順次、直接、および索引付きファイルに対して次の操作を行うことができます。

- ファイル内の最初のレコードの読取り。
- ファイル内の最後のレコードの読取り。
- ファイル内の次のレコードの読取り。
- ファイル内の前のレコードの読取り。
- 現行レコード位置 +N 番目にあるレコードの読取り。
- 現行レコード位置 -N 番目にあるレコードの読取り。

- 相対レコード番号によるレコードの読取り。
- データの最後へのレコードの追加。
- 相対レコード番号によるレコードの追加。
- 現行レコードの変更。
- 現行レコードの削除。
- 現行レコードの解放。

**注:** 上記の操作はいずれも高水準言語で行えるわけではありません。個々の言語で許されている操作については、該当する言語解説書を参照してください。

**キーによる処理:** キーによる処理では、レコードはそのキーの値にしたがった順序になります。この順序により、システムはレコードをキーによってランダムに、または順次に処理することができます。ファイル処理中は、システムが現行レコード・ポインタを維持します。システムがファイルをオープンした時に、現行レコード・ポインタが索引の中の最初のキーの先頭に設定されます。現行レコード位置は、そのファイルに対して読取り操作が行われるたびに変更されます。システムでは、現行レコード・ポインタが指す位置に索引項目があるレコードについて変更、削除、および解放操作が実行されます。レコードが追加されても、現行レコード・ポインタの位置は変わりません。

キーによる処理では、索引付きファイルに対して次の操作を行うことができます。

- 特定のキーの値をもつレコードの読取り。
- ファイル内の最初のレコードの読取り。
- ファイル内の最後のレコードの読取り。
- ファイル内の次のレコードの読取り。
- ファイル内の前のレコードの読取り。
- より大の値をもつレコードの読取り。
- 指定された値と等しいキーをもつレコードの読取り。
- データの最後へのレコードの追加。
- 現行レコードの変更。
- 現行レコードの削除。
- 現行レコードの解放。

**注:** 上記の操作はいずれも高水準言語で行えるわけではありません。個々の言語で許可されている操作については、該当する言語解説書を参照してください。

## ファイル処理方式

ファイルを作成する前に、処理方式を選択しなければなりません。**処理方式**とは、プログラムがディスク・レコードを処理するために検索する方式を記述するために使用される用語です。処理方式では、高水準言語プログラムがファイルからレコードを検索するために使用する 1

組の機能が定義されます。処理方式には、次のものがあります。

- 連続処理
- キーによる順次処理
- 相対レコード番号によるランダム処理
- キーによるランダム処理
- 汎用処理

連続処理を使用すれば、レコードをファイル中にある順序で処理することができます。キーによる順次処理を使用すれば、索引の中のキーの順序にしたがって索引付きファイルを処理することができます。相対レコード番号によるランダム処理を使用すれば、レコード中の相対レコード番号を指定することによってそのレコードを処理することができます。キーによるランダム処理を使用すれば、レコード中のキーを指定することによって索引付きファイル内のそのレコードを処理することができます。汎用処理を使用すれば、上記の方式を組み合わせ使用し、ファイルを処理することができます。

これらの処理方式をファイル編成と混同しないようにしてください。しかし、ファイル編成は、プログラム中で使用することができる処理方式を決定する際に大きな役割を果たします。次の表は、ファイル編成ごとに使用することができる処理方式を示します。

処理方式	編成		
	順次	直接	索引付き
連続処理	使用可	使用可	使用可
キーによる順次処理	使用不可	使用不可	使用可
相対レコード番号によるランダム処理	使用可	使用可	使用可
キーによるランダム処理	使用不可	使用不可	使用可
汎用処理方式 (キーによらない処理)	使用可	使用可	使用可
汎用処理方式 (キーによる処理)	使用不可	使用不可	使用可

**連続処理方式:** 連続処理方式では、図7-7に示されているように、レコードがファイル中にある順序で最初から最後までつぎつぎに読み取られます。

連続処理方式は、3つのファイル編成のすべてに使用することができます。

**順次ファイル:** システムで順次ファイルが連続して処理される場合に、ファイルの終わりに新しいレコードのために予約されているスペースは読み取られません。したがって、図7-7の順次ファイルの中で最後に読み取られるレコードは、レコード4となります。

**直接ファイル:** システムで直接ファイルが連続して処理される場合に、そのファイルが削除可能でなければ、プログラムは、新しいレコードのために残されているギャップを読み取ります。したがって、プログラムでは、レコードを読み取るたびにブランク・レコードかどうかをテストしなければなりません。プログラムで削除可能な直接ファイルが処理される場合には、削除済みレコードは迂回されます。システム/36環境における**直接ファイル**は、そのレコードが相対レコード番号によって参照されるディスク・ファイルです。直接ファイルはOS/400物理ファイルとして作成されます。

**索引付きファイル:** システムで索引付きファイルが連続して処理される場合に、プログラムは、レコードを読み取る時にファイルの索引部分は無視します。ただし、変更操作によってキーが変更されたり、あるいはレコードが追加または削除された場合には、システムによりそのファイルのためのすべての索引が自動的に変更されます。ファイルの終りに新しいレコードのために予約されているスペースは読み取られません。したがって、図7-7の索引付きファイルの中で最後に読み取られるレコードは、レコード4となります。

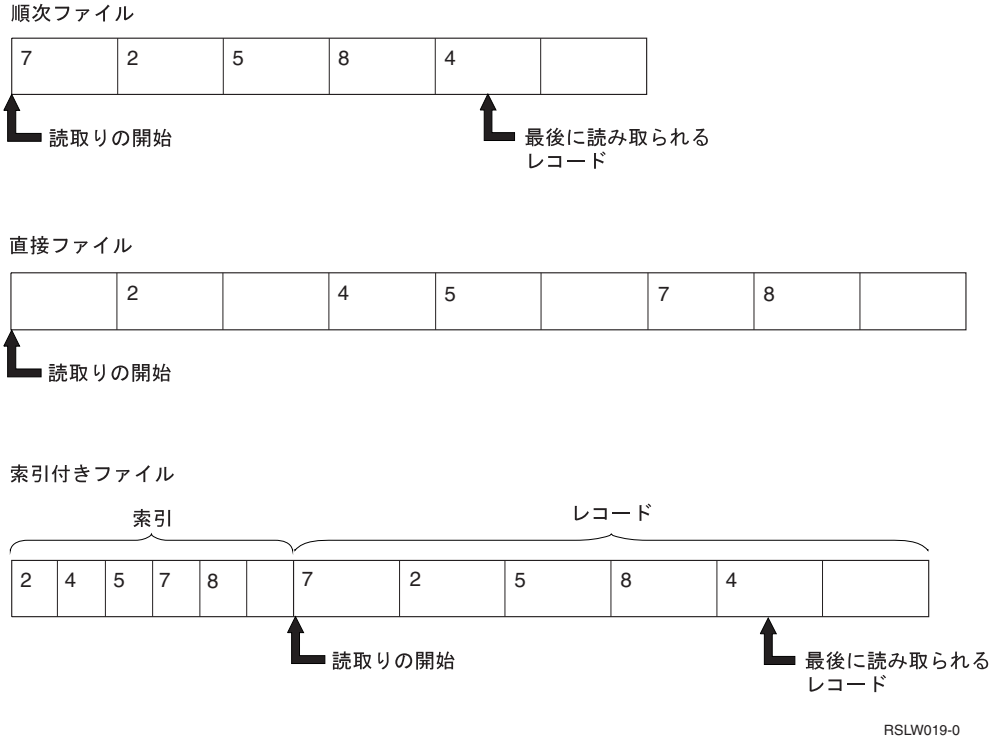


図 7-7. 連続処理方式

**キーによる順次処理:** システムで索引付きファイルがキーによって順次に処理される場合に、プログラムは、図7-8に示されているように、索引の中のキーの順序にしたがってレコードを処理します。

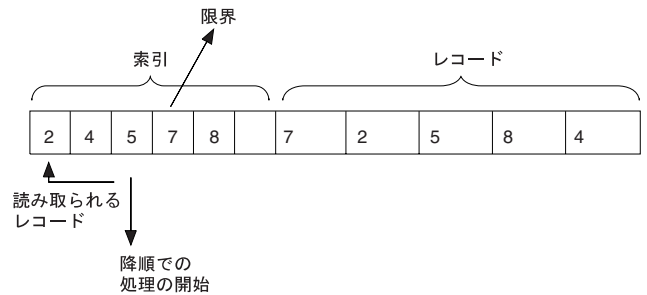
システムでは、キーは連続して処理されますが、レコードはランダムに処理されます。索引項目は分類されていても、レコードは分類されていないからです。システムによるレコードの処理は、キー値の昇順に行われます。

索引の中に重複キーがあると、システムでは、重複キーを持つレコードは相対レコード番号の順序で処理されます。重複キーの詳細については、7-11ページの『重複キーの使用』の項を参照してください。

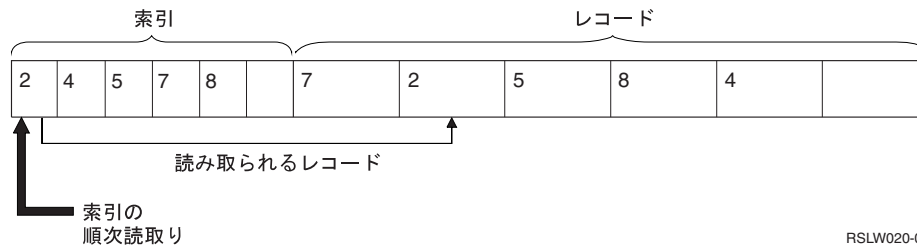
システムでは、削除可能ファイル内の削除済みレコードは迂回されます。

**範囲内のキーによる順次処理:** キーによる順次処理方式では、通常、ファイル内のすべてのレコードが処理されます。しかし、図7-9に示されているように、キーの昇順で順次に処理するレコードのキーの値に上限と下限を指定することができます。

次の図に示されているように、キーの降順で順次に処理するレコードについてもキー値の範囲を指定することができます。

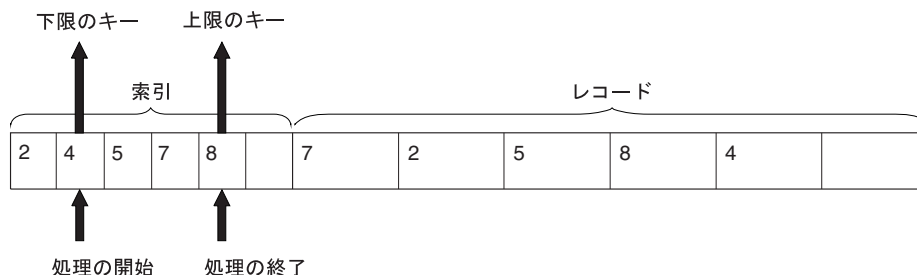


ファイル内の特定のグループのレコードを処理するために、範囲内のキーによって索引付きファイルを処理することができます。ファイルは昇順または降順で処理できません。



RSLW020-0

図 7-8. キーによる順次処理



RSLW021-0

図 7-9. 範囲内のキーによる昇順の順次処理

ファイルを昇順で処理する場合

- 下限は処理が開始されるキーの値であり、上限は処理が終了されるキーの値です。
- 索引の中でキーが重複している場合には、システムでは、該当する最初の重複キーが下限として使用され、該当する最後の重複キーが上限として使用されます。

ファイルを降順で処理する場合

- 処理は、限界の直前のキーの値から開始され、ファイル内の最初のレコードまで降順に続けられます。
- 索引の中でキーが重複している場合には、システムが戻ってくる最初のキーが重複グループ内の最後のキーとなります。

ファイルの処理について指定された範囲は、次の時点まで有効です。

- 新しい範囲が設定された時。
- ランダム読取り操作が行われた時。
- ファイルがクローズされた時。

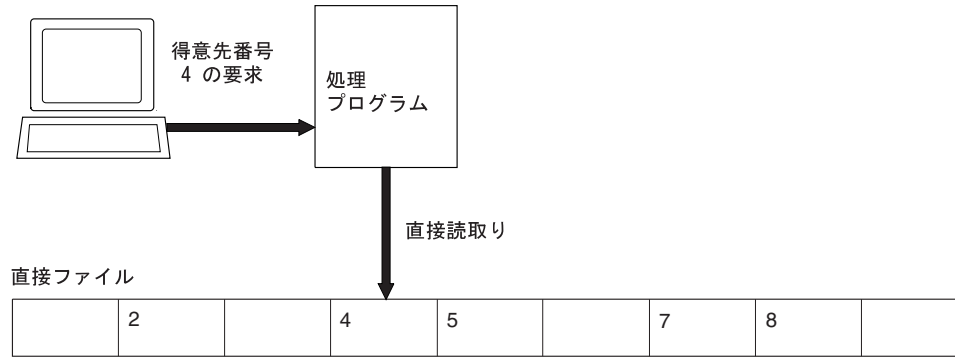
**相対レコード番号によるランダム処理:** システムでは、プログラムが必要とするレコードだけを読み取るために、相対レコード番号によるランダム処理方式が使用されます。この処理では、ファイル内の他のすべてのレコードは無視されます。したがって、ディスク・レコードの処理される順序を決定しておいてください。相対レコード番号は、ファイル内のレコードの位置をそのファイルの先頭との相対関係で示すものです。相対レコード番号は正の正数であって、システムでは、その数値がレコードのディスク・アドレスに変換されます。

相対レコード番号により、3つのファイル編成のすべてがランダム処理されます。削除可能ファイルが相対レコード番号によってランダムに処理される場合には、プログラムは削除済みレコードを読み取ることができません。しかし、削除済みレコードはファイル内のスペースを占めているため、他のレコードの相対レコード番号に影響を与えます。

**順次ファイル:** ファイル内のいくつかのレコードだけを処理する場合に、それらのレコードの相対レコード番号が分かっているならば、順次ファイルを相対レコード番号によってランダムに処理することができます。

**直接ファイル:** 図7-10は、システムで相対レコード番号によりランダムに処理される直接ファイルの例を示します。





RSLW022-1

図 7-10. 直接ファイルに対する相対レコード番号によるランダム処理

直接ファイルからレコードを検索する場合には、ブランク・レコードは問題とはなりません。プログラムは、要求されたレコードだけを読み取るからです。図7-10の例において、直接ファイルには、得意先番号に基づいたレコード位置で記憶された得意先レコードが入っています。プログラムは、得意先番号4に関するレコードの読み取り要求を受け取ります。システムでは、得意先番号が相対レコード番号として使用されます。プログラムは、他のレコードは読み取らずに、要求されたレコード（ファイルの先頭との相対関係で4番目のレコード）を検索します。このプログラムでは、そのレコードの中に情報があるかどうかを判別しなければなりません。

**索引付きファイル:** システムで索引付きファイルが相対レコード番号によりランダムに処理される場合に、レコードはその相対レコード番号の値によって処理されます。変更操作によってレコード内のキーが変更されたり、あるいはファイルのレコードが追加または削除された場合には、システムによりそのファイルのための索引が変更されます。

**キーによるランダム処理:** システムでは、索引付きファイルだけがキーによりランダムに処理されます。図7-11は、索引付きファイルに対するキーによるランダム処理の例を示します。図7-11の例において、プログラムは、得意先番号4に関するレコードの読み取り要求を受け取ります。システムでは、得意先番号がキーとして使用されます。得意先番号4に関するレコードは、次の2つのステップで検索されます。

1. システムは、要求されたキーと一致する値を索引の中で探索します。一致したキーの値を持つ索引項目には、そのキーに対するレコードの相対レコード番号も入っています。
2. システムは、そのレコード位置にあるレコードをファイルのデータ部分から読み取ります。

**汎用処理方式:** レコードを変更、削除、または追加しながらディスク・ファイルをランダムに、連続して、または順次に処理するには、汎用処理方式を使用します。汎用処理方式を使用した場合には、キーによらない処理またはキーによる処理を行うことができます。

たとえば、社員番号、部門番号、およびロケーション・コードを含む社員レコードのファイルがあり、そのファイルはロケーション・コードがキーとなった索引付きファイルであったとします。キーによる処理を行う汎用処理方式を使用することで、プログラムでは、ロケーションごとにすべての社員に関するレコードを処理することができます。

7-18ページの図7-12に示されているように、プログラムでは、ファイルをキーによりランダムに処理して、そのロケーション・コードを持つ最初のレコードを見つけ出すことができます。

7-18ページの図7-13に示されているように、プログラムでは、そのレコードを見つけだした後にファイルをキーにより順次に処理して、そのロケーションにいる他の社員に関するレコードを処理することができます。

7-19ページの図7-14に示されているように、プログラムでは、ファイルを処理しながらそのファイルにレコードを追加することができます。

**順次または直接ファイル:** 順次ファイルまたは直接ファイルを連続して、あるいは相対レコード番号によってランダムに処理するには、キーによらない汎用処理方式を使用してください。

**索引付きファイル:** 次のものを使用して索引付きファイルを処理するには、キーによらない汎用処理方式を使用してください。

- 連続処理
- 相対レコード番号によるランダム処理

次のものを使用して索引付きファイルを処理するには、  
キーによる汎用処理方式を使用してください。

- キーによる順次処理
- キーによるランダム処理

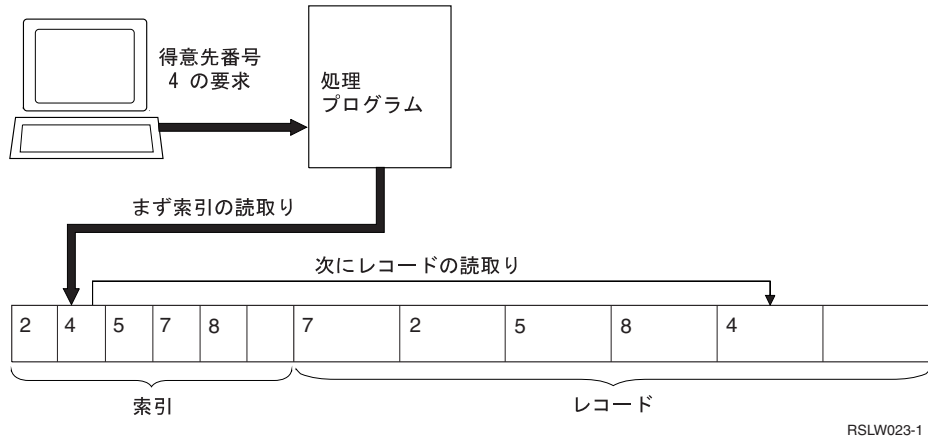


図 7-11. 索引付きファイルに値するキーによるランダム処理

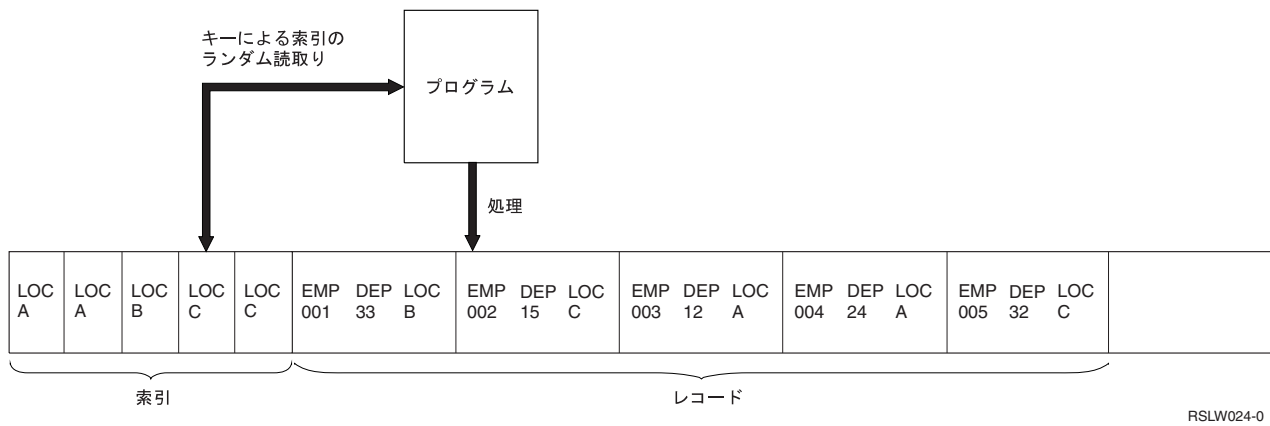


図 7-12. キーによるランダム汎用処理方式

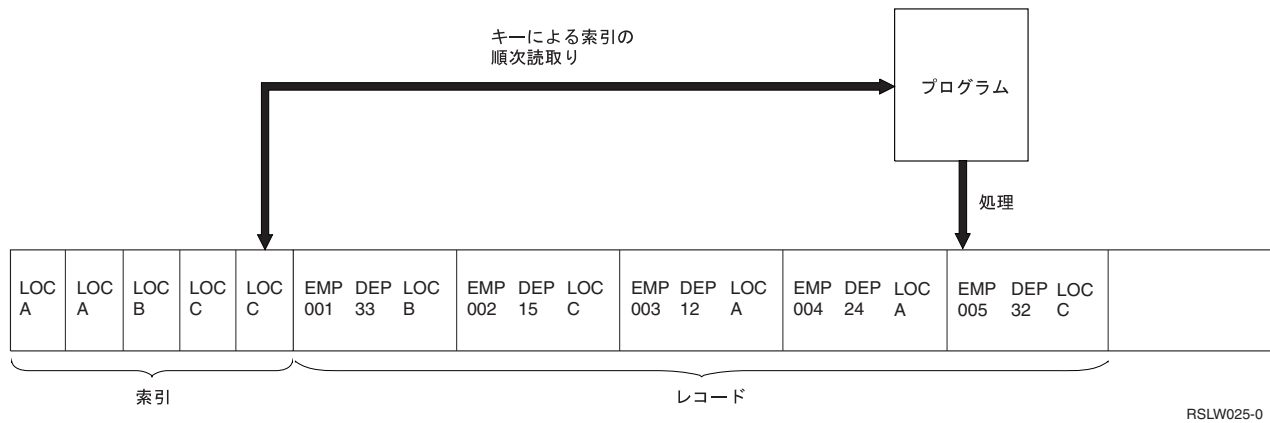


図 7-13. キーによる順次汎用処理方式

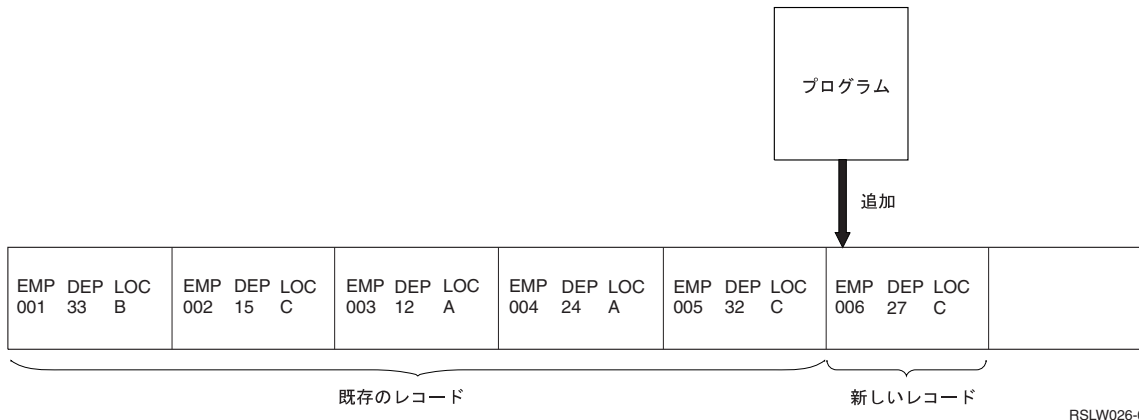


図 7-14. レコードを追加する汎用処理方式

**高水準言語での汎用処理方式の指定:** 次の表は、システムに関して各種のプログラミング言語で使用される汎用処理方式のリストです。

プログラミング言語	汎用処理方式
COBOL	DYNAMIC 処理モード
RPG II	全手順ファイル

論理ファイルを使用して、同じファイルを異なる処理方式によって処理することができます。複数論理ファイルの詳細については、7-31ページの『1 つのファイルをアクセスするための複数の名前の使用』の項を参照してください。

## ファイル編成の選択

ファイルを作成する場合には、使用するファイル編成（順次、直接、または索引付き）を決定しておかなければなりません。適用業務にとって最も効率的なファイル編成を選択してください。次の点を考慮してください。

- ファイルの使用状況
- ファイルの非持久性（保存期間）
- ファイルのアクティビティー
- ディスク・スペース
- 処理速度

## ファイルの使用方法

ファイルの使用方法は、ファイル編成を選択する場合に非常に重要です。ファイルの設計にあたっては、次の点を考慮してください。

- ファイルに記憶されるデータのタイプ（永続的かまたは一時的か）
- データを処理するために使用される処理方式
- 適用業務のタイプ

**マスター・ファイル:** マスター・ファイルは、永続的なものであり、他のいくつかのファイルとともに複数のジョブで頻繁に使用されます。マスター・ファイルについては、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を参照してください。

**トランザクション・ファイル:** トランザクション・ファイルは、通常、マスター・ファイルと共に使用されるデータが入っているファイルです。トランザクション・ファイルは、マスター・ファイルほど永続的なものではありません。これらのファイルは、マスター・ファイルを変更するために使用してください。

制御フィールドを使用して各表示装置からのトランザクションを連鎖させることができるので、それぞれの操作員は手元の表示装置から入力したレコードを処理することができます。また、次に示されているように、各表示装置に独自の作業域が備わるように直接トランザクション・ファイルを編成することができます。

相対 レコード 番号	内容
1	次に使用可能な相対レコード番号 最初の相対レコード番号 最後の相対レコード番号
2	次に使用可能な相対レコード番号 最初の相対レコード番号 最後の相対レコード番号
.	.
.	.
.	.
10	W1 トランザクション 1
11	W1 トランザクション 2
12	W1 トランザクション 3
.	.
.	.
.	.
110	W2 トランザクション 1
111	W2 トランザクション 2
.	.
.	.
.	.

**注:** 各表示装置から入力されるレコードには、制御レコードが必要です。直接ファイルにより、表示装置の操作者が別のプログラムに割り当てられたセクターの中でレコードの処理を試みる可能性が減少します。しかし、表示装置から入力できるレコード数は制限され、ファイルの1つのセクションの終わりとの間の間にギャップが存在する恐れがあります。

トランザクション・ファイルの詳細については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を参照してください。

**処理方式:** ファイル編成は、そのファイルの作成時に決定されます。特定の処理方法を使用している既存の適用業務のためのファイルを作成する場合には、選択するファイル編成がその処理方式によって決まることがあります。

ランダム処理を使用した場合に、プログラムでは、ファイル全体を処理せずに、そのファイルの特定のレコードを（相対レコード番号またはキーによって）処理できない場合があります。たとえば、表示装置の操作者が電話による注文を処理する時に、得意先番号をキーとする索引付きファイルで特定のデータを処理したい場合などです。

連続処理を使用した場合、プログラムでは、ファイル内のすべてのレコードが処理されます。たとえば、すべての得意先に対して送り状を作成するには、プログラムでファイルを連続して処理することになります。その場合には、ファイルを順次編成にすることができます。

**適用業務:** 適用業務のタイプは、ファイル編成の選択に影響します。得意先番号の順序で配列される（また、報告書用の入力データとして使用される）トランザクション・ファイル内のすべてのレコードを処理するには、順次ファイル編成を使用してください。追加または削除がほとんど行われず（また、高速の照会に使用される）10,000レコードからなるマスター・ファイルを処理するには、直接編成を使用してください。社員住所のマスター・ファイルを処理して給与計算照合表にある社員の15%について住所を印刷するには、索引付き編成を使用してください。

**バッチ処理と対話式処理:** 適用業務でバッチ処理と対話式処理のいずれが使用されるのかを明らかにしておくことが重要です。

バッチ処理の場合、システムではデータは累積されて、たとえば日次、週次、または月次といった特定の時間単位でそのデータ・グループが処理されます。月に一度だけ処理される適用業務（たとえば給与計算）は、バッチ処理に最適です。

対話式処理の場合、システムでは個々のレコードまたはトランザクションの処理がそのトランザクションの発生の度に行われます。たとえば、対話式受注入力適用業務では、販売が行われると同時に、システムにより、該当するマスター・ファイルの手持ち在庫数量から販売された商品の数量が減算されます。

処理のタイプに応じて、特定のファイル編成が必要です。バッチ処理では、データのランダム処理は必要とされませんが、順次ファイルが必要とされることがあります。対話式処理では、ファイルへの迅速なアクセスが必要であるために、直接または索引付きファイルが適しています。

## ファイルのアクティビティ

**アクティビティ**とは、ファイルの処理頻度を意味します。アクティビティは、ファイルに対するトランザクションの数をそのファイル内のレコード数で割って得られる分数として測定されます。この分数は、通常、百分率で表されます。

比較的アクティビティの少ないファイルはランダムに処理することができるので、直接または索引付き編成となります。アクティビティが増加するにつれ、連続処

理のほうが好ましくなります。それは、連続処理では、処理されるレコードがバッファの中で使用できるようになり、ディスクとの間で読み書きをしなくともそれを処理することができるようになるからです。したがって、非常にアクティビティーの多いファイルは、順次（連続して処理される）または索引付き（キーにより順次に処理される）編成となります。

索引付きマスター・ファイルのアクティビティー合計は、トランザクション・ファイルを分類することで（同じキーをもつトランザクション・グループについては、マスター・ファイル・レコードの検索は一度しか必要でなくなるために）減少させることができます。また、索引の順序と一致するようにマスター・ファイル内のデータを分類することによっても、アクティビティーを減少させることができます。

## ディスク・スペース

順次または直接ファイルは、索引付きファイルよりも少ないスペースで済みます。それは、索引付きファイルには索引のための余分なスペースが必要だからです。

---

## ファイル属性

ファイル属性には、次のものがあります。

- スクラッチ・ファイル
- ジョブ・ファイル
- 常駐ファイル
- 拡張可能ファイル
- 削除可能ファイル

ファイル属性は、ファイルがどれだけ長く保存されるのか、あるいはその拡張またはファイル内のレコードの削除が可能であるのかどうかを示すものです。

ファイル保存属性には、スクラッチ、常駐、およびジョブの3つがあります。常駐ファイルは永続的なファイルです。スクラッチ・ファイルには、1つのプログラムのための一時データが記憶されます。ジョブ・ファイルには、1つのジョブ・ステップから次のジョブ・ステップへの間にだけ必要とされる一時データが記憶されます。システムでは、拡張可能ファイルにさらにレコードを追加できるだけの余裕がなかった場合に、そのファイルを自動的に拡張して、プログラムが異常終了するのを防止することができます。削除可能ファイルを使用すれば、ファイルからレコードを削除するための削除ステートメントまたはコードをプログラムで使用することができます。

## スクラッチ・ファイル

スクラッチ・ファイルは、FILE OCL ステートメントに RETAIN-S と指定されるファイルです。プログラムがスクラッチ・ファイルを共用することはできません。スクラッチ・ファイルは、通常、単一ジョブ・ステップの一時作業ファイルとして使用されます。スクラッチ・ファイルが作成されたジョブ・ステップが終了すると、そのスクラッチ・ファイルに使用されていたディスク・スペースが解放されます。このように、スクラッチ・ファイルは1つのジョブ・ステップの中でのみ使用することができます。

## ジョブ・ファイル

ジョブ・ファイルは、FILE OCL ステートメントに RETAIN-J と指定されるファイルです。ジョブ・ファイルは、それが作成された時点からジョブが終了するまでか、またはそれ自体が削除されるまで存在します。システムでは、最後のジョブ・ステップが終了した時に、ジョブ・ファイルが使用していたディスク・スペースが解放されます。

また、ジョブ・ステップで FILE-OCL ステートメントに RETAIN-S を指定した時にも、ジョブ・ファイルが使用していたディスク・スペースが解放されます。

ジョブ・ファイルには、通常、特定のファイルから一定数のレコードが含まれ、これらのレコードは同じジョブの中の各種のプログラムによって使用されます。たとえば、マスター・ファイルのいくつかの部分のジョブ・ファイルに入れ、多くのプログラムが同じジョブの中でこのジョブ・ファイルを使用することができます。異なるジョブのプログラムが1つのジョブ・ファイルを共用することはできません。

## 常駐ファイル

常駐ファイルは、FILE OCL ステートメントに RETAIN-T と指定されるファイルです。常駐ファイルは永続的なファイルです。たとえば、マスター・ファイルは1つの常駐ファイルです。常駐ファイルを使用すれば、データを各種のジョブで共用することができます。常駐ファイルは、ディスクまたはテープを使用して保管および復元することができます。常駐ファイルは、次のいずれかの操作が行われるまでディスク上に残されます。

- DELETE プロシージャを実行する。
- 特定のジョブ・ステップの中で FILE OCL ステートメントのファイル保存パラメーターを S（スクラ

ッチ)に変更して、ファイルをジョブによって割り振る。

**注:** ファイルの削除またはスクラッチ中にそのジョブで別のファイルと共用することはできません。

## ジョブ・ステップの間での常駐ファイルの使用

**用:** 常駐ファイルのための FILE OCL ステートメントに JOB-YES と指定すると、そのファイルは、このジョブが終了するまで他のジョブ・ステップのために割り振られたままになります。FILE ステートメントの他のパラメーターは、そのジョブが終了するか、あるいは同じ NAME パラメーターをもつ別のジョブ・ステップ内の FILE ステートメントでそれらの指定が一時変更されるまで有効です。ファイルが作成された後は、その位置およびサイズ (RECORDS または BLOCKS) を示すパラメーターの指定を一時変更することはできません。新しいパラメーターは、同じ NAME パラメーターをもつ別のジョブ・ステップ内の FILE ステートメントによって追加することができます。

ジョブの中で後から実行される別のジョブ・ステップの FILE ステートメントに JOB-YES と指定すると、その FILE ステートメントに指定されたパラメーターは、そのジョブが終了するか、あるいは後から実行されるジョブ・ステップでそれらの指定が一時変更されるまで、有効です。前のジョブ・ステップで FILE ステートメントに JOB-YES として指定されたパラメーターは、もはや適用されません。

JOB-YES パラメーターは、LOAD ステートメントと RUN ステートメントの間にはない FILE ステートメントにかぎり指定することができます。FILE ステートメントを LOAD と RUN の外側に置いた場合には、システムは、ジョブに使用させるために、指定されたディスク・ファイルの所有権をただちに獲得しようとします。FILE ステートメントが LOAD と RUN の間にあると、システムは、RUN ステートメントが見つかるのを待ってからファイルの所有権を獲得します。

ジョブ・ステップで FILE ステートメントに JOB-NO と指定した場合には、プログラムはそのジョブ・ステップが終了した時にファイルの所有権を放棄します。

次の例は、3 つのジョブ・ステップのおおのの実行中に、新しいファイルのための FILE OCL ステートメントに対して JOB-YES パラメーターがどのように影響するかを示したものです。

```
* ジョブ・ステップ 1:  
// FILE NAME-A, JOB-YES, RECORDS-10, EXTEND-50, DBLOCK-200,  
//     DISP-NEW  
// LOAD PROG1  
// RUN
```

ジョブ・ステップ 1 において、JOB-YES パラメーターは、ファイル A に対して指定された FILE OCL ステートメントのパラメーターが、そのジョブが終了するか、あるいは後から実行されるジョブ・ステップでその指定が一時変更されるまで有効であることを意味します。ファイル A に対して指定されたパラメーターは、次のとおりです。

- ファイルのサイズは 10 レコードである。
- ファイルは、追加のスペースが必要になった時に、いつでも 50 レコード分だけ拡張される。
- 入出力操作が行われるたびに、200 レコードが主記憶装置とディスクの間で移動する。

ジョブ・ステップ 1 の実行中にプログラムでファイル A が使用されない場合には、ファイル A は作成されません。

ジョブ・ステップ 2 にファイル A のための FILE ステートメントが組み込まれている場合は次のようになります。

```
* ジョブ・ステップ 2:  
// LOAD PROG2  
// FILE NAME-A, BLOCKS-20, EXTEND-60, DISP-NEW  
// RUN
```

プログラムは、ジョブ・ステップ 1 で使用した RECORDS パラメーターの代わりに、ジョブ・ステップ 2 では BLOCKS パラメーターを使用しています。したがって、プログラムがジョブ・ステップ 2 でファイル A を作成した場合、そのサイズは、10 レコードではなく 20 ブロックとなります。

また、ジョブ・ステップ 2 の EXTEND パラメーターは、ジョブ・ステップ 1 での EXTEND パラメーターの指定を一時変更しますが、それは単一ジョブ・ステップにかぎられません (ジョブ・ステップ 2 では FILE ステートメントに JOB-YES が指定されていないため)。したがって、プログラムがジョブ・ステップ 2 でファイル A を作成した場合、そのファイルは、追加のスペースが必要な時にはいつでも 50 レコードではなく 60 ブロック分だけ拡張されます。

プログラムがジョブ・ステップ 2 でファイル A を作成しなかった場合には、そのジョブ・ステップが終了した時に EXTEND パラメーターは 50 にリセットされます。ジョブ・ステップ 1 で指定された DBLOCK パラ

メーターは、プログラムによってその指定が一時変更されていないので、ジョブ・ステップ 2 でも有効です。

RECORDS および BLOCKS パラメーターは、JOB-YES が指定されている場合はパラメーターが FILE ステートメントで指定された値にリセットされるという規則に対する唯一の例外です。ジョブ・ステップ 3 に FILE ステートメントが含まれておらず、プログラムがジョブ・ステップ 2 でファイル A を作成しなかった場合には、BLOCKS パラメーターの値は 20 のままです。

注: すでに存在しているファイルについて FILE ステートメントに RECORDS、BLOCKS、または LOCATION パラメーターを JOB-YES とともに指定した場合には、システムはそれらのパラメーターを無視します。

ジョブ・ステップ 2 において、プログラムは、ジョブ・ステップ 1 の FILE ステートメントの値が JOB-YES とともに指定されているので、EXTEND パラメーターを 50 にリセットします。ジョブ・ステップ 1 で指定された DBLOCK パラメーターは、ジョブ・ステップ 3 でも有効です。

常駐ファイルについて JOB-YES パラメーターが指定されていると、そのファイルが共用される時にロックが掛けられます。あるジョブの中の 1 つのプログラムが、常駐ファイルを共用ファイルとして獲得すると、別のジョブの中の異なるプログラムは、次のいずれかが起こるまでそのファイルを非共用ファイルとして獲得することはできません。

- 共用ファイルとしてそのファイルを獲得したプログラムでジョブが終了する。
- ファイルを共用しているジョブの特定のジョブ・ステップについて JOB-NO が指定されていて、そのジョブ・ステップが終了する。

図7-15は、JOB-YES の指定されたファイルを共用する 2 つのジョブで使用される OCL ステートメントの例です。この例では、プログラム C はファイル A を排他的に使用しようとしています。そのため、プログラム C は、ジョブ Y でプログラム B が終了するのを待たなければなりません。

また、複数のジョブが JOB-YES の指定された複数の常駐ファイルを使用している場合には、ファイルのデッドロックが起こる恐れがあります。共用が許されておら

ず、JOB-YES パラメーターの指定されたファイルの使用をそれらのジョブが試みた場合には、どちらのジョブも待たなければならないことがあります。

MRT プロシージャーを含むジョブの実行中に、ファイルを他のジョブ・ステップで使用しようとする場合、MRT プロシージャーの中に、JOB-YES パラメーターを指定した FILE OCL ステートメントを入れておかなければなりません。

FILE OCL ステートメントの使用の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 拡張可能ファイル

拡張可能ファイルは、ファイルがいっぱいになるたびにシステムがさらにスペースの割振りを自動的に試みるようなディスク・ファイルです。拡張可能ファイルを指定することで、ファイルに追加のレコードのための余地がなくなった時のプログラムの異常終了が防止されます。

**拡張可能ファイルの指定:** ファイルは、次のいずれかの方式を使用して、拡張可能なものとして指定することができます。

- FILE OCL ステートメントの EXTEND パラメーターに、ファイルを拡張するブロック数またはレコード数を指定する。
- BLDFILE プロシージャー。ファイルを拡張するブロック数またはレコード数が 1 つのパラメーターとなります。

拡張値は、拡張に必要な追加のスペース量を示す数値でなければなりません。ファイルの作成時にファイル・サイズをブロック数で指定した場合には、拡張値もブロック数になります。この値は、少なくとも 1 つのレコードが十分に入る大きさでなければなりません。

ファイルの作成時にファイル・サイズをレコード数で指定した場合には、拡張値もレコード数になります。ファイルの拡張量はレコード数またはブロック数で指定され、その値はブロック単位に切り上げられます。

ファイルの作成時に拡張値を指定した場合、あるいはファイルに新しい情報が(DISP-OLD) 書き込みされた場合には、その拡張値がファイルの 1 つの属性になります。ファイルは、必要に応じて、そのファイルを使用するプログラムによって拡張されます。

Job X

Job Y

```
* Job step 1 for job X
// FILE NAME-A,JOB-YES,DISP-SHR // FILE NAME-A,JOB-YES,DISP-SHR
// LOAD PROGA // LOAD PROGB
// RUN // RUN

* Job step 2 for job X
// LOAD PROGC
// FILE NAME-A,DISP-OLD
// RUN
```

Job Y

```
// FILE NAME-A,JOB-YES,DISP-SHR
// LOAD PROGB
// RUN
```

図 7-15. ファイルを共用する 2 つのジョブで使用される OCL ステートメント

#### 注:

1. ファイルに新しい情報を再書込みした場合には、そのファイルに旧拡張値は保管されません。新しいファイルと見なして値を再び指定する必要があります。
2. 新しいファイル用ではない FILE OCL ステートメントで EXTEND を使用した場合には、その EXTEND 値は無視され、システムではファイル作成時に与えられた値が使用されます。既存のファイルの EXTEND 値は、物理ファイル変更 (CHGPF) コマンドを使用して変更することができます。
3. FILE OCL ステートメントまたは BLDFILE プロシージャによる新しいファイルの作成時に EXTEND 値が指定されていない場合は、32,767 をレコード長で割った省略時の拡張値が使用されます。
4. 相対レコード番号によってファイルにアクセスする場合には、そのフィールドの EXTEND 値にかかわらずファイルの拡張は行われません。

システムでは、連続アクセス、キーによる順次アクセス、またはキーによるランダム・アクセスを使用してレコードが追加された時に、ファイルが自動的に拡張されます。

ファイルは、8,000,000 レコードまでであれば何回でも拡張できます。ディスク・スペースが十分でなかったり、あるいはディスク入出力エラーが起こった場合に

は、ファイルの拡張は行われません。ファイルの拡張を取り消すことはできません。

最大数の拡張を使用した場合、システムは、ファイルを再度拡張させる必要があるのかどうかを尋ねるメッセージを操作員に送ってきます。

## 削除可能ファイル

プログラムでは、削除可能ファイルの中のレコードを削除することができます。ファイルの処理中に不要なレコードをプログラムで削除できるようにするには、ファイルを削除可能ファイルとして指定してください。削除済みレコード内のデータが必要である場合は、削除可能ファイルは使用しないでください。その代わりに、プログラムでレコードの中に削除コードを入れます。こうしておけば、ファイルが処理される時に、このコードがあるのかどうかをプログラムで検査することができます。

**削除可能ファイルの作成:** 削除可能ファイルを作成するには、次のいずれかの処置を行ってください。

- BLDFILE プロシージャに DFILE パラメーターを指定する。
- FILE OCL ステートメントに DFILE-YES を指定する。

削除可能な直接ファイルを作成した場合、システムでは、そこにすべての削除済みレコードが含まれるように初期設定されます。削除可能直接ファイルでないファイ



ルの場合、システムはブランク・レコードで初期設定します。

**削除可能ファイルからのレコードの削除:** 削除可能な順次または索引付きファイルからレコードを削除する場合、レコードは (COPYDATA プロシージャを使用してそれらを除去しない限り) ファイルから物理的に除去されるわけではありません。レコードには削除済みレコードとしてマークが付けられます。したがって、システムがレコードを削除する前からそのレコードの中にあったデータは、プログラムでは使用できなくなります。

システムが複数索引ファイルからレコードを削除する場合には、そのレコードのためのキーがすべての索引から削除されます。

RPG II において、アドレス出力 (ADDRROUT) ファイルを使用してファイル内のレコードを処理しており、レコードを削除した場合には、そのレコードは処理中のファイルからは削除されますが、アドレス出力ファイルからは削除されません。レコードをアドレス出力ファイルから削除するには、アドレス出力ファイル内のそのレコードのための項目を削除するか、あるいはアドレス出力ファイルを作成し直さなければなりません。

次の表は、削除可能ファイルからレコードを削除するために使用される各種のプログラミング言語のステートメントのリストです。

プログラミング言語	レコードの削除に使用されるステートメント
COBOL	DELETE ステートメント
RPG II	ファイル記述仕様の 15 桁目に U 出力仕様の 16 桁目から 18 桁目までに DEL

**削除済みレコードを含むファイルの処理:** システムで削除済みレコードを含むファイルが連続かまたはキーにより順次に処理される場合には、削除済みの各レコードは迂回されて、ファイル内の次のレコードが読み取られます。

システムで削除済みレコードを含むファイルがキーまたは相対レコード番号によりランダムに処理される場合には、削除済みレコードを処理する時にコードが見つからなかったことを示す完了コードがプログラムへ戻されます。

**削除可能ファイルへのレコードの追加:** 削除可能な順次、直接および索引付きファイルへは、相対レコード番号を使用してレコードを追加することができます。

**RPG II を使用しての削除可能ファイルへのレコードの追加:** 順次および直接ファイルの場合には、まず、ファイルに追加されるレコードの相対レコード番号を RECNO フィールドに入れなければなりません。システムでは、RECNO フィールドはファイル記述仕様の継続記入で定義されます。この相対レコード番号は、削除済みレコードのレコード番号でなければなりません。それから、ファイルにレコードを追加するために、16 桁目から 18 桁目までに ADD が入っている出力仕様をコーディングしてください。RPG II は、RECNO フィールドの相対レコード番号を使用してファイル内でレコードが追加される位置を見つけます。相対レコード番号が削除済みレコードのレコード番号になっていないと、処理が停止されて、システムは、ファイル内に重複レコードが存在していることを示すメッセージを表示してきます。

索引付きファイルへのレコードの追加は、CHAIN 命令を使用してキーによりランダムに行われます。この CHAIN 命令では、追加されるレコードのキー・フィールドが、すでに索引の中にあるキー・フィールドと比較されます。これにより、追加されたレコードがすでにファイルの中にあるレコードと重複することはなくなります。CHAIN 命令を使用することで、操作員がエラー・メッセージに回答しなくても、プログラムで見つけ出した重複キー・フィールドを処理できるようにそのプログラムを設計することができます。

CHAIN 命令を使用して索引付きファイルにレコードを追加する方法については、システム/36 互換 RPG II 使用者の手引きと参照を参照してください。

**COBOL を使用しての削除可能ファイルへのレコードの追加:** ファイルについて相対編成を指定してあれば、削除可能ファイルへレコードを追加することができます。ACCESS IS RANDOM または ACCESS IS DYNAMIC を指定した場合には、新しいレコードがファイルに挿入されます。ファイルに対しての RELATIVE KEY の指定には、このレコードのための所要の相対レコード番号を入れておかなければなりません。さもないと、システムは WRITE 操作を実行することができません。システムで WRITE 操作が実行されると、レコードはファイルの指定された相対レコード番号の位置に入れます。レコードは指定された相対レコード番号が削除済みレコードの番号になっていないと、システムはプログラムを停止して、重複レコードが存在していることを示すファイル状況メッセージを戻してきます。

**削除可能ファイルと DFU の併用:** DFU は、削除可能ファイルについての変更、リスト、または照会を行うものです。削除可能ファイルの作成あるいは削除可能ファイルからのレコードの削除に、DFU を使用することはできません。

## レコードのブロック化

この項では、レコードのブロック化および物理入出力操作と論理入出力操作の間の相違について説明します。

1 つのレコード・ブロックは、ディスク・ファイルと主記憶装置のバッファの間で 1 単位の情報として転送されるいくつかのレコードから構成されます。プログラムで一度に処理できるのは 1 つのレコードだけですが、データ・バッファへは、一度に 1 つまたは複数のレコードを転送することができます。プログラムでデータ・バッファ用に使用される主記憶装置の容量は、ブロックの長さ（ブロック長）によって指定されます。

FILE OCL ステートメントの DBLOCK パラメーターを使用して、バッファ・サイズを変更することができます。DBLOCK の値は最高 65,535 まで指定できますが、32,767 を超えたブロック化の値はすべて 32,767 になります。ブロック長は、ディスクでのレコードの記憶方法には影響しませんが、記憶の時点には影響します。

システム/36 環境でレコードのブロック化が可能なのは、次の条件が当てはまる時だけです。

- 入力または出力のためにファイルがオープンされる。
- 順次処理が使用される。
- ファイルが他のジョブと共有されていない (FILE OCL ステートメントに DISP-SHR が指定されていない)。

ファイルを共有している時にレコードのブロック化を使用するためには、次のうち 1 つを行ってください。

- CHGS36 コマンドまたは CHGS36A コマンドを使用して、ファイルを共有している時に常にレコードのブロック化を使用するようにシステム/36 環境の値を変更する。これは、システム上にあるすべてのシステム/36 環境ジョブの省略時の値に影響を及ぼします。詳細については、3-2ページの『システム/36 環境を構成するためのコマンド』の項を参照してください。
- システム/36 環境が提供するプログラム QEXRCDBK を使用して、ファイルを共有してい

る時に常にレコードのブロック化を使用するようにジョブを変更する。QEXRCDBK の詳細については、システム/36 環境解説書にある IBM 提供のプログラムの付録を参照してください。

- 個々のファイルについてレコードのブロック化を使用するためには、OVRDBF コマンドに SEQONLY(\*YES) と指定する。OVRDBF コマンドの説明については、CL 解説書を参照してください。

**注:** ファイルを共有している時にレコードのブロック化を使用した場合には、システム/36 とは機能上の相違が生じることがあります。出力時にブロック化を行うと、レコードはすぐにはディスクに書き込まれず、他のジョブですぐにアクセスすることができません。入力時にブロック化を行うと、他のジョブからの更新が正常に行われなくなることがあります。レコードがディスクに書き込まれる特定の時点でプログラムが依存していないことを確認してください。

### レコードの効率的なブロック化のための考慮

**事項:** ブロック長は、レコード長の倍数になります。たとえば、レコード長が 64 文字で、ブロック化因数が 4 である場合には、ブロック長は 256 文字になります。その場合は、一度に 4 つのレコードが転送されます。

ブロック化は、データ・バッファ内の複数のレコードを処理しようとする時に有用です。大きなブロック化因数を指定すれば、システムがディスクとの間で行わなければならない読み書きの回数が減少します。たとえば、プログラムがファイルを連続して読み取る場合に、レコードがデータ・バッファあたり 100 個にブロック化されていると、最初のレコードを読み取るために、システムはディスクからデータ・バッファへ 100 レコードを転送しなければなりません。これには、比較的長い時間を要します。しかし、プログラムによる次の 99 回のレコードの読取りでは、レコードがすでに主記憶装置に入っているため、ディスク・ファイルの読取りの時間は必要とされません。

プログラムで必要とされるディスクの読み書きの回数は、データ・バッファのサイズを増やすことで減少させることができます。しかし、データ・バッファのサイズが大きくなると、プログラムの実行に必要な主記憶装置の容量も増大します。これは、プログラムとシステムのパフォーマンスに影響します。

FILE OCL ステートメントに DBLOCK の値を指定しない場合には、システムでは省略時のブロック化が使用されます。省略時のブロック化には、4096 バイトのバッファが使用されます。

## ファイルの共用

ファイルの共用は、複数のプログラムが同じファイルを同時に処理する時に行われます。7-28ページの図7-16は、ファイル共用の例です。

## ファイル共用に関する考慮事項

複数のプログラムにファイルを共用させたい場合には、次の指針を考慮してください。

- 常駐ファイルだけが共用できます。
- 作成中のファイルは共用することができません。
- FILE OCL ステートメントに RETAIN-S パラメータを指定して常駐ファイルをスクラッチ・ファイルに変更した場合には、そのファイルは共用することができません。
- システムでは、ある 1 つのプログラムが変更を行うために読み取っているレコードが、同じファイルを使用している別のプログラムによって変更されることから保護します。詳細については、7-29ページの『レコードの保護』の項を参照してください。
- プログラムが複数のファイルを共用する場合には、ファイルのデッドロックが起こる機会を減少させるため、すべてのプログラムがファイルを同じ順序で処理しなければなりません。詳細については、7-30ページの『ファイルのデッドロック条件』の項を参照してください。
- ファイルを共用した場合には、レコードのブロック化は使用されません。詳細については、7-26ページの『レコードのブロック化』の項を参照してください。

## ファイル共用のレベル

システムでは、いくつかのレベルでファイルを共用することができます。ファイル共用のレベルは、FILE OCL ステートメントの処置 (DISP) パラメータにより決定されます。システム/36 環境では、この DISP パラメータの共用レベルは AS/400 のロック状態にマップされます。システム/36 環境では、適用業務が有効な共用レベルのファイルを使用しているかどうかの検査は行われません。

1 つまたは複数のプログラムが 1 つのファイルを使用している場合には、そのファイルを所有しているプログラムが、他のどのプログラムがファイルを共用できるかを決定します。ここでいう共用レベルとは、そのプログラ

ムによるファイルの使用方法および他のプログラムがファイルを共用しながら行うことのできる処理のタイプをシステムに伝えるものです。たとえば、DISP-SHRMR を指定した場合には、そのプログラムはファイルを変更している間に、そのファイルを共用する他のプログラムではファイルの読み取りだけが行われます。そのプログラムがシステムでファイルを使用できるようになると、他のプログラムではそのファイルを変更して使用することはできません。

次の表の情報を示します。

- 指定することのできるファイル共用のレベル
- ファイルを所有している時に実行できる処理のタイプ
- このプログラムがファイルを所有している時に他のプログラムが実行できる処理のタイプ

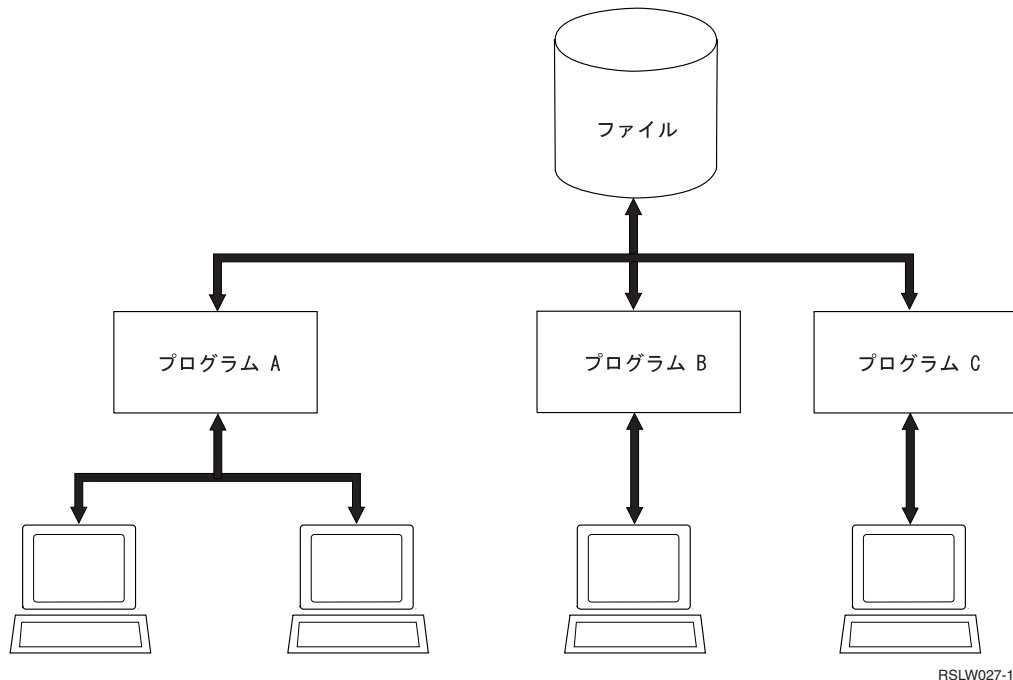
共用レベル	ファイルを所有しているプログラムが実行できる処理のタイプ:	他のプログラムが実行できる処理のタイプ:
SHR	読取りおよび変更	読取りおよび変更
SHRMM	読取りおよび変更	読取りおよび変更
SHRMR	読取りおよび変更	読取りのみ
SHRRM	読取りのみ	読取りおよび変更
SHRRR	読取りのみ	読取りのみ
OLD	読取りおよび変更	ファイルは処理できない
NEW	読取りおよび変更	ファイルは処理できない
指定されていない	読取りおよび変更	ファイルは処理できない

注: 変更には、ファイルに対する変更、削除、および追加操作が含まれます。

## ファイルが使用可能になるまでの待機

別のプログラムがファイルを使用していて、そのファイルの共用レベルでは、このプログラムでそのファイルを使用できない場合には、システムはそのファイルが使用可能になるまで待機します。

ファイルが使用可能でない場合に、システムは自動的に、ファイルを使用しているプログラムのジョブ・ステップが終了するまで、そのファイルを待ちます。待機中のプログラムが共用はしないことを要求しているのであれば、そのプログラムは、ファイルを所有しているジョブがファイルを使用しないジョブ・ステップに至るまで



RSLW027-1

図 7-16. ファイルの共用図

待たなければなりません。このプログラムが待機中である間は、そのファイルを要求している他のすべてのプログラムも待機する必要があります。ファイルが使用可能になった時点で、このプログラムはファイルの所有権を獲得して実行を開始します。他にもファイルを使用するために待機しているプログラムがあった場合には、システムはそれらが要求している共用レベルでファイルを使用できるかどうかを checks します。

図7-17は、ある 1 つのプログラムがファイルを所有している時に、別のプログラムが要求されたレベルでそのファイルを共用できるかどうかを示します。

たとえば、このプログラムの FILE OCL ステートメントで DISP-SHRMM を使用してファイルの共用を要求すると、システムは、そのファイルを所有しているプログラムの FILE OCL ステートメントに DISP-SHRMM、DISP-SHRMM、または DISP-SHR のいずれかが指定されている場合に限り、このプログラムにファイルの共用を許可します。

いくつかのプログラムがファイルを共用している場合に、他のプログラムは、それらが要求している共用レベルが他のすべての共用レベルと互換性をもっている場合に限り、そのファイルを共用することができます。

**WAIT パラメーターの使用:** ファイルが使用可能であるかどうかは、LOAD ステートメントと RUN ステートメントの間にはない FILE OCL ステートメントの WAIT パラメーターにより (ジョブの中で) 判別されます。WAIT-YES または WAIT-NO を指定することができます。

WAIT-NO を指定した場合、システムは、そのプログラムのためのファイルを所要の共用レベルで獲得しようとします。そのプログラムがファイルを使用できない場合には、システムは完了コードの 2031 をプロシージャーに戻します。ユーザー・プロシージャーの中で ?CD?置換式および IF 条件式を使用すれば、ファイルが使用できない場合にジョブ内で実行される処理ステップを選択することができます。たとえば、ジョブの最初のプログラムへの入力データとして必要なファイルが使用できない場合には、そのジョブの残りの部分は実行しないことに決定することができます。

WAIT-YES を指定するかまたは WAIT パラメーターを指定しない場合、プログラムはファイルが使用可能になるのを待ちます。この待機条件は、プログラムがファイルを使用できるようになるまで続きます。たとえば、特定のファイルを使用するプログラムを投入して、このプログラムには、そのファイルを使用している他のすべてのプログラムが完了するまではファイルを使用させないように決めておくこともできます。

**注:** システム/36 環境では、NEP または MRT の待機中にエラー・メッセージは出ません。

図 7-17. ファイル共用レベルの所有権

別のプログラム  
によって要求さ  
れた共用レベル

ファイルを所有しているプログラムの共用レベル

プログラム	SHRRM	SHRMM <sup>1</sup>	SHRMR	SHRRR	共用されない <sup>2</sup>
SHRRM	使用可	使用可	使用可	使用可	使用不可
SHRMM <sup>1</sup>	使用可	使用可	使用不可	使用不可	使用不可
SHRMR	使用可	使用不可	使用不可	使用不可	使用不可
SHRRR	使用可	使用不可	使用不可	使用可	使用不可
共用されない <sup>2</sup>	使用不可	使用不可	使用不可	使用不可	使用不可

1 DISP-SHRRM は DISP-SHR と同じです。

2 共用されない旨は、DISP-OLD または DISP-NEW パラメーターによって指定されるか、あるいは DISP パラメーターの指定はないことで指定されます。

次の例では、ファイルが 30 分以上使用できない（使用中）かどうかを判別するための WAIT パラメーターを使用しています。ファイルが 30 分以上使用できない場合には、システムはジョブを後で実行するように指示するメッセージをシステム操作員に送ってきます。

```
* パラメーター:
* パラメーター 1 = 実行間隔分数
*                   1 ~ 59 分の間
*                   省略時は 5 分
* パラメーター 2 = 最大実行回数
*                   省略時は 6 回
* パラメーター 64 = ファイルの獲得
*                   のプログラムの実行回数
*****
// IFF ?1=? ' ' EVALUATE P1=?1?00'
// EVALUATE ?64F'1'? P1,6=?1'000500'?
// TAG LOOP
// FILE NAME-TEST, WAIT-NO
// IF ?CD?=0000 GOTO GOTFILE
// IF ?64?>?2'6'? GOTO NOFILE
// EVALUATE P64=?64?+1
// WAIT INTERVAL-?1?
// GOTO LOOP
*
// TAG NOFILE
// ** 'FILE "TEST" IS BEING USED; RUN JOB LATER'
// RETURN
*
// TAG GOTFILE
// LOAD PROG1
// RUN
```

注: FILE ステートメントを LOAD ステートメントの前に入れると、システムは、そのジョブのためのファイルをただちに獲得しようと試みます。たとえば次のようになります。

```
// FILE NAME-INPUT, UNIT-F1, LABEL-MASTER, RETAIN-T,
//     DISP-OLD, WAIT-YES
// ATTR CANCEL-NO, MRTMAX-20, NEP-NO, PRIORITY-HIGH,
//     RELEASE-YES
// LOAD ORDPRG, ORDERLIB
// PRINTER NAME-REPORT, ALIGN-YES, SPOOL-YES
// RUN
```

## レコードの保護

レコードの保護により、複数のプログラムが共用ファイルを同時に変更してしまうことを防止します。レコードの保護は、共用レベルが SHR または SHRMM のファイルを処理するプログラムに適用されます。すでに別のプログラムが変更を行っているレコードの変更を試みるプログラムは、最初のプログラムがそのレコードを解放するまで強制的に待機させられます。

## ロックされたレコードの解放

システムでは、次の条件のいずれかが起こった時にレコードが解放されます。

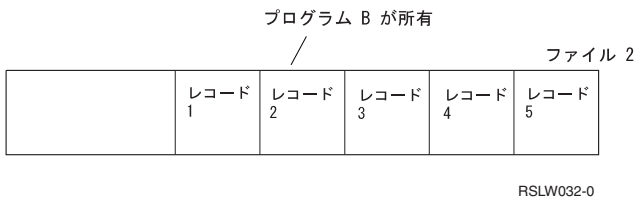
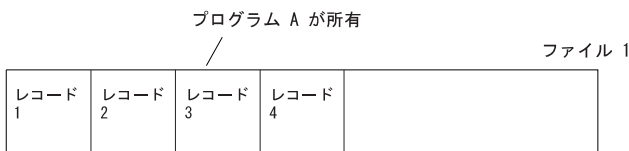
- プログラムがファイルから別のレコードを読み取った。
- プログラムで、エラーが起こる原因となるデータ管理操作が行われた。

- プログラムがレコードを変更し、ファイル共有が使用されている（たとえば、FILE OCL ステートメントの DISP-SHR など）。
- プログラムがファイルからレコードを削除した。
- プログラムで解放操作が行われた。このプログラムでレコードがどのように解放されるかは、使用中の高水準言語により異なります。たとえば、RPG II では、出力フィールドのないレコードを書き込むことによって、ロックされているレコードが解放されます。
- プログラムがファイルをクローズした。
- プログラムが終了した。

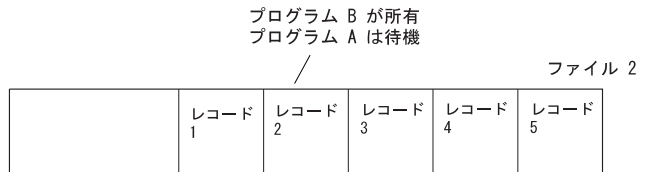
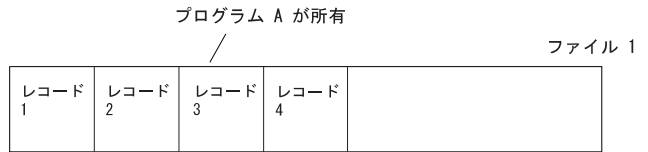
## ファイルのデッドロック条件

各プログラムが相互に待機中である状態は、FILE DEADLOCK（ファイル・デッドロック）と呼ばれます。ファイルのデッドロック条件は、プログラムが複数の変更ファイルを共有している場合に起こります。

たとえば、プログラム A およびプログラム B が共有ファイル 1 および 2 を変更しているものとします。次の図に示されているように、プログラム A はレコード 3 を変更するためにファイル 1 から読み取り、プログラム B はレコード 2 を変更するためにファイル 2 から読み取ります。

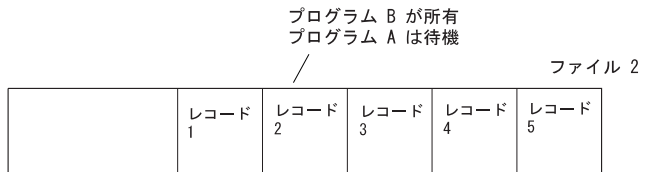
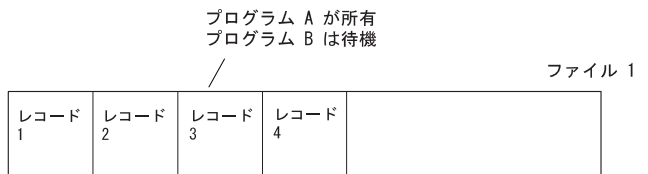


次の図は、プログラム A がファイル 2 からレコード 2 を読み取ろうとしている状況を示します。そのレコードはプログラム B が使用しているので、プログラム A は待機しなければなりません。



RSLW033-0

次に図に示されているように、プログラム B がファイル 1 からレコード 3 を読み取ろうとした場合には、そのレコードはプログラム A が使用しているので、プログラム B は待機しなければなりません。



RSLW034-0

ファイルのデッドロックが起こらないようにするには、別の共有変更ファイルからレコードを読み取る前に必ずレコードを解放してください。

## ファイル変更エラー

ファイルを共有する別のプログラムによって行われた変更は失われてしまうことがあります。たとえば、プログラム A はファイル X から 1 つのレコードを読み取り、それを表示装置 1 で表示するものとします。次に、プログラム A はファイル X から別のレコードを読み取り、それを表示装置 2 で表示するものとします。ファイル X からの 2 番目の読取り操作により、システム/36 環境では最初のレコードが解放されます。したがって、ファイル X を共有する 2 番目のプログラムにより、最初のレコードが変更されてしまう恐れがあります。さらに、表示装置 1 でそのレコードが再び読み取られ、元の

フィールドの値を使用して変更された場合には、2 番目のプログラムで行われた変更は失われてしまうことがあります。

**注:** このエラーは、プログラムがワークステーションを獲得している SRT プログラムであるか、あるいは MRT プログラムである場合、およびそのプログラムが複数のワークステーションを同時にサポートする場合に起こることがあります。

上記のエラーは、次のいずれかの手法を使用して防止することができます。

- 変更を行う前に、プログラムでレコードを再び読み取り、変更しようとするフィールドの中に、レコードを表示して変更したあとでさらに変更されたフィールドがないかどうかを検査する必要があります。変更されたフィールドがあった場合には、プログラムでそのフィールドを再び表示して変更するか、あるいは、可能な場合には、そのレコードの現在のフィールドの値を使用して変更を行わなければなりません。
- レコードが変更中であることを示す使用中標識として使用される 1 つのフィールドをレコード内に設定して、変更中のレコードを保護します。たとえば、使用中標識は表示装置 ID（識別コード）であることもあれば、プログラム名であることもあります。同じレコードを続けて処理しようとする場合に、使用中標識をテストして、その標識の値に応じてレコードの変更を許可したり、またはそれを禁止したりする必要があります。変更が要求元のプログラムによって実行された場合、あるいは変更が実行されなかった場合には、使用中標識をレコードから除去しなければなりません。ファイル内のレコードを 2 つの異なるプログラムによって同時に変更できる場合には、どちらのプログラムでもテストを行い、同じ使用中標識を使用しなければなりません。

プログラムが異常終了し、そのプログラムを再び開始する予定がない場合には、別のプログラムを実行して、プログラム終了時にそのプログラムによって変更されたレコード内の使用中標識をオフに変えなければなりません。こうしておけば、使用中標識を検査するプログラムで、レコードを適切に処理することができます。

## 1 つのファイルをアクセスするための複数の名前を使用

1 つのプログラムでは、1 つのディスク・ファイルにアクセスするのに複数の名前を使用することができます。たとえば、プログラムは、次のような OCL ステートメントを使用して、同じ物理ファイルである、FILEA お

よび FILEB と呼ばれる 2 つのファイルを処理するように作成することができます。

```
// FILE NAME-FILEA,LABEL-MASTER,DISP-SHRMM  
// FILE NAME-FILEB,LABEL-MASTER,DISP-SHRMM
```

複数の名前を使用して 1 つのディスク・ファイルを定義することによって、1 つのファイルを 1 つのプログラムの 2 つの異なる処理方式で処理することができます。たとえば、プログラムのある部分ではマスター・ファイルをキーによってランダムに処理し、そのプログラムの他の部分では同じファイルを相対レコード番号によってランダムに処理することができます。

汎用処理方式は、1 つのファイルを 2 つの異なる処理方式（ランダムに、および連続して）で処理するためのもう 1 つの方法です。汎用処理方式については、7-17 ページの『汎用処理方式』の項を参照してください。

1 つのファイルを処理するのに複数の索引がプログラムで使用される場合にも、複数の名前によってアクセスされる 1 つの物理ファイルをプログラムで使用することができます。たとえば、FILEA に ALTINDXA というラベルの付けられた代替索引付きファイルがあった場合には、プログラムでは次のような OCL ステートメントを使用して、両方のファイルを使用することができます。

```
// FILE NAME-FILEA,DISP-SHRMM  
// FILE NAME-ALTINDXA,DISP-SHRMM
```

複数の名前によってアクセスされるファイルにレコードの追加または変更を行うことができます。

**注:** 同じプログラム内で更新を行うために、同じ物理ファイルへのアクセスに 2 つの名前が使用された場合、最初にレコードを解放せずに同じレコードが 2 度検索（2 つの別々のファイル名によって）されると、デッドロックの起こることがあります。

---

## プログラミング上の考慮事項

システム/36 環境のファイルおよびファイル処理は、AS/400 データベースおよびデータ管理機能に対するシステム/36 互換インターフェースを提供します。この項では、AS/400 データベースおよびデータ管理機能のいくつかの概念、とくにシステム/36 環境の適用業務を開始した時にシステム/36 環境でユーザーのために使用される概念について説明します。

## システム/36 環境のファイル・ライブラリーの使用

システム/36 のファイルと異なり、AS/400 システムのファイルは、すべてライブラリーに記憶させなければなりません。システム/36 環境では、すべての常駐（永続的な）ファイルは、**ファイル・ライブラリー**と呼ばれる共通ライブラリーに入れられます。ジョブおよびスクラッチ（永続的でない）ファイルは、すべてが **QTEMP** と呼ばれるシステム生成一時ライブラリーに入れられます。

**注：** AS/400 システムのそれぞれのジョブは、固有の QTEMP ライブラリーを備えています。そのライブラリーは、別の AS/400 ジョブと共用することはできず、ジョブの終了時に削除されます。

**FILELIB OCL** ステートメントは、システム/36 環境のユーザーが複数のファイル・ライブラリーを使用するためのインターフェースを作成します。**FILELIB OCL** ステートメントの詳細については、**システム/36 環境解説書**を参照してください。

ファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用しない場合、すべてのシステム/36 指令およびプロシージャーは、ファイルの処理時に、現行ファイル・ライブラリーおよび QTEMP ライブラリーを使用します。システム/36 プロシージャーが、ファイルが存在していない旨のエラー・メッセージを出してきた場合、そのメッセージは、指令が入力された時点で現行ファイル・ライブラリーであったファイル・ライブラリー中にファイルが見つからなかったことを意味します。システム/36 プロシージャーが、ファイルがすでに存在している旨のエラー・メッセージを出してきた場合、そのメッセージは、指令が入力された時点で現行ファイル・ライブラリーであったファイル・ライブラリー中にファイルが見つかったことを意味します。

**注：** QTEMP が現行ファイル・ライブラリーになっている場合、またはデータベース・ファイルの検索にライブラリー・リストが指定されていて QTEMP がそのリストに入っている場合、永続ファイル、スクラッチ・ファイル、およびジョブ・ファイルが同じファイル名を共用していると、システム/36 環境ではそれらのファイルを区別することができません。

ファイル・ライブラリーの省略時の名前は **QS36F** です。しかし、省略時ファイル・ライブラリーとして使用するライブラリーの名前は、システム/36 変更 (**CHGS36**) **CL** コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (**CHGS36A**) **CL** コマンドを使用して変更することができます。**CHGS36** または **CHGS36A CL** コマンドの

詳細については、第3章、『システム/36 環境の構成』および**システム/36 環境解説書**を参照してください。

## システム/36 環境でのファイルの為のライブラリー・リスト・サポートの使用

現行ファイル・ライブラリーからの探索を制限しないで、ライブラリー・リストからデータベース・ファイルを検索するには、現行ライブラリー・リスト探索標識を **YES** に設定します。これは次のいずれかの方法で行ってください。

- システム/36 変更 (**CHGS36**) コマンドまたはシステム/36 環境属性変更 (**CHGS36A**) コマンドを使用して、省略時のライブラリー・リスト探索標識を **YES** に設定する。
- ファイル・ライブラリー (**FLIB**) プロシージャーまたはファイル・ライブラリー (**FILELIB**) **OCL** ステートメントを使用してセッション・ライブラリー・リスト探索標識を **YES** に設定する。
- **FILELIB OCL** ステートメントを使用して現行ライブラリー・リスト探索標識を **YES** に設定する。

**注：** 現行ライブラリー・リスト探索標識の設定の詳細については、6-9ページの『探索順序』の項を参照してください。

**EVOKE OCL** ステートメントまたは **JOBQ OCL** ステートメントによってバッチ・ジョブを開始した場合、ライブラリー・リスト探索標識は自動的に現行のジョブからバッチ・ジョブへ渡されます。

**MRT** ジョブを開始した場合、ライブラリー・リスト探索標識は自動的に現行のジョブから **MRT** ジョブへ渡されます。

**注：** 既存の **MRT** ジョブへ経路指定する場合、ユーザーの現行ジョブのライブラリー・リスト探索標識は、その **MRT** ジョブが開始された時点で使用されていたライブラリー・リスト探索標識と一致しなければなりません。

次のシステム/36 環境ユーティリティでは、現行ライブラリー・リスト探索標識が **YES** に設定されている場合、ライブラリー・リストを使って探索が行われます。

### **DELETE (¥DELETE)**

削除したいファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。



### RENAME (¥RENAM)

名前を変更したいファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

### IDDU (#DSIN)

リンクしたいファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

### DFU (#DFMP)

使用したいファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

### COPYPRT (¥UASC)

NOCOPY オプションと一緒に使用した場合、スプール・ファイルのコピーが入っているファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

### TOLIBR (¥MAINT)

コピー元としたいデータ・ファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

### LISTFILE (¥COPY, ¥MAINT, ¥BICR, ¥TCOPY)

ファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。

次のシステム/36 環境ユーティリティでは、ライブラリー・リスト探索標識が YES に設定されていると、場合によってはライブラリー・リストを使って探索が行われます。

### COPYDATA (¥COPY)

出力ファイルが新規のファイルである場合を除いて、ライブラリー・リストを使ってすべてのファイルを探します。新しい出力ファイルはすべて現行ファイル・ライブラリー内に作成されます。

### SORT (#GSORT)

出力ファイルが新規のファイルである場合を除いて、ライブラリー・リストを使ってすべてのファイルを探します。新しい出力ファイルはすべて現行ファイル・ライブラリー内に作成されます。

### CATALOG (¥LABEL)

単一のファイルのカタログが要求された場合、ライブラリー・リストを使用します。すべてのファイルをリストする省略時値が要求された場合は、現行ファイル・ライブラリー内のファイルがすべてリストされます。

### FROMLIBR (¥MAINT)

出力ファイルを見つけるのにライブラリー・リストを使用します。出力ファイルが新規のファイルである場合には、その出力ファイルは、現行ファイル・ライブラリー内に作成されます。

### TRANSFER (¥BICR)

ディスクットへコピーしたい既存のファイル、またはディスクットからコピーしたい既存のファイルを見つけるのに、ライブラリー・リストを使用します。ディスク上のファイルから新しくファイルを作成する場合には、その新しいファイルは現行ファイル・ライブラリーに置かれます。

### RESTORE (¥COPY)

単一のファイルまたはファイル全部を復元するために使用します。

- 単一のファイルを復元する場合。

ファイルがすでに存在するかどうかを判断するために、ライブラリー・リストを使用してファイルを探します。

該当のファイルが見つかって、日付識別ファイルがサポートされていないか、または DISP-OLD が指定されていない場合、エラーとなります。

該当のファイルが見つかり、日付識別ファイルがサポートされていて、該当のファイルが同一の作成日付になっていない場合、そのファイルは前にそのファイルが記憶されていたライブラリーに復元されます。

該当ファイルが見つかり、DISP-OLD が指定されている場合、そのファイルは前にそのファイルが記憶されていたライブラリーに復元されます。

該当のファイルが見つからない場合、そのファイルは現行ファイル・ライブラリーに復元されます。

- ファイル全部を復元する場合。

現行ファイル・ライブラリーだけからファイルが探索され、ファイルはすべて現行ファイル・ライブラリーに復元されます。

### SAVE (¥COPY)

単一のファイルまたはファイル全部を保管するために使用します。

- 単一のファイルを保管する場合。

保管したいファイルを探するのにライブラリー・リストを使用します。

- ファイルを全部保管する場合。

現行ファイル・ライブラリー内のファイルがすべて保管されます。

次のユーティリティでは、ライブラリー・リスト探索標識がどのように設定されていても、必ず現行ファイル・ライブラリーが使用されます。

### BLDFILE/BLDINDEX (¥FBLD)

新規のファイルはすべて現行ファイル・ライブラリー内に作成されます。BLDINDEX で論理ファイルを作成する場合、第 1 レベルのファイルもまた現行ファイル・ライブラリー内に存在していなければなりません。

### COPYPRT (¥UASF)

スプール ID からコピーするオプションが指定されている場合、該当のファイルを記憶するためのデータ・ファイルは、必ず現行ファイル・ライブラリー内に作成されます。

### BLDGRAPH (¥DPGR)

現行ファイル・ライブラリーを使用して図形の出力ファイルを作成します。

次のプロシージャー制御式および置換式は、ライブラリー・リスト探索標識が YES に設定されている場合、影響を受けます。

### IF DATAF1

ライブラリー・リストを使用して、ファイルまたはライブラリーがディスク上に存在するかどうかをテストします。

### ファイル・サイズ置換式

ライブラリー・リストを使用してファイルを見つけ、そのファイル・サイズ値を戻します。

### ?FLIB?

現行ファイル・ライブラリーの名前を戻します。この式は、ライブラリー・リストが指定されている場合、変わることはありません。

### ?SFLIB?

セッション・ファイル・ライブラリーの名前を戻します。この式は、ライブラリー・リストが指定されている場合、変わることはありません。

## システム/36 環境のファイルと AS/400 のファイルの使用

システム/36 環境で作成されたデータ・ファイルは、AS/400 のデータベース物理ファイルとなります。システム/36 環境によって作成された代替索引付きファイルは、AS/400 のデータベース論理ファイルとなります。どちらのタイプのファイルも、**プログラム記述ファイル**と呼ばれるデータベース・ファイルの特殊なクラスに属します。プログラム記述ファイルとは、データ記述仕様 (DDS) を使用せずに作成されるデータベース・ファイル

です。ファイルに関するフィールド・レベル情報は、そのファイルを処理するプログラムで与えなければなりません。物理ファイル、論理ファイル、またはプログラム記述ファイルの詳細については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を参照してください。

AS/400 のデータベース・ファイルは、システム/36 環境のプログラムで使用することができます。システム/36 環境以外のファイルを使用する場合の明らかな相違は、次の点だけです。

- ファイルのサイズは常にレコード数で表され、ブロック (2560 バイト) 単位に切り上げられることはありません。
- 索引付きファイルの場合に、システムは、キーの位置と長さがファイルの作成された時に指定されたキーと一致しているかどうかを確認するために、プログラムで指定されたキーの位置と長さをチェックすることはしません。
- 相対レコード番号によるアクセスが予定されている新しいファイル (直接ファイル) については、そのファイルが必ずプログラム、または物理ファイル・メンバー初期設定 (INZPFM) コマンドによって初期設定されるようにしなければなりません。

システム/36 環境以外のファイルを使用することで、ユーザーの処理能力を上げることができます。たとえば、物理ファイル作成 (CRTPF) コマンドを使用して、4096 より多いレコード長または 3 より多いキー・フィールドをもつファイルを作成することができます。物理ファイル作成 (CRTPF) CL コマンド、論理ファイル作成 (CRTL) CL コマンド、および物理ファイル・メンバー初期設定 (INZPFM) CL コマンドの詳細については、*CL 解説書*を参照してください。

プログラムで、プログラム記述ファイルと外部記述ファイルの両方を同時に使用することができます。

BLDFILE プロシージャーを使用して作成したファイルに対して外部記述論理ファイルを作成するためには、CRTL コマンドを使用します。CRTPF コマンドを使用して作成した外部記述ファイルに対して代替索引を作成するためには、BLDINDEX プロシージャーを使用します。

BLDINDEX プロシージャーはフィールド・サブストリングを使用してそのキーを作成するので、DDS で SST キーワードを使用する時の、CRTL コマンドと同じ制約を必要とします。フィールド・サブストリングについては *DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング*を、SST キーワードについては *データ記述仕様*をそれぞれ参照してください。

システム/36 環境の直接、索引付き、または順次ファイル編成を持っていない AS/400 データベース・データ・ファイルも、他のシステム/36 環境ユーティリティで使うことができます。¥COPY ユーティリティおよびそのユーティリティを実行するプロシージャが、上記のような非システム/36 環境ファイルを使用すると、ユーザーが要求したり期待したものと違うファイル属性が、作成される出力ディスク・ファイルや保管されるファイルに与えられることがあります。異なる可能性のあるファイル属性は次のとおりです。

- ファイル編成
- レコード長
- 初期割振りサイズ
- 拡張サイズ
- 削除機能
- キー位置
- キーの長さ
- 重複キー

次のような場合、継続を許可するメッセージが送信されます。

- 出力ディスク・ファイルが既存で外部記述であり、かつ DISP-OLD を指定してそのファイル内の既存メンバーを置き換えている場合。
- 出力ディスク・ファイルが既存で外部記述でキー付きであり、かつ新規メンバーを追加しようとしている場合。
- 出力ディスク・ファイルが既存であり、かつ DISP-OLD を指定してそのファイル内の既存メンバーを置き換えている場合。ただしファイル編成は指定していません。入力ファイルは、外部記述でキー付きか、プログラム記述でキー付きのいずれかです。しかしシステム/36 環境索引付きファイルではありません。
- 出力ディスク・ファイルが既存で、かつ新規メンバーを追加しようとしている場合。ただしファイル編成は指定していません。入力ファイルは、外部記述でキー付きか、プログラム記述でキー付きのいずれかです。しかしシステム/36 環境索引付きファイルではありません。
- 出力ディスク・ファイルが既存でないか、またはディスク・ファイルを保管しようとしている場合。上記のファイル属性のうち、ファイル編成以外のいずれか 1 つを指定してあります。入力ファイルは、外部記述かプログラム記述のいずれかです。しかしシステム/36 環境の直接、索引付き、または順次ファイルではありません。

出力ディスク・ファイルが既存の場合、¥COPY ユーティリティはそのファイル内のメンバーを追加するか置き換えます。その際前述のファイル属性を

比較したり変更したりすることはありません。その理由は、最低 1 つのファイルが非システム/36 環境ファイルだからです。非システム/36 環境入力ファイルだけが既存か、またはそのファイルだけを保管しようとしている場合、¥COPY ユーティリティは非システム/36 環境出力ディスク・ファイルか保管済みファイルを作成し、ファイル属性を同じにします。このような状況では、¥COPY ユーティリティは AS/400 ファイル複写 (CPYF) コマンドと同様の働きをします。

ファイルが非システム/36 環境ファイルかどうか判別するには、CATALOG プロシージャか ¥LABEL ユーティリティを使用してください。非システム/36 環境である物理データベースのデータ・ファイルは PHY ファイル編成を持っています。外部記述ファイルは状況値 9 で示されます。キー付きファイルではキー位置とキーの長さが識別されます。

## ファイル・メンバーおよび日付識別ファイルの使用

AS/400 のデータベース・ファイルには、複数のメンバーを含めることができます。ユーザーは、通常、処理したい特定のメンバー名を識別することにより、一度にファイルのメンバーを 1 つだけアクセスします。ファイルのメンバーは、すべて同じ属性をもっていなければなりません。

システム/36 では、ファイルに複数のメンバーは含まれていませんでしたが、同じファイルで作成日が異なる複数のバージョン (日付識別ファイル) が存在していました。日付識別ファイルは、FILE OCL ステートメントの DATE キーワードを使用して参照されました。システム/36 における日付識別ファイルは、同じ属性をもっている必要はありませんでした。

システム/36 環境では、日付識別ファイルを AS/400 のデータベース・ファイルの中のメンバーとすることによってそのファイルを作成および使うことができます。システム/36 環境内の新しいファイルに割り当てられるメンバー名は、次のような配列に従い、作成日を使用して定式化されます。

```
yymmdd
yy  :年の最後の 2 行
mm  :月
dd  :日
```

DATE キーワードがシステム/36 環境の FILE OCL ステートメントにコーディングされている場合には、その

日付を使用して上記の形式のメンバー名が構成され、その名前のメンバーが使用されます。ファイルまたはメンバーの実際の作成日は使用されません。DATE キーワードが FILE OCL ステートメントにコーディングされていなければ、ファイルに追加されたメンバーのうち、メンバー名によってではなくそのメンバーの実際の作成日によって判断された最後の（または唯一の）メンバーが使用されます。

#### 注:

1. システム/36 では、DATE キーワードが FILE OCL ステートメントにコーディングされておらず、日付識別ファイルが存在していた場合には、最新の作成日をもつファイルが使用されました。
2. システム/36 環境以外でのデータベース・ファイルの処理では、複数のメンバーが存在している場合に、そのデータベース・ファイル内の最初の（または最も古い）メンバーが使用されます。

## データベース・ファイル一時変更 CL コマンドの使用

AS/400 のデータベース・ファイル一時変更 (OVRDBF) CL コマンドは、システム/36 環境のファイル処理能力を上げるために FILE OCL ステートメントと併用することができます。システムでは、FILE OCL ステートメントそれ自体は OVRDBF コマンドと同様に取り扱われます。FILEB という名前のファイルが M880601 という名前の 1 つのメンバーを持ってシステム/36 環境のファイル・ライブラリー (QS36F) の中に存在している場合は、次のステートメントで表します。

```
// FILE NAME=FILEA,LABEL=FILEB
```

このステートメントは次のステートメントと同じ働きをします。

```
OVRDBF FILE(FILEA) TOFILE(QS36F/FILEB) MBR(M880601)
```

100 の値をもつ DBLOCK キーワードを FILE OCL ステートメントに追加すると、次のステートメントが作成されます。

```
OVRDBF FILE(FILEA) TOFILE(QS36F/FILEB) MBR(M880601) +  
SEQONLY(*YES 100)
```

**注:** FILE OCL ステートメントに、プログラムによってオープンされているワークステーションまたは印刷装置ファイルと一致する名前が含まれている場合に、システムは、FILE OCL ステートメントの LABEL キーワードで見つかった名前を持つ印刷装置またはワークステーション・ファイルをオープンしようとします（これは、AS/400 システムの一時変更がファイル・タイプに依存しないからです）。印刷装置またはワークステーシ

ョン・ファイルについては、FILE OCL ステートメントはコーディングしないようにしてください。

システム/36 環境のユーザー・プログラムおよびプロシージャーでは、OVRDBF CL コマンドを使用して、ファイル・ライブラリー以外のライブラリーの中のファイルの処理をしたり、あるいは日付の形式と異なる形式の名前をもつファイルのメンバーを使用することができます。たとえば、次のステートメントは、PGM 1 が FILEA という名前のファイルをオープンした時に、MYLIB という名前のライブラリーの中の MYFILE という名前のファイルの MYMEMBER という名前のメンバーを使用することをシステムに伝えます。

```
// LOAD PGM1  
OVRDBF FILE(FILEB) TOFILE(MYLIB/MYFILE) MBR(MYMEMBER)  
// FILE NAME=FILEA,LABEL=FILEB  
// RUN
```

OVRDBF コマンドは、そこで指定を一時変更する FILE OCL ステートメントより前になければなりません。さもないと、エラーが起きます。OVRDBF コマンドの FILE キーワードは、FILE OCL ステートメントの LABEL キーワードと一致していなければなりません。FILE OCL ステートメントのすべてのキーワードは、次のものを除いて有効なまま残ります。

- LABEL キーワードの指定は、OVRDBF コマンドの TOFILE キーワードによって一時変更されることがあります。
- DBLOCK キーワードの指定は、OVRDBF コマンドの SEQONLY キーワードによって一時変更されることがあります。

ファイル一時変更および一時変更処理の詳細については、[データ管理](#) を参照してください。OVRDBF CL コマンドの詳細については、[CL 解説書](#) を参照してください。

## ファイルの拡張

相対レコード番号によるアクセス中は、システムによる自動的なファイルの拡張は行われません。相対レコード番号によるアクセス中にファイルを拡張することが適用業務で必要であった場合には、次のように、ファイルに対して 2 つの異なるアクセス方式を同時に使用してそれを適用業務で行うことができます。

1. ファイルを、順次出力用に一度、および相対レコード番号による更新用に一度オープンします。
2. 相対レコード番号の処理中に、プログラムがファイルの終わりを検出した時点で順次アクセスを使用し

て、ファイルの終わりにブランクまたは削除済みレコードを追加します。

3. ファイルに対する通常の相対レコード番号の処理に戻ります。

**注:** ファイル操作に関する戻りコードの検査については、該当する言語解説書を参照してください。

次の例は、ファイルの拡張方法を示します。

```

H                                     PGMEXT
F*
F*  相対レコード番号によるアクセス中にファイルを
F*  拡張するサンプル・プログラム。
F*
F*  このプログラムを実行するための OCL は次のようになります。
F*  // LOAD PGMEXT
F*  // FILE NAME-DFILE,LABEL-MYFILE
F*  // FILE NAME-SFILE,LABEL-MYFILE
F*  // RUN
F*
FDFFILE UC F      80R          DISK
FSFILE  0 F      80          DISK      A
IDFFILE NS
I
C
C          DO 100
C          ADD 1          CTR      70
C          CTR          CHAINDFILE      98
C 98          EXSR ADDRAC
C 98          CTR          CHAINDFILE      98
C          EXCPTUPDATE
C          END
C          SETON          LR
C*
C*  順次ファイルの終わりでのレコードの追加
C*
C          ADDRAC      BEGSR
C          DO 64
C          EXCPTRECADD
C          END
C          ENDSR
ODFFILE E          UPDATE
O          CTR          7
OSFFILE EADD      RECADD
O          1 ' '

```

ファイルがいっぱいになった時にそのファイルを拡張する機能は、ファイルそれ自体の属性であって、ジョブを基準にしてそれを一時変更することはできません。

**FILE OCL** ステートメントが既存のファイルを参照する **EXTEND** キーワードがコーディングされていても、その **EXTEND** の値は無視されます。

**注:** 既存のファイルへ再書込みするための **DISP-OLD** が **FILE OCL** ステートメントにコーディングされている場合には、**EXTEND** は無視されず、ファイル属性

は、その **FILE OCL** ステートメントの **EXTEND** キーワードの値にしたがって変更されます。

拡張可能ファイルとして作成されていないファイルを拡張する必要があった場合には、**CHGPF CL** コマンドを使用して、そのファイルの拡張属性を変更することができます。**CHGPF CL** コマンドの詳細については、**CL 解説書** を参照してください。

## 共用ファイルおよびシステム/36 環境の共用レベル

システム/36 環境の共用レベルは、オブジェクト割振り (**ALCOBJ**) **CL** コマンドによって定義されたように **AS/400** のロック状態にマップされます。次の表は、このマップがどのように行われるかを示します。

システム/36 環境の共用レベル AS/400 のロック状態

システム/36 環境の共用レベル	AS/400 のロック状態
SHR	*SHRUPD
SHRMM	*SHRUPD
SHRMR	*EXCLRD
SHRRM	*SHRRD
SHRRR	*SHRNUP
NEW	*EXCL
OLD	*EXCL
DISP キーワードなし	*EXCL

ファイルを使用しているジョブでロック状態を判別するには、ジョブ表示 (**DSPJOB**) コマンドまたはオブジェクト・ロック処理 (**WRKOBJLCK**) **CL** コマンドを使用することができます。これらのコマンドの詳細については、**CL 解説書** を参照してください。

ファイルがシステム/36 環境で共用される場合には、非終了プログラム (**NEP**) 属性は適用されません。たとえば、別のジョブがファイルに互換性のない共用レベルをすでに割り振ってしまったために、システム/36 環境のジョブがそのファイルについて強制的に待機させられている場合には、そのファイルをどのジョブが保留していても、次のように、結果は常に同じになります。

- **FILE OCL** ステートメントに **WAIT-NO** がコーディングされている場合には、**OCL** の **?CD?** 式を介して渡り返される戻りコードは常に **2031** になります。
- **FILE OCL** ステートメントに **WAIT-YES** が指定されているか、または **WAIT** キーワードは指定されていない場合には、待機ジョブはファイルが使用可能になるまで待ち続けます。

システム/36 環境の FILE OCL ステートメントで DISP-NEW が使用されている場合は、ジョブの開始時にはファイルは実際に存在しません。ファイル名だけが予約されます。このファイル名の予約は、システム/36 環境のコマンドおよびプロシージャでのみ使用されず。システム/36 環境のプロシージャによるファイル名の予約が行われても、CRTPF といった AS/400 のコマンドでファイルが作成される妨げとはなりません。ファイル名の予約により、そのファイル名を予約したジョブは、その後、ファイルはすでに存在していることを示すエラーによって終了することになります。

**注:** システム/36 環境では、適用業務が有効な共用レベルのファイルを使用しているかどうかの検査は行われません。

## システム/36 環境におけるシステム/36 環境以外のプログラム

システム/36 環境およびシステム/36 環境の OCL ステートメントでは、RPG OS/400 用 といったシステム/36 環境以外のプログラムを使用することができます。このようなプログラムを使用する場合は、FILE OCL ステートメントを使用することができるものの、それがプログラムで使用されるファイルに必要とされるわけではありません。FILE OCL ステートメントを使用した場合には、次のような相違に気づきます。

- FILE OCL ステートメントが新しいファイルのためのものであった場合には、新しいファイルは作成されません。プログラムがそのファイルのオープンを試みると、ファイルが見つからないことを示すメッセージを受け取ります。
- FILE OCL ステートメントで DISP-OLD が使用され、プログラムがファイルの書込みを再び試みた（出力のためのオープン）場合には、ファイルの（レコード長といった）属性が、そのプログラムで指定された属性と一致するように変更されることはありません。属性は一致しているものとみなされます。属性が一致していないと、プログラムの実行時にエラーの起こることがあります。

## 同一ジョブ内での共用ファイルのオープン

AS/400 システムでは、同じジョブの中でファイルを複数回オープンし、そのファイルが同じオープン・データ・パス (ODP) を共用するように指示することができます。この共用オープンを使用すれば、多くの場合にジョブ全体のパフォーマンスが向上します。共用オープン

の詳細については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミングおよびデータ管理* を参照してください。

システム/36 環境でのプロシージャの実行中には、可能な限り、共用ファイル・オープンがユーザーに代わって自動的に行われます。ファイルがプロシージャの 1 つのジョブ・ステップで使用されている場合は、そのファイルは次のジョブ・ステップが開始されるまでシステムによりオープンされたままとなります。ファイルが次のジョブ・ステップにより、最初のジョブ・ステップと一貫性のある方法でオープンされたのであれば、オープンを行ったプログラムをすでに存在しているオープン・データ・パスと結合させることができます。ファイルが次のジョブ・ステップによってオープンされなかった場合には、このジョブ・ステップを開始する前にシステムによってファイルがクローズされます。（複数の FILE OCL ステートメントに同じ LABEL キーワードをコーディングすることで）1 つのファイルを同じジョブ・ステップで複数回オープンした場合、そのファイルの最初のオープンだけを次のジョブ・ステップと共用することができます。

**注:** ユーザーは、通常、このような状況が起こっていることには気づきませんが、状況によっては気付くこともあります。システムがジョブ・ステップの間でファイルをオープンしたままにしていることで、システムが次のジョブ・ステップに移行する間に別のジョブが最初のジョブからファイルを取り上げてしまうことが防止されています。ファイルを要求している 2 番目のジョブは、そのファイルを所有している現行ジョブがファイルを使用しないジョブ・ステップに至るか、あるいはそのジョブが終了するまで、待機しなければならないことがあります。共用ファイルのオープンを使用する場合、並行処理されていたジョブ・ステップでファイルを共用していた 2 つのジョブのおのおのが、それぞれの次のジョブ・ステップでそのファイルを占有しようとする、ファイルのデッドロック状況が生じることがあります。

ファイルの自動共用オープンは構成可能オプションであり、CHGS36 CL コマンドまたは CHGS36A CL コマンドを使用してオフにすることができます。オフにした場合には、ジョブ・ステップ間でファイルはオープンされたままになりません。詳細については、3-2 ページの『システム/36 環境を構成するためのコマンド』の項を参照してください。

プロシージャの実行中に CL コマンドを出して処理中のファイルのクローズを要求した場合、システム/36 環境はそのファイルに対する自動共用オープンをクローズします。CL コマンドによりファイル（またはメンバー）が削除、名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はそのファイル（またはメンバー）に対する FILE OCL ステートメントを除去しま

す。この FILE OCL ステートメントで保留されているロックは解放されます。CL コマンドによりジョブ・ファイルが名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はジョブ終了後にそのジョブ・ファイルにより占められているディスク・スペースを解放しません。CL コマンドで処理されるファイルに基づいた、代替索引付きファイルまたは論理ファイルの自動共用オープンは、システム/36 環境ではクローズしません。

あるジョブ・ステップの特定のファイルに対して自動共用オープンが発生しないようにするには、そのジョブ・ステップのファイルに対して、FILE OCL ステートメントに BYPASS-PRF を指定してください。

ジョブ・ステップで共用オープンが自動的に行われたい場合には、IBM 提供のプログラム QEXSHRO を使用してください。QEXSHRO の詳細については、システム/36 環境解説書の IBM 提供プログラムの付録を参照してください。

共用オープンされているファイルをクローズするのに、LVL(\*CALLER) を指定した、RCLRSC コマンドを使用してはなりません。このコマンドは、システム/36 環境ファイルの処理をバイパスし、システム/36 環境が RCLRSC コマンドによってクローズされたファイルを使用しようとする、ジョブを異常終了します。

## 重複キーおよびキーの分類

システム/36 では、重複キーを認めないものとして指示された索引付きファイルについては、重複キーの検査を迂回してパフォーマンスを向上させることができました。この迂回は、FILE OCL ステートメントの BYPASS キーワードを使用して行われました。重複の検査が実行されるファイルと重複の検査は実行されないファイルの間には、パフォーマンスの質に相違が生じています。これは、主に、重複の検査が実行されない索引の中では、キーが正しい順序で維持されないからです。索引の中のキーを正しい順序にしておくために、KEYSORT プロシーチャーを定期的に使用しなければなりません。

AS/400 システムおよびシステム/36 環境では、索引付きファイル内のキーは常に正しい順序で維持されます。データベースの整合性を維持するには、重複キーは認めないものとして指示されたファイルには決して重複キーが入力されるようなことがあってはなりません。このような考え方から、システム/36 との間には次のような相違が生じます。

- KEYSORT プロシーチャーは、システム/36 互換機能の場合は提供されていますが、システム/36 環境ではいかなる働きもしません。
- FILE OCL ステートメントの BYPASS キーワードは、データベースの整合性を維持するために、無視されます。重複キーの検査を行わなかったからといって、パフォーマンスが大幅に向上するわけではありません。重複キーの入力能力に依存する適用業務があった場合には、重複キーの使用が可能なファイルを作成してください。

## 遠隔ファイル

システム/36 環境では、AS/400 の分散データ管理 (DDM) サポートを使用して、遠隔ファイルを使用することができます。DDM の詳細については、分散データ管理を参照してください。

注: システム/36 環境で DDM ファイルを使用するためには、プログラムまたはプロシーチャーの変更は不要です。ただし、DDM ファイルは、システム/36 環境のコマンドおよびプロシーチャーによって使用されるシステム/36 環境のファイル・ライブラリーの中になければなりません。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

BLDFILE プロシーチャーおよび FILE OCL ステートメントの省略時の EXTEND の値は、0 から 32,767 をファイルのレコード長で割った省略時の値に変更されています。ファイルは、相対レコード番号によるアクセス中は自動的に拡張することはできません。詳細については、7-36 ページの『ファイルの拡張』の項を参照してください。

日付識別代替索引ファイルはサポートされていません。7-9 ページの『ファイルのための複数の索引』の項を参照してください。

QTEMP という名前のファイルがあった場合には、その名前を変更しなければなりません。

他のすべてのファイルが移行されます。1 バイト、2 バイト、3 バイト、および 4 バイトの 100 進法の浮動小数点データが入っている BASIC ファイルについては、その 100 進法の浮動小数点データを IEEE 浮動小数点データに変換する必要があります。

システム/36 環境プログラムが代替索引ファイルを使用している時には、プログラムに指定されたキーの長さが

代替索引ファイルのキーの長さの合計と一致していても、エラーは示されません。



## 第8章 フォルダーおよびデータ・ディクショナリー

この章では、次の事項について説明します。

- フォルダー
- システム/36 環境におけるフォルダー
- フォルダーのプロシージャー
- データ・ディクショナリー
- システム/36 環境におけるデータ・ディクショナリー
- データ・ディクショナリーのプロシージャー

フォルダーとは、名前の付いた 1 つのオブジェクトであって、その他のオブジェクトを管理するために使用されます。フォルダーは、受取り文書および他のフォルダーのディレクトリーとなる文書ライブラリー・オブジェクト (DLO) です。フォルダーは、それが 1 つのディレクトリーであるという点でライブラリーと類似しています。

### 移行に関する考慮事項

システム/36 のフォルダー保管 (SAVEFLDR) プロシージャーをシステム/36 で使用し、文書フォルダーおよび対話式データ定義ユーティリティー (IDDU)ディクショナリー・フォルダーをディスクまたはテープに保管します。IDDU におけるデータ定義は、フィールド、レコード様式、またはファイルの内容および特性を記述する情報です。データ定義には、フィールド名、長さ、データ・タイプなどが含まれます。システム/36 フォルダー復元 (RSTS36FLR) コマンドを AS/400 システムで使用して、フォルダーを復元します。移行された文書フォルダーは AS/400 システムのフォルダーに入れられます。これに対して、移行された IDDU ディクショナリー・フォルダーはデータ・ディクショナリーに含まれるライブラリーに入れられます。

注: フォルダーを AS/400 システムからシステム/36 へ移行させることはできません。

### フォルダーの使用

この項では、フォルダーの特性とそれに関連した操作について説明します。

### フォルダーおよびフォルダー・メンバー

システム/36 には、次のようにいくつかのタイプのフォルダーがあります。

- 文書
- データ・ディクショナリー
- メール
- メール・ログ

AS/400 システムでは、1 つのタイプのフォルダー (文書タイプ) だけを持ちます。その文書フォルダーは、オフィスおよびクライアント・アクセス OS/400 用 製品で作成した文書を保管するために使用されます。

AS/400 システムのシステム/36 データ・ディクショナリー・フォルダーの記憶の詳細については、システム/36 移行の計画を参照してください。

システム/36 のメール・フォルダーおよびメール・ログ・フォルダーに記憶された情報は、OfficeVision OS/400 用 製品によって管理されます。詳細については、*Using OfficeVision/400* を参照してください。

### フォルダーの機密保護

フォルダーの機密保護の詳細については、*機密保護解説書* を参照してください。

### フォルダーの作成

フォルダーを作成するには、TEXTFLDR プロシージャーを使用します。

### フォルダーのアクセス

フォルダーをアクセスするには、TEXTDOC プロシージャーを使用します。

### フォルダー情報のリスト

ディスク、ディスク、またはテープ上のフォルダーに関する情報をリストするには、CATALOG プロシージャーを使用します。フォルダーの情報を入手するには、システム配布ディレクトリーがなければなりません。

## フォルダーの削除

フォルダーを除去するには、DELETE プロシージャを使用します。これを行うには、システム配布ディレクトリがなければなりません。システム配布ディレクトリは、ディレクトリ処理 (WRKDIR) CL コマンドを使用して変更することができます。

## フォルダー名の変更

フォルダーの名前を変更するには、RENAME プロシージャを使用します。これを行うには、システム配布ディレクトリがなければなりません。

## フォルダーの再編成

文書およびフォルダーを最小限のサイズに縮めるには、AS/400 文書ライブラリー・オブジェクト再編成 (RGZDLO) コマンドを使用します。文書が再編成された場合、不要な記憶域が除去されることもあります。

## フォルダーおよびフォルダー・メンバーの保管と復元

システム/36 の保管および復元機能は、システム/36 環境で次のようにサポートされます。

- システム/36 の SAVEFLDR プロシージャ (フォルダー用) および ARCHIVE プロシージャ (フォルダー・メンバー用) は、AS/400 の文書ライブラリー・オブジェクト保管 (SAVDLO) コマンドによりサポートされています。
- システム/36 の RESTFLDR プロシージャ (フォルダー用) および RETRIEVE プロシージャ (フォルダー・メンバー用) は、AS/400 の文書ライブラリー・オブジェクト復元 (RSTDLO) コマンドによりサポートされています。

---

## データ・ディクショナリーの使用

AS/400 システムでは、データ・ディクショナリーはデータ・ディクショナリー・オブジェクトおよび 1 組の関連データベース・ファイルとしてライブラリーに入れます。1 つのライブラリーには 1 つのデータ・ディクショナリーだけが含まれ、その名前はライブラリーの名

前と対応しています。システム/36 の場合と同様、データ・ディクショナリーには、データ・フィールド、レコード様式、およびファイルを記述する定義が入っています。以下では、データ・ディクショナリーとそのデータ・ディクショナリーに含まれている定義に対して実行できる操作について説明します。

## データ・ディクショナリーの処理

次の操作を実行するには、IDDUDCT プロシージャを使用します。

- データ・ディクショナリーの作成。
- データ・ディクショナリーの機密保護。
- データ・ディクショナリーの削除。
- データ・ディクショナリーの印刷。

## データ・ディクショナリー定義の処理

次の操作を実行するには、IDDUDFN プロシージャを使用します。

- 定義の作成。
- 定義の変更。
- 定義のコピー。
- 定義の名前変更。
- 定義の削除。
- 定義の印刷。
- 定義に関する相互参照情報の表示。

## データ・ディクショナリー定義の使用

次の操作を実行するには、IDDUDISK プロシージャを使用します。

- データ・ディクショナリーに記憶されているファイル定義からのデータベース・ファイルの作成。
- ファイル定義から作成されたデータベース・ファイル内のレコードの編集。

IDDULINK プロシージャを使用して、既存のプログラム記述データベース・ファイルを、そのファイルを記述するデータベース・ファイル定義と関連付けてください。一度関係しておけば、もともとファイル定義から作成されたかのように、そのファイルを照会し、ファイルのレコードを編集することができます。

データ・ディクショナリーの中の定義を印刷するには、IDDUPRT プロシージャを使用します。

## データ・ディクショナリーの保管と復元

AS/400 システムでは、データ・ディクショナリーはもはやフォルダーとして扱わないので、データ・ディクショナリーの保管と復元に SAVEFLDR および RESTFLDR プロシージャを使用することはできません。その代わりに、SAVLIB および RSTLIB コマンドを使用してください。

---

## プログラミング上の考慮事項

IDDU データ・ディクショナリーおよびフォルダーのアクセスと維持のためのコマンドの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## 共存に関する考慮事項

IDDU のデータ・ディクショナリーおよび文書フォルダーは、システム/36 から AS/400 へ移行させることができます。ディクショナリーは AS/400 システムのフォルダーの中には入れられないので、IDDU のデータ・ディクショナリーおよび文書フォルダーは、AS/400 システムからシステム/36 へ移行させることはできません。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

システム/36 で SAVEFLDR プロシージャを使用して、システム/36 ディスプレイライター\* 文書フォルダーおよび対話式データ定義ユーティリティ (IDDU) データ・ディクショナリー・フォルダーをディスクまたはテープに保管します。次に、システム/36 フォルダー復元 (RSTS36FLR) コマンドを使用して、そのフォルダーを AS/400 システムで復元してください。



## 第9章 ディスケット記憶装置

この章には、システム/36 環境に関する次の情報が含まれています。

- ディスケット記憶装置の使用法
- システムで使用されるディスク
- ディスケットでのデータ記憶形式
- ディスケットを処理する際のプログラミング上のヒントおよび手法

ディスクは、情報のバックアップ・コピーを作成するために使用します。また、ディスクをファイルおよびライブラリーのオフライン記憶装置として使用したり、他のシステムまたは装置へ情報を転送するのに使用することもできます。

### ディスク・タイプおよび記憶容量

AS/400 システムは、次のタイプのディスクをサポートしています。

- ディスケット 1 は、8 インチの片面単一記憶密度ディスクです。
- ディスケット 2D は、8 インチの両面 2 倍記憶密度ディスクです。2 倍記憶密度とは、ディスク 2D の片面にディスク 1 の 2 倍の情報量を記憶できることを意味します。
- ディスケット 2HC は、5.25 インチの両面大容量ディスクです。ディスク 2HC には、96 tpi (1 インチ当り 96 トラック) ディスク、2QD (4 倍記憶密度) ディスク、および 2HD (高記憶密度) ディスクがあります。

使用するディスクは、ユーザーのニーズとシステムによって決まります。ファイルおよびライブラリーのサイズに応じて、いくつかのファイルを 1 枚のディスクに入れたり、あるいは 1 つの大きなサイズのファイルを何枚かのディスクに入れることができます。

システムでは、ディスクを使用する前にその準備をしなければなりません。ディスクを準備するには、初期設定 (INIT) プロシーチャーを使用してください。初期設定プロシーチャーの FORMAT および FORMAT2 パラメーターを使用して、ディスクの記憶容量を指定することができます。INIT プロシーチャーの詳細については、9-4 ページの『プログラミング上の考慮事項』の項を参照してください。

次の表は、使用することができる各種のディスクの記憶容量と形式のリストです。

ディスク・タイプ	INIT プロシー ジャーの パラメーター	1 セクター 当りの バイト	セクター 数	合計 バイト数
1	FORMAT	128	1924	246 272
1	FORMAT2	512	592	303 104
2D	FORMAT	256	3848	985 088
2D	FORMAT2	1024	1184	1 212 416
2HC	FORMAT	256	3848	985 088
2HC	FORMAT2	1024	1184	1 212 416

### ディスクの交換形式

交換形式とは、ディスクの見出しレコードの内容および物理的な編成に対する 1 組の規則のことです。この交換形式は、データをシステム相互間で交換することができるように用意されるものです。使用するディスクの形式は、データを交換するシステムによって決まります。システムでは、次のタイプの交換形式がサポートされています。

- 基本データ交換 (1)
- H データ交換 (2D および 2HC)
- I データ交換 (1、2D、および 2HC)

ディスク形式の詳細については、テープおよびディスク装置プログラミングを参照してください。

別のシステムとのデータ交換に必要な交換形式については、該当システムの解説書を参照してください。

### 基本データ交換形式

基本データ交換形式ファイルでは、ディスクタイプ 1 のディスクの読み書きができるシステム相互間でディスクを交換することができます。

基本データ交換には、次のような特性があります。

- ディスクのセクターは 128 バイトです (ディスク 1)。
- ファイル内のすべてのレコードは同じ長さでなければなりません。ディスクに入れることができる

ファイルの最大レコード長は、128 バイトです（ディスク 1）。

- レコードはブロック化されないため、複数のディスク・セクターにまたがることはできません。
- ファイル名は 8 文字以内でなければなりません。

基本データ交換形式のディスクの読み書きには、TRANSFER プロシージャを使用してください。基本データ交換形式のライブラリー・メンバーの（レコード・モードを使用した）読み書きには、¥MAINT ユーティリティー・プログラムを使用してください。TRANSFER プロシージャおよび ¥MAINT ユーティリティー・プログラムの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## H データ交換形式

H データ交換形式ファイルでは、ディスクタイプ 2D および 2HC ディスクの読み書きができるシステム相互間でディスクを交換することができます。

注： H データ交換は、システム/36 では基本データ交換とも呼ばれています。

H データ交換には、次のような特性があります。

- ディスクのセクターは 256 バイトです（ディスク 2D または 2HC）。
- ファイル内のすべてのレコードは同じ長さでなければなりません。ディスクに入れることができるファイルの最大レコード長は、256 バイトです（ディスク 2D または 2HC）。
- レコードはブロック化されないため、複数のディスク・セクターにまたがることはできません。
- ファイル名は 8 文字以内でなければなりません。

この形式のディスクの読み書きには、TRANSFER プロシージャを使用することができます。

## I データ交換形式

I データ交換形式ファイルでは、ディスク 1 とディスク 2D およびディスク 2HC の読み書きができるシステム相互間でディスクを交換できることが必要です。

I データ交換には、次のような特性があります。

- ディスクのセクターは 128 バイトまたは 512 バイト（ディスク 1）、あるいは 256 バイトまたは 1024 バイト（ディスク 2D および 2HC）です。
- ファイル内のすべてのレコードは同じ長さでなければなりません。ディスクに入れることができるファイルの最大レコード長は、4096 バイトです。
- レコードはブロック化されるため、複数のディスク・セクターにまたがることができます。つまり、いくつかのレコードの部分を 1 つのディスク・セクターに入れたり、またはレコードを 1 つのセクターから別のセクターへ拡張させることができます。ただし、レコードがディスク・ボリュームにまたがることはできません。
- ファイル名は 8 文字以内でなければなりません。

この形式のディスクの読み書きには、TRANSFER プロシージャを使用することができます。

---

## ディスクへの情報の記憶

ファイルまたはライブラリーをディスクに記憶する場合には、記憶するファイルまたはライブラリーを入れるファイルがシステムによって作成されます。ディスク・ボリューム目録 (VTOC) には、ディスク・ファイルに関する次の情報が組み込まれます。

- ファイルの名前
- 作成されたファイルのタイプ
- ファイルが作成された日付
- ファイルのサイズ
- ファイルのレコード長
- ファイル満了日
- ディスクの順序番号（ファイルが複数のディスクに入っている場合）

## ディスク・ファイルのタイプ

次のリストは、システムで作成することができるディスク・ファイルの共通タイプを示したものです。

### COPYFILE

ディスク・ファイルを保管するためにシステム/36 ファイル保管 (SAVS36F) コマンドを使用した場合に作成されます。ディスク・ファイルの形式は、システム/36 で SAVE プロシージャまたは ¥COPY ユーティリティー・プログラムにより作成した場合と同じです。このファイルは、(RESTORE プロシージャを使用して) システム/36 と、ある

いはシステム/36 環境でシステム/36 ファイル復元 (RSTS36F) コマンドまたは RESTORE プロシージャーを使用して AS/400 システムと、交換することができます。

## EXCHANGE

基本データ交換または H データ交換形式のディスク・ファイルをコピーするために TRANSFER プロシージャー（または ¥BICR ユーティリティー・プログラム）を使用した場合に作成されます。

## IFORMAT

I 交換形式のディスク・ファイルをコピーするために TRANSFER プロシージャー（または ¥BICR ユーティリティー・プログラム）を使用した場合に作成されます。

## LIBRFILE

ソース・ファイルからプロシージャーおよびソース・メンバーを保管するためにシステム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドを使用した場合、あるいはレコード・モード・ファイルを作成するために FROMLIBR プロシージャーを使用した場合に作成されます。ディスク・ファイルの形式は、システム/36 で FROMLIBR プロシージャーまたは ¥MAINT ユーティリティー・プログラムにより作成した場合と同じです。このファイルは、TOLIBR プロシージャーを使用して、システム/36 と、あるいは TOLIBR プロシージャーまたはシステム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムと、交換することができます。

## SAVELIBR

このファイルは AS/400 システムでは作成できませんが、RSTS36LIBM コマンドにより復元することはできます。

## SAVEFLDR

このファイルは AS/400 システムでは作成できませんが、システム/36 フォルダー復元 (RSTS36FLR) コマンドにより復元することはできます。

## SAVE/RESTORE

これらのファイルは、システム/36 環境で SAVE、SAVELIBR、または FROMLIBR（セクター・モード）プロシージャーを使用した時にシステムによって作成されます。ディスク・ファイルの形式は、オブジェクト保管 (SAVOBJ) またはライブラリー保管 (SAVLIB) コマンドを使用した場合と同じです。これらのファイルは、システム/36 環境の RESTORE、RESTLIBR、または TOLIBR プロシージャーか、あるいはオブジェクト復元 (RSTOBJ)

またはライブラリー復元 (RSTLIB) コマンドを使用して、別の AS/400 システムとだけ交換することができます。

## ディスク・データの圧縮

ディスク・データの圧縮により、データ・ファイル内の重複文字ストリングが圧縮されるので、SAVE または RESTORE プロシージャーのパフォーマンスが向上します。システム/36 環境における圧縮とは、ファイルがディスクに保管される場合に占めるスペースを減らすために、ファイル中の反復する文字を制御文字で置き換えることです。

多くの重複文字を含むファイルがある場合には、ディスク・データを圧縮することで、必要とされるディスクの数を減少させ、データの処理に必要な時間を短縮することができます。

データ・ファイルについてディスク・データの圧縮を実行するには、SAVE プロシージャーの中に COMPRESS パラメーターを指定してください。圧縮されたファイルが復元される時に、システムによりデータが自動的に元の状態に戻されます。

圧縮することができるのは、FORMAT2 に初期設定された 2D および 2HC ディスク上でのデータだけです。

システム/36 形式で圧縮された COPYFILE ディスクを受け入れるには、システム/36 環境で RSTS36F コマンドまたは RESTORE プロシージャーを使用してください。またシステム/36 圧縮形式の COPYFILE ディスクの作成に SAVS36F コマンドを使用することもできます。システム/36 に復元したいファイルを AS/400 システムで保管する場合に必要なディスクの数が、これによって減ります。ファイルを圧縮したい場合には、1 セクター当り 1024 バイトの 2D または 2HC ディスクを使用してください。

## ディスク・ファイルの満了日

ファイルまたはライブラリーをディスクにコピーする場合に指定することができるパラメーターの 1 つに、保存日数があります。このパラメーターは、システムがディスク・ファイルを保護する日数を指定するものです。システムでは、保存日数に対して指定された値を使用して満了日が計算されます。

計算は次のように行われます。

満了日 = プログラム日付 + 保存日数

保存日数パラメーターに対して 999 を指定した場合には、そのファイルは永続的なものとみなされ、自動的に満了することはありません。システム/36 環境における **プログラム日付**は、プログラム（ジョブ・ステップ）と関連付けられた日付です。

システムは、ディスク上にはファイルが作成されるたびにその満了日を調べます。その日付が過ぎると、システムはそのファイルに重ね書きをします。たとえば、FILE1 という名前のディスク・ファイルの満了日が 1988 年の 7 月 14 日であったとします。そのディスクに別のファイルをコピーした場合は、満了日が 1988 年の 7 月 14 日より前であれば、FILE1 はディスク上に残ります。しかし、そのディスクに 1988 年の 7 月 14 日またはそれ以後に 3 つ目のファイルをコピーした場合には、FILE1 はもはやそのディスク上には記憶されていないこととなります。保存期間が満了したので、システムは FILE1 を自動的に削除します。

ディスク・ファイルの保存の詳細については、システム/36 環境解説書のディスク・ファイル用 FILE OCL ステートメントを参照してください。

---

## プログラミング上の考慮事項

この項では、ディスクの処理に使用することができる手順および手法について説明します。

ディスクについては、システム/36 環境の高水準言語サポートはありません。ディスク上の情報を使用したいプログラムでは、次の処置を取る必要があります。

1. ディスクの情報をディスク・ファイルへコピーする。
2. プログラムを実行してそのディスク・ファイルを使用する。
3. ディスク・ファイルの内容をディスクへコピーし直す。

## ディスクの準備

ディスクをシステムで使用するためには、INIT プロシージャーを使用して準備します。INIT プロシージャーは、ディスクの形式（各セクターに記憶できるバイト数）を決定するものです。それまでディスク上にあった情報も削除されます。

ディスクの準備は、行っても、また、行わなくてもかまいません。ディスクの形式が不明であった場合には、CATALOG プロシージャーを使用してディスクを検査してください。CATALOG プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

INIT プロシージャーを使用する場合には、ディスクに入れられる識別情報を指定することがシステムで認められています。この識別情報には、次のものがあります。

- **ボリューム ID** とよばれる 6 文字の名前。このボリューム ID（識別コード）は、正しいディスクが使用できるようにシステム・プロシージャーに指定されます。ID として有効な文字は、A ~ Z、および 0 ~ 9 です。
- **所有者 ID** と呼ばれる 14 文字の名前。この所有者 ID（識別コード）を使用して、ディスク所有者を決定しておきます。この ID は、システム・プロシージャーでは検査されませんが、CATALOG プロシージャーによって表示されます。ID として有効な文字は、A ~ Z、および 0 ~ 9 です。

## STARTING LOCATION および ENDING

LOCATION パラメーターに対して値を指定した場合には、その値に構文エラーがないかが検査されます。ただし、プロシージャーを使用している時は、システムは単一スロット・ディスク・ドライブしか備わっていないために、その値は無視されます。

AS/400 システムでは、ディスク装置の機密を保護することができます。その装置に対する権限が与えられていなければ、INIT プロシージャーを使用することができません。

INIT プロシージャーを使用すれば、ディスク上のデータに影響されずにボリューム ID または所有者 ID を変更したり、あるいはボリューム ID、所有者 ID、または形式を変更せずにすべてのファイルを除去することができます。

**注:** AS/400 のディスクに関連した保管/復元プロシージャーには、FORMAT2（セクター当り 1024 バイト）の形式に設定された 2 倍記憶密度のディスクが必要です。

ディスクの準備の詳細については、システム/36 環境解説書の INIT プロシージャーを参照してください。



## 情報のコピー、保管、および復元

システム/36 環境では、ディスクセットを使用して情報をコピー、保管、または復元することができる以下のようなプロシージャーが用意されています。このようなプロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

**情報のコピー:** ディスケットからまたはディスクセットへ情報をコピーするには、次のプロシージャーを使用してください。

### COPYII

ディスクセット全体を 1 枚または複数枚のディスクセットへコピーします。

### FROMLIBR

1 つまたは複数のライブラリー・メンバーをディスクセットへコピーします。作成されたディスクセット・ファイルがセクター・モードのファイルであった場合には、TOLIBR プロシージャーを使用してシステム/36 環境へとコピーし直すことしかできません。そのファイルがレコード・モードのファイルであった場合には、TOLIBR プロシージャーを使用してシステム/36 と交換するか、あるいは TOLIBR プロシージャーまたはシステム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムと交換することができます。

### JOBSTR

(1 つまたは複数のプロシージャー・メンバーおよびソース・メンバーが含まれている) ディスケット・ファイルを指定したライブラリーへコピーします。このディスクセットは、FROMLIBR プロシージャーを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。

### TOLIBR

システム/36 環境の TOLIBR プロシージャーは、ディスクセット・ファイルのライブラリー・メンバーをライブラリーへコピーします。このディスクセットは、FROMLIBR プロシージャーを使用してシステム/36 またはシステム/36 環境で作成するか、あるいはシステム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムで作成されていなければなりません。

### TRANSFER

基本データ交換形式または I データ交換形式のディスクセット間でディスク・ファイルをコピーします。

AS/400 システムでは、ディスクセット装置の機密を保護することができます。その装置に対する権限が与えられ

ていなければ、COPYII、FROMLIBR、JOBSTR、TOLIBR、または TRANSFER プロシージャーを使用することはできません。

**情報の保管:** ディスケットに情報を保管するには、次のプロシージャーを使用してください。

### SAVE

ディスク・ファイルをディスクセット上に保管します。このファイルは、AS/400 システムに対してのみ復元することができます。

### SAVELIBR

ライブラリー全体をディスクセット上に保管します。このライブラリーは、AS/400 システムに対してのみ復元することができます。

### SAVS36F

システム・コマンド。1 つまたは複数のファイルを、システム/36 へ復元することができるディスクセットへ保管します。ファイルをシステム/36 互換形式に圧縮して必要なディスクセット数を減らすこともできます。このファイルは、システム/36 環境でシステム/36 ファイル復元 (RSTS36F) コマンドまたは RESTORE プロシージャーを使用して、AS/400 システムへ復元することもできます。

### SAVS36LIBM

システム・コマンド。ソースまたはプロシージャー・メンバーを、システム/36 へ復元することができるディスクセットへ保管します。このライブラリー・メンバーは、システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムへ復元することもできます。

AS/400 システムでは、ディスクセット装置の機密を保護することができます。その装置に対する権限が与えられていなければ、SAVE または SAVELIBR プロシージャーあるいはシステム/36 ファイル保管 (SAVS36F) またはシステム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドを使用することはできません。

**情報の復元:** ディスケットから情報を復元するには、次のプロシージャーを使用してください。

### RESTLIBR

ライブラリー全体をディスクセット・ファイルからディスクへ復元します。このディスクセット・ファイルは、SAVELIBR プロシージャーを使用して AS/400 システムで作成されていなければなりません。

## RESTORE

ディスク・ファイルをディスクからディスクへ復元します。このディスク・ファイルは、システム/36 環境またはシステム/36 で SAVE プロシージャを使用して作成されていなければなりません。

## RSTS36F

システム・コマンド。システム/36 で SAVE プロシージャを使用してディスクに保管された 1 つのファイルまたは 1 グループのファイルを復元するか、あるいは AS/400 システムで SAVS36F システム・コマンドを使用して保管されたファイルを復元します。

## RSTS36LIBM

システム・コマンド。システム/36 で FROMLIBR プロシージャまたは SAVELIBR プロシージャを使用して保管されたか、あるいは AS/400 システムで FROMLIBR (レコード・モード) プロシージャまたは SAVS36LIBM コマンドを使用して保管されたソース・メンバーまたはプロシージャ・メンバーをディスクから復元します。

AS/400 システムでは、ディスク装置の機密を保護することができます。その装置に対する権限が与えられていなければ、RESTLIBR または RESTORE プロシージャあるいは RSTS36F または RSTS36LIBM コマンドを使用することはできません。

## ディスクからの情報のリスト

システム/36 環境では、ディスクから情報をリストできるように、次のプロシージャが提供されています。これらのプロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

ディスクから情報をリストするには、次のプロシージャを使用してください。

### CATALOG

ディスク上のファイルの名前、保管ライブラリー、および保管フォルダをリストします。

### LISTDATA

ディスクから保管ファイルの内容をリストします。このディスク・ファイルは、システム/36 環境またはシステム/36 で SAVE プロシージャを使用して作成されていなければなりません。

### LISTFILE

ディスクに入っている基本データ交換ファイル、I 交換ファイル、保管ファイル、保管ライブラリー・メンバー、または保管ライブラリーの内容を

リストします。保管ファイルの場合には、そのディスク・ファイルがシステム/36 環境またはシステム/36 で SAVE プロシージャを使用して作成されていなければなりません。保管ライブラリー・メンバーの場合には、そのディスク・ファイルが FROMLIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。保管ライブラリーの場合には、そのディスク・ファイルが SAVELIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。

AS/400 システムでは、ディスク装置の機密を保護することができます。その装置に対する権限が与えられていなければ、CATALOG、LISTDATA、または LISTFILE プロシージャを使用することはできません。

## ディスクからの情報の除去

ディスクから情報を除去するには、次のプロシージャを使用してください。

### DELETE

ディスクから 1 つまたはすべてのファイルを除去します。

### INIT

ディスクからすべてのファイルを除去する前に、活動ファイルがないかどうかを検査します。

(9-4 ページの『ディスクの準備』の項を参照してください。)

## ジョブに対するディスク・ドライブの割振り

ディスク・ドライブを 1 つのジョブの専用にするには、ALLOCATE OCL ステートメントを使用します。たとえば、次のような 3 つのファイルを保管するプロシージャがあるとします (ディスクのボリューム ID は VOL001 です)。

```
SAVE FILE1,,VOL001
SAVE FILE2,,VOL001
SAVE FILE3,,VOL001
```

SAVE プロシージャと SAVE プロシージャの間でディスク・ドライブの制御権が失われることがあります。たとえば、FILE1 が保管された後であっても FILE2 の保管が行われる前に、システムの別のジョブがそのディスク・ドライブを獲得することがあります。これが起こった場合には、そのジョブがディスケッ

ト・ドライブの使用を終了するまで待たなければ、FILE2 を保管することはできません。

3 つの SAVE プロシーチャーの実行の間のディスクト・ドライブの制御権を保持するためには、次のような ALLOCATE OCL ステートメントを使用します。

```
// ALLOCATE UNIT-I1
SAVE FILE1,,VOL001
SAVE FILE2,,VOL001
SAVE FILE3,,VOL001
```

ディスクト・ドライブが不必要に長く割り振られるのを避けるために、DEALLOCATE OCL ステートメントを使用してそのディスクト・ドライブの割り振りを解除してください。たとえば、ジョブで 3 つのファイルを保管してから、ディスクト・ドライブは使用しない別のジョブ・ステップを実行する場合がこれに当たります。この場合には、次のように DEALLOC OCL ステートメントを使用して、他のジョブがディスクト・ドライブを使用できるようにすることができます。

```
// ALLOCATE UNIT-I1
SAVE FILE1,,VOL001
SAVE FILE2,,VOL001
SAVE FILE3,,VOL001
// DEALLOC UNIT-I1
*
// LOAD PROG1
// RUN
```

この例において、DEALLOC OCL ステートメントを指定しなかった場合には、ジョブが終了するまでジョブはディスクト・ドライブを保持します。PROG1 の実行中は、他のジョブによるそのディスクト・ドライブの使用が不必要に妨げられることとなります。ALLOCATE および DEALLOC OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 共存に関する考慮事項

この項では、次のような共存に関する考慮事項について説明します。

- システム/36 への AS/400 システムの復元
- AS/400 システムへのシステム/36 の復元
- システム/36 環境への AS/400 システムの復元

## システム/36 への AS/400 システムの復元

データ・ファイルとソースおよびプロシーチャー・ライブラリー・メンバーは、AS/400 システムからシステム/36 へ移行することができます。

AS/400 システムのデータ・ファイルをシステム/36 へ移行するためのディスクトの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 環境の TRANSFER プロシーチャーまたはディスクトへのコピー (CPYTODKT) コマンドを使用して、データを基本または I データ交換形式ディスクトへコピーします。システム/36 では、TRANSFER プロシーチャーを使用してそのデータをディスク・ファイルへコピーし直します。
- SAVS36F コマンドを使用して、データ・ファイルをディスクトへ保管します。システム/36 では、RESTORE プロシーチャーを使用してそのデータ・ファイルを復元します。

AS/400 システムのソースおよびプロシーチャー・メンバーをシステム/36 へ移行するためのディスクトの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 環境で FROMLIBR プロシーチャーを使用して、メンバーをレコード・モードのディスクト・ファイルへコピーします。システム/36 では、TOLIBR プロシーチャーを使用してそのメンバーをディスクトからライブラリーへコピーし直します。
- SAVS36LIBM コマンドを使用して、ソースおよびプロシーチャー・メンバーをディスクトへ保管します。システム/36 では、TOLIBR プロシーチャーを使用してそのメンバーをディスクトからライブラリーへコピーし直します。

## AS/400 システムへのシステム/36 の復元

データ・ファイルとソースおよびプロシーチャー・ライブラリー・メンバーは、システム/36 から AS/400 システムへ移行することができます。

システム/36 のデータ・ファイルを AS/400 システムへ移行するためのディスクトの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 で TRANSFER プロシーチャーを使用して、データを基本または I 交換形式ディスクト

へコピーします。AS/400 システムでは、システム/36 環境の TRANSFER プロシージャまたはディスクからのコピー (CPYFRMDKT) コマンドを使用して、そのデータをディスク・ファイルへコピーし直します。

- システム/36 で SAVE プロシージャを使用して、データ・ファイルをディスクへ保管します。AS/400 システムでは、システム/36 環境の RESTORE プロシージャまたは RSTS36F コマンドを使用してそのデータをディスク・ファイルへ復元し直します。

システム/36 のソースおよびプロシージャ・メンバーを AS/400 システムへ移行するためのディスクの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 で SAVELIBR プロシージャを使用して、ソースおよびプロシージャ・メンバーが入っているライブラリーをディスクへ保管します。AS/400 システムでは、RSTS36LIBM コマンドを使用してそのメンバーをライブラリーへコピーし直します。
- システム/36 で FROMLIBR を使用して、ソースおよびプロシージャ・メンバーをディスクへ保管します。AS/400 システムでは、TOLIBR プロシージャまたは RSTS36LIBM コマンドを使用して、そのメンバーをディスクからライブラリーへコピーし直します。

## システム/36 環境への AS/400 システムの復元

データ・ファイルとソースおよびプロシージャ・ライブラリー・メンバーは、AS/400 システムからシステム/36 環境内の別の AS/400 システムへ移行することができます。

AS/400 システムのデータ・ファイルを別の AS/400 システムへ移行するためのディスクの使用法には、次の 2 つがあります。

- TRANSFER プロシージャを使用して、データを基本または I 交換形式ディスクへコピーします。他の AS/400 システムでは、TRANSFER プロシージャを使用してそのデータをディスク・ファイルへコピーします。
- SAVE プロシージャを使用して、データ・ファイルをディスクへ保管します。他の AS/400 システムでは、RESTORE プロシージャを使用してそのデータをディスク・ファイルへ復元し直します。

AS/400 システムのソースおよびプロシージャ・メンバーを別の AS/400 システムへ移行するためのディスクの使用法には、次の 2 つがあります。

- SAVELIBR プロシージャを使用して、ソースおよびプロシージャ・メンバーが入っているライブラリーをディスクへ保管します。他の AS/400 システムでは、RETLIBR プロシージャを使用してそのライブラリーをシステム上で復元します。
- FROMLIBR プロシージャを使用して、ソースおよびプロシージャ・メンバーをディスクへ保管します。他の AS/400 システムでは、TOLIBR プロシージャを使用してそのメンバーをディスクからライブラリーへコピーし直します。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

ディスクを移行のための媒体として使用し、ディスク上のファイルを、そのファイルのタイプにしたがってシステム/36 環境へコピーまたは復元することができます。詳細については、9-2 ページの『ディスク・ファイルのタイプ』の項を参照してください。

## 第10章 磁気テープ記憶装置

この章では、システム/36 環境での磁気テープの使用法について説明します。

テープは、情報のバックアップ・コピーを作成するために使用することができます。また、次の用途にも使用することができます。

- ファイルおよびライブラリーのオフラインでの記憶
- 他のシステムへの情報の転送

テープは、使用する前に準備しておかなければなりません。これを行うには、TAPEINIT プロシージャを使用することができます。10-5ページの『テープの準備』の項を参照してください。

### サポートされている磁気テープ装置

AS/400 システムでサポートされる磁気テープ装置の詳細については、*拡張バックアップおよび回復の手引き*を参照してください。

### テープの形式

テープの形式とは、情報がどのようにテープに記憶されるのかを記述するものです。テープ・リールの形式は、そのテープが初期設定される時に設定されます。IBM 標準ラベルおよびラベルなし形式の 2 つの形式がサポートされています。

システムでは、テープがシステム装置および磁気テープ装置に応じて様々な初期設定されます。

### IBM 標準ラベル

サポートされているいずれの磁気テープ装置でも、IBM 標準ラベル形式が使用されます。IBM 標準ラベル・テープを使用すれば、そのテープに記憶されているファイルの名前、およびその他の情報を容易に判断することができます。保管および復元操作には、すべて IBM 標準ラベル・テープが必要です。

データが IBM 標準ラベル・テープ上のファイルに記憶される場合には、レコードは図10-1 に示されている形式で作成されます。

この図10-1の各部分は、次のように定義されています。

#### テープ・ボリューム・ラベル

テープが初期設定された時にそのテープに書き込まれます。ここには、テープ・ボリューム (リール) に関する情報が含まれます。

#### テープ・マーク (TM)

ファイルのさまざまな部分を分けるために使用されます。テープの終わりには、2 つのテープ・マークが入れられます。

#### テープ見出しラベル

ファイルが作成された時にそのテープに書き込まれます。見出しラベルには、次の 2 つのタイプがあります。

- **システム見出しラベル**は、システムによって作成され、そこにはテープ・ファイルに関する情報が含まれます。これらのラベルは必須のものです。
- **ユーザー見出しラベル**は、適用業務によって作成され、そこにはテープ・ファイル内のファイル、ライブラリー、またはメンバーに関するユーザー定義の情報が含まれます。これらのラベルは任意指定ですが、AS/400 システムでレコード・モードのファイルを作成する時に FROMLIBR プロシージャによって、およびシステム/36 ファイル保管 (SAVS36F) またはシステム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドによって作成されます。

#### データ

ファイル用のデータは、ブロック化することも、また、ブロック化しないこともできます。

#### テープ後書きラベル

ファイルが作成された時にそのテープに書き込まれます。後書きラベルには、次の 2 つのタイプがあります。

- **システム後書きラベル**は、システムによって作成され、そこにはテープ・ファイルに関する情報が含まれています。これらのラベルは必須のものです。
- **ユーザー後書きラベル**は、適用業務によって作成され、そこにはテープ・ファイル内のファイル、ライブラリー、またはメンバーに関するユーザー定義の情報が含まれます。これらのラベルは任意指定ですが、AS/400 システムでレコード・モード・ファイルを作成する場合には、FROMLIBR プロシージャによって作成さ

れ、SAVS36F または SAVS36LIBM コマンドによっても作成されます。

テープ・ ボリューム ラベル	T M	FILEA テープ見出し ラベル	T M	FILEA (データ)	T M	FILEA テープ後書き ラベル	T M	FILEB テープ見出し ラベル	T M	FILEB (データ)	T M	FILEB テープ後書き ラベル	T M	T M
----------------------	--------	------------------------	--------	----------------	--------	------------------------	--------	------------------------	--------	----------------	--------	------------------------	--------	--------

RSLW070-1

図 10-1. 標準ラベル・テープ上の 2 つのファイルのレイアウト

システム見出しラベルとシステム後書きラベルには、テープ・ファイルに関する次のような情報を組み込むことができます。

- ファイルの名前
- ファイルが作成された日付
- ファイルの満了日
- テープの先頭または一連のテープの先頭からのファイルの順序番号 (SEQNUM)
- ファイルが複数のテープ上にある場合に (複数ボリューム・ファイル)、そのテープのボリューム順序番号
- テープ・ファイルのレコード長
- テープ・ファイルのレコード形式
- テープ・ファイルのブロック長 (システム後書きラベルおよびシステム見出しラベルのみ)

ユーザー見出しラベルとユーザー後書きラベルには、次のものに関する情報を入れることができます。

- 作成されたファイルのタイプ
- 作成されたファイルのサイズ

## ラベルなし

ラベルなしテープは、IBM 標準ラベル・テープをサポートしていないシステムとデータを交換する場合に使用してください。

ファイルをラベルなしテープへコピーした場合には、システムはボリューム・ラベル、見出しラベル、または後書きラベルを作成しません。通常これらのラベルに記憶されるテープ情報に注意しなければなりません。次の図は、ラベルなしテープのファイル形式を示します。

FILEA (データ)	T M	FILEB (データ)	T M	FILEC (データ)	T M	T M
----------------	--------	----------------	--------	----------------	--------	--------

順序番号 1

順序番号 2

順序番号 3

RSLW071-2

各ファイルには、順序番号 (SEQNUM) およびテープ・マーク (TM) が割り当てられます。

**注:** ラベルなしテープには、先行テープ・マークの入っているものがあります。最初のデータ・ファイルを手にするためには、FILEA のデータを読み取るのに SEQNUM 2 と指定しなければなりません。

## テープ・ファイル

システム/36 環境で作成することができるテープ・ファイルのタイプは、次のリストに示してあります。特にことわりのない限り、これらのテープ・ファイルの形式はこのシステムに固有のものであります。情報は、システム/36 環境の別の AS/400 システムとのみ交換することができます。

### COPYFILE

COPYFILE ファイル・タイプは、ディスク・ファイルを保管するために SAVS36F コマンドを使用した場合に作成されます。テープ・ファイルの形式は、システム/36 で SAVE プロシーチャーまたは ¥COPYユーティリティー・プログラムにより作成した場合と同じです。ファイルは、システム/36 環境で RSTS36F コマンドまたは RESTORE プロシーチャーを使用して別の AS/400 システムと、あるいは RESTORE プロシーチャーを使用してシステム/36 と交換することができます。

### EXCHANGE

EXCHANGE ファイル・タイプは、システム/36 環境の TAPECOPY プロシーチャーにより作成した場合に作成されます。形式は、システム/36 で TAPECOPY プロシーチャーを使用した場合と同じです。このタイプを使用すれば、システム/36 に限らず別のシステムと情報を交換することができます。

## LIBRFILE

LIBRFILE ファイル・タイプは、ソース・ファイルからプロシージャーおよびソース・メンバーを保管するためにシステム/36 ライブラリー・メンバー保管(SAVS36LIBM) コマンドを使用した場合、あるいはレコード・モードのファイルを作成するために FROMLIBR を使用した場合に作成されます。テープ・ファイルの形式は、システム/36 で

FROMLIBR プロシージャーまたは ¥MAINT ユーティリティー・プログラムにより作成した場合と同じです。ファイルは、TOLIBR プロシージャーを使用して別のシステム/36 と、あるいは TOLIBR プロシージャーまたはシステム/36 ライブラリー・メンバー復元(RSTS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムと交換することができます。

## SAVELIBR

SAVELIBR ファイル・タイプは、システム/36 環境では作成できませんが、システム/36 環境の RSTS36LIBM コマンドを使用して復元することができます。

## SAVEFLDR

SAVEFLDR ファイル・タイプは、システム/36 環境では作成できませんが、システム/36 環境の RSTS36FLR コマンドを使用して復元することができます。

### 保管／復元

これらのファイルは、システム/36 環境で SAVE、FROMLIBR、または SAVELIBR (セクター・モード) プロシージャーを使用した時にシステムによって作成されます。テープ・ファイルの形式は、オブジェクト保管 (SAVOBJ) またはライブラリー保管 (SAVLIB) コマンドを使用した場合と同じです。ファイルは、システム/36 環境の RESTORE、RESTLIBR、または TOLIBR プロシージャーか、あるいはオブジェクト復元 (RSTOBJ) コマンドまたはライブラリー復元 (RSTLIB) コマンドを使用して、別の AS/400 システムとだけ交換することができます。

## 他のシステムとのテープ・ファイルの交換

テープ・ファイルを他の IBM システムと交換するには、IBM 標準ラベル・テープを使用しなければなりません。

テープ・ファイルを別のシステムと交換する場合には、そのテープにボリューム／ファイル機密保護情報を書き

込むことができます。詳細については、10-4ページの『テープの機密保護』の項を参照してください。

システムでテープが読み取られる時に使用される次のような処理方を指定することができます。これらの方式は、TAPECOPY プロシージャーに指定されます。

TAPECOPY プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

- **IBM 標準ラベル処理。** 見出しラベルがテープの読み取りに使用されることを指定します。

**注:** レコード処理情報が指定されている場合には、見出し 1 のラベルだけを持つファイルを処理することができます。

- **ラベルなし処理。** テープにラベルがないこと、およびテープ・マークがファイルの記憶されている場所を示していることを指定します。

- **標準外ラベル処理。** テープにラベルはあるものの、そのラベルが IBM 標準ラベルではないことを指定します。システムでは、標準外ラベル・テープからは 1 つのファイルだけしか読み取ることができません。

システムは、標準外ラベルは無視して、テープ上の最初のマークから 2 番目のマークまでを読み取ります。したがって、最初のファイルだけが読み取られます。

- **ラベル迂回処理。** テープに IBM 標準ラベルはあるものの、ラベル情報は無視されることを指定します。その代わりに、テープの順序番号がファイルの処理に使用されます。

この方式は、テープのボリューム ID またはテープ・ファイルの名前が不明であった場合に使用することができます。

## テープ・ファイルの満了日

ファイルまたはライブラリーをテープへコピーする場合に指定することができるパラメーターの 1 つに、保存日数があります。このパラメーターは、システムがテープ・ファイルを保護する日数を指定するものです。システムでは、保存日数に対して指定された値を使用して満了日が計算されます。

計算は次のように行われます。

満了日 = プログラム日付 + 保存日数

保存日数パラメーターに対して 999 を指定した場合には、そのファイルは永続的なものとみなされ、自動的に満了することはありません。

テープを準備し、日付の検査を指定した場合には、システムは IBM 標準ラベル・テープ上の最初のファイルの満了日を検査してからそのテープを初期設定します。満了したファイルがあると、システムはその満了したファイルの内容を消去し、次にテープ上にあるその他すべてのファイルの内容を消去します。システムが 1 本のテープから別のテープにまで継続してファイルを書き込んだ場合には、その継続リール上に最初のファイルがあればその満了日が検査されます。最初のファイルが満了していると、後続のファイルは満了していても、すべてのファイルに重ね書きされる恐れがあります。

テープ・ファイル保存の詳細については、システム/36 環境解説書のテープ・ファイル用 FILE OCL ステートメントを参照してください。

---

## テープの機密保護

以下で説明する方式を使用すれば、テープ全体またはそのテープ上の指定したファイルをアクセスから保護することができます。

## テープへの書込みアクセスからの保護

リール式の磁気テープ装置では、書込み可能リングを使用して書込みアクセスが管理されます。書込み可能リングは、テープ・リールの中央に入れられるプラスチック製のリングです。テープに情報を書き込めるようにするには、その書込み可能リングを挿入します。テープでの情報の追加または変更を防ぐには、その書込み可能リングをテープ・リールから取り除いてください。これで、そのテープ上の情報は読み取ることしかできなくなります。これは、活動状態にないテープ・ファイルへの重ね書きを防止する唯一の方法です。

カートリッジ式の磁気テープ装置では、カートリッジ上の書込み保護機能を使用して書込みアクセスが制御されます。その機構を書込み可能の位置に設定することで、情報をテープに書き込むことができます。情報の追加または変更を防ぐには、この機構を書込み不能の位置に設定してください。

## 他のシステムにより保護されているテープの使用

AS/400 システム以外のシステムで作成されたテープが次の方式で保護されている場合には、そのテープはシステム/36 環境でも機密が保護されます。

**テープのアクセスからの保護:** IBM 標準ラベル・テープに関するアクセスからの保護は、テープ・ボリューム・ラベル (VOL1) の X'00'、X'40'、または X'F0' のコードによって制御されます。これらのコードのいずれかが見つからなければ、機密保護担当者だけがそのテープの使用を続けることができます。システムでは、標準ラベル・テープまたはラベル迂回テープの処理時にだけボリューム機密保護の検査が行われます。

## ファイルの読取り/書込みアクセスからの保護

**保護:** IBM 標準ラベル・テープ上のファイルのアクセスからの保護は、各ファイルの見出しラベル (HDR1) の 0、1、または 3 の値によって管理されています。

- 0 ファイルのアクセスからの保護は行われません。
- 1 ファイルの読取りまたは書込みをするには機密保護担当でなければなりません。
- 3 ファイルの読取りはできますが、そのファイルへ追加を行うには機密保護担当でなければなりません。

ファイルの機密保護は、標準ラベル・テープまたはラベル迂回テープの処理時にだけ検査されます。

---

## テープを処理するためのプログラミング上の考慮事項

磁気テープ装置を使用できるのは、IBM 提供のプロシージャおよびプログラム、あるいはシステム/36 プロシージャを含めてユーザーが作成したプロシージャだけです。テープ上の情報についてはシステム/36 環境の高水準言語サポートはないので、次の処置を行う必要があります。

- 1. テープの情報をディスク・ファイルへコピーする。
- 2. プログラムを実行してそのディスク・ファイルを使用する。
- 3. ディスク・ファイルの内容をテープへコピーし直す。

## 次のテープ装置への自動前進

プロシージャとテープ・ファイル・ステートメント上の AUTO パラメーターは、最初の装置で処理が完了した時点で処理を次の装置に自動的に進めるかどうかを決定します。これらのプロシージャまたはテープ・ファイル・ステートメントを使用する場合、次の点を考慮してください。

- AUTO パラメーターの省略時値では、ユニットが T1 または T2 の場合には必ず、次のドライブ装置



に自動的に進みます。ユニットが TC の場合、**AUTO** パラメーターは無視されます。

- 次のテープ装置が使用不可能または構成されておらず、かつ **AUTO** または **AUTO-YES** が指定されているかまたは省略時値になっている場合、値は無視され最初のテープ装置だけが割り当てられます。次のテープが使用可能な場合、最初のテープ装置が割り当てられた時に次のテープ装置も割り当てられません。
- **AUTO** または **AUTO-YES** が指定されているかまたは省略時値の場合、次のテープ装置は最初のテープ装置と同じ記録密度をサポートしなければなりません。次の装置に取り付けられたテープは、最初のテープと同じ密度で初期設定されなければなりません。次のテープの密度が最初のテープと異なると、エラー・メッセージが出されます。
- システム/36 環境を構成する場合、カートリッジ・テープ装置にユニット ID の T1 または T2 を割り当てる際に注意しなければなりません。カートリッジ・テープ装置とリール・テープ装置は同じ密度を持っていません。T1 がリール・テープ装置で T2 がカートリッジ・テープ装置の場合、**AUTO** または **AUTO-YES** を指定したり省略時値にしてはなりません。この場合には、エラー・メッセージが出されます。メッセージでは、2 つのテープ装置の密度が同じでないことが示されます。

## REWIND、LEAVE、および UNLOAD カートリッジ・テープ処理の使用

カートリッジ式のテープ・ドライブに新しいカートリッジ・テープを挿入するたび、あるいはそのラッチを開閉するたびに、カートリッジ・テープの準備を行わなければ、処理を始めることができません。テープの準備をするために、システムでは、必ず、あらかじめテープがカートリッジの終わりまで巻かれ、次にカートリッジの先頭まで巻き戻されてロード開始点に位置づけられます。テープを準備する前に、次の点を考慮してください。

- **REWIND** を指定した時には、テープはロード開始点まで巻き戻されます。カートリッジ・テープが取り外されたり、またはラッチがあげられた場合には、テープは必ず終わりまで完全に巻かれてから、ロード開始点まで巻き戻されます。

- **LEAVE** を指定した時には、テープは最後のアクセス位置のままになっています。カートリッジ・テープが取り外されたり、またはラッチが開けられた場合には、テープは必ず終わりまで巻かれてから、ロード開始点まで巻き戻されます。この方式では、**REWIND** を指定した場合よりも短い時間で済みます。
- **UNLOAD** を指定した時には、テープは終わりまで巻かれます。カートリッジ・テープが取り外されたり、またはラッチが開けられた場合には、テープは必ずロード開始点まで巻き戻されます。この方式では、**REWIND** または **LEAVE** を指定した場合よりも短い時間で済みます。

## テープの準備

テープを準備しなければならないことがあります。テープの形式が不明であった場合には、カタログ (CATALOG) プロシージャーを使用してテープを検査してください。

テープ・リールをシステムで使用するために準備するには、テープ初期化 (TAPEINIT) プロシージャーを使用してください。このプロシージャーについては、システム/36 環境解説書に説明があります。

テープを準備する場合には、テープ上のすべての情報を削除するオプションがあります。TAPEINIT プロシージャーを使用する場合は、テープに入れられる識別情報を指定することがシステムで認められています。この識別情報には、次のものがあります。

- ボリューム ID と呼ばれる 6 文字 (A ~ Z, 0 ~ 9, #, @, または ¥) の名前。このボリューム ID (識別コード) は、正しいテープが使用できるようにシステム・プロシージャーに指定されます。各テープ・リールごとに固有のボリューム ID を割り当てておくことをお勧めします。
- 所有者 ID と呼ばれる 14 文字 (A ~ Z, 0 ~ 9, #, @, または ¥) の名前。この名前を使用して、テープの所有者を決定しておくことができます。この所有者 ID (識別コード) は、システム・プロシージャーでは検査されませんが、CATALOG プロシージャーによって表示されます。

TAPEINIT プロシージャーを使用するには、そこでアクセスする磁気テープ装置に対する権限が与えられていなければなりません。

## ジョブに対するテープ装置の割振り

テープ装置を1つのジョブの専用にするには、ALLOCATE OCL ステートメントを使用します。

たとえば、次のような3つのファイルを保管するプロシージャがあったとします（テープのボリューム ID は VOL001 です）。

```
SAVE FILE1,,VOL001,T1
SAVE FILE2,,VOL001,T1
SAVE FILE3,,VOL001,T1
```

通常、SAVE プロシージャと SAVE プロシージャの間で、テープ装置の制御権は保持されません。FILE1 が保管された後であっても FILE2 の保管が行われる前に、システムの別のプロシージャがそのテープ装置を使用することができます。このため、SAVE FILE2 プロシージャは、他のプロシージャが終了するのを待たされることとなります。

次のような ALLOCATE OCL ステートメントを使用すれば、3つの SAVE プロシージャの間、テープ装置の制御権を保持することができます。

```
// ALLOCATE UNIT-T1
SAVE FILE1,,VOL001,T1
SAVE FILE2,,VOL001,T1
SAVE FILE3,,VOL001,T1
```

テープ装置が不必要に長く割り当てられているのを避けるために、DEALLOC OCL ステートメントを使用してそのテープ装置の割振りを解除してください。たとえば、プロシージャで3つのファイルを保管してから、テープ装置は使用しない別のタイプのジョブを実行する場合には、次のような DEALLOC OCL ステートメントを使用して、他のジョブがテープ装置を使用できるようにしてください。

```
// ALLOCATE UNIT-T1
SAVE FILE1,,VOL001,T1
SAVE FILE2,,VOL001,T1
SAVE FILE3,,VOL001,T1
// DEALLOC UNIT-T1
*
// LOAD PROG1
// RUN
```

この例において、DEALLOC OCL ステートメントを指定しなかった場合には、ジョブが終了するまでテープ装置はそのジョブに保留されます。PROG1 の実行中は、他のジョブによるそのテープ装置の使用が不必要に妨げられることとなります。

注: カートリッジ式テープ装置で ALLOCATE OCL ステートメントおよび LEAVE パラメーターを最も効果的に使用するには、装置には必ず同じテープを取付け、ラッチは必ず閉めておくようにしてください。ALLOCATE および DEALLOC OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 情報のコピー、保管、復元およびリスト

システム/36 環境では、テープ上の情報をコピー、保管、復元、およびリストすることができるプロシージャが用意されています。

次では、各プロシージャをアルファベット順に列挙し、システム/36 環境とシステム/36 の間の相違点にしたがって説明します。特にことわりのない限り、これらのプロシージャには IBM 標準ラベル・テープが必要です。これらのプロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

これらのプロシージャを実行する前に、テープ装置に対する権限が与えられていることを確認してください。AS/400 では、テープ装置の機密が保護されていることがあります。

**テープからの情報のコピー:** テープを使用して情報をコピーするには、次のプロシージャを使用してください。

### FROMLIBR

FROMLIBR プロシージャは、1つまたは複数のライブラリー・メンバーをテープ・ファイルへコピーします。作成されたテープ・ファイルがセクター・モードのファイルであった場合には、TOLIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境へコピーし直すことしかできません。そのファイルがレコード・モードのファイルであった場合には、TOLIBR プロシージャを使用してシステム/36 と交換するか、あるいは TOLIBR プロシージャまたはシステム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用して AS/400 システムと交換することができます。

### JOBSTR

JOBSTR プロシージャは、1つまたは複数のプロシージャまたはソース・メンバーをテープ・ファイルからライブラリーへコピーします。このテープ・ファイルは、FROMLIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。

## TOLIBR

TOLIBR プロシーチャーは、テープのライブラリー・メンバーをライブラリーへコピーします。このテープ・ファイルは、FROMLIBR プロシーチャーを使用してシステム/36 またはシステム/36 環境で作成されているか、あるいはシステム/36 ライブラリー・メンバー保管(SAVS36LIBM) コマンドを使用して作成されていなければなりません。

## TAPECOPY

TAPECOPY プロシーチャーは、ディスク・ファイルをテープへ、テープ・ファイルを交換形式のディスクへとコピーします。このプロシーチャーでは、標準ラベル・テープとラベルなしテープの両方を使用することができます。標準ラベル処理またはラベルなしテープ処理は、テープ・ファイルの読み取り、または書き込みを行う際に使用することができます。テープ・ファイルの読み取り時には、標準外ラベル処理またはラベル迂回処理も使用することができます。

**テープでの情報の保管:** テープを使用して情報を保管するには、次のプロシーチャーを使用してください。

## SAVE

SAVE プロシーチャーは、ディスク・ファイルをテープ上に保管します。そのファイルは、AS/400 システムに対してのみ復元することができます。

## SAVELIBR

SAVELIBR プロシーチャーは、ライブラリー全体をテープ上に保管します。そのライブラリーは、AS/400 システムに対してのみ復元することができます。

## SAVS36F

このシステム・コマンドは、1 つまたは複数のディスク・ファイルを、システム/36 へ復元可能なテープに保管します。また、システム/36 ファイル復元(RSTS36F) コマンドまたはシステム/36 環境の RESTORE プロシーチャーを使用すれば、これらのファイルを AS/400 システムに復元することもできます。

## SAVS36LIBM

このシステム・コマンドは、ソース・メンバーまたはプロシーチャー・メンバーを、システム/36 へ復元可能なテープに保管します。また、システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドまたはシステム/36 環境の TOLIBR プロシーチャー (レコード・モードの場合) を使用して、こ

これらのメンバーを AS/400 システムに復元することもできます。

**テープからの情報の復元:** テープを使用して情報を復元するには、次のプロシーチャーを使用してください。

## RESTLIBR

ライブラリー復元プロシーチャーは、ライブラリー全体をテープからディスクへ復元します。このテープは、SAVELIBR プロシーチャーを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。

## RESTORE

RESTORE プロシーチャーは、ディスク・ファイルをテープからディスクへ復元します。このテープ・ファイルは、SAVE プロシーチャーを使用してシステム/36 環境またはシステム/36 で作成されていなければなりません。

## RSTS36F

このシステム・コマンドは、システム/36 の SAVE プロシーチャーを使ってテープに保管された 1 つのファイルまたは 1 グループのファイルを復元するか、あるいはシステム/36 ファイル保管 (SAVS36F) コマンドを使って AS/400 システムに保管されたファイルを復元します。

## RSTS36LIBM

このシステム・コマンドは、システム/36 の FROMLIBR プロシーチャー、システム/36 の SAVELIBR プロシーチャー、またはシステム/36 環境の FROMLIBR プロシーチャー (レコード・モードのみ) を使って保管したテープから、ソース・メンバーまたはプロシーチャー・メンバーを復元します。

**テープからの情報のリスト:** テープから情報をリストするには、次のプロシーチャーを使用してください。

## CATALOG

CATALOG プロシーチャーは、テープ上のファイルの名前、保管ライブラリー、および保管フォルダーをリストします。

## LISTDATA

LISTDATA プロシーチャーは、テープから保管ファイルの内容をリストします。このテープ・ファイルは、SAVE プロシーチャーを使用してシステム/36 環境またはシステム/36 で作成されていなければなりません。

## LISTFILE

LISTFILE プロシージャは、テープ・ファイルから、交換ファイル、保管ファイル、保管ライブラリー・メンバー、または保管ライブラリーの内容をリストします。保管ファイルの場合には、そのテープ・ファイルが SAVE プロシージャを使用してシステム/36 環境またはシステム/36 で作成されていなければなりません。保管ライブラリー・メンバーの場合には、そのテープ・ファイルが

FROMLIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。保管ライブラリーの場合には、そのテープ・ファイルが SAVELIBR プロシージャを使用してシステム/36 環境で作成されていなければなりません。

## テープからの情報の除去

テープから情報を除去するには、TAPEINIT プロシージャを使用します。TAPEINIT プロシージャについては、10-5ページの『テープの準備』の項を参照してください。

注: テープから特定のファイルだけを除去することはできません。

## 複数のテープ装置の使用

システムに複数のテープ装置が備わっている場合には、各テープ装置を異なるジョブに割り振ることができます。この割り振りを有効に働かせるには、各ジョブの中で、テープを使用するプロシージャには NOAUTO パラメーターを指定し、テープ・ファイルのファイル・ステートメントには AUTO-NO を指定しておかなければなりません。

## テープ上でのファイルの順次セットの作成

テープ上のファイルの順次セットの読み書きを行うには、ALLOCATE OCL ステートメント、およびプロシージャ内の LEAVE パラメーターを使用してください。

注: カートリッジ式テープ装置で ALLOCATE OCL ステートメントおよび LEAVE パラメーターを最も効果的に使用するには、装置には必ず同じテープを取付け、ラッチは必ず閉めておくようにしてください。ALLOCATE OCL プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

ファイルおよびライブラリーを 1 組のテープから保管または復元した場合に、システムでは、プロシージャに指定された位置から処理が開始されます。次の例では、ファイルとライブラリーはテープに保管されますが、保管が行われるたびに、テープはその先頭まで巻き戻されます。このことは、次のジョブ・ステップを開始する時には、テープを最後のファイルの終わりに位置づけなければ、次のファイルは保管できないことを意味します。

\* 2 つのファイルおよび 2 つのライブラリーを  
\* 保管するためのプロシージャ

```
SAVE FILE1,,VOL001,T1
SAVE FILE2,,VOL001,T1
SAVELIBR LIBR1,,VOL001,,T1
SAVELIBR LIBR2,,VOL001,,T1
```

LEAVE パラメーターを使用すれば、処理されたばかりのファイルの終わりにテープを位置づけたままにできるようにシステムに指示することができます。テープを使用する次のジョブ・ステップでは、この LEAVE の状態を利用して、テープは巻き戻されません。次の例では、システムでは、最初のファイルから処理が始められ、他のファイルおよびライブラリーへ処理が自動的に続けられます。

\* テープ上にファイルの順次セットを作成するための  
\* プロシージャ

```
// ALLOCATE UNIT-'T1/T2'
SAVE FILE1,,VOL001,T1,AUTO,,LEAVE
SAVE FILE2,,VOL001,T1,AUTO,,LEAVE
SAVE ALL,,GRPB,,VOL001,GRPB,T1,,AUTO,LEAVE
SAVELIBR LIBR1,,VOL001,,AUTO,T1,,LEAVE
SAVELIBR LIBR2,,VOL001,,AUTO,T1,,UNLOAD
// DEALLOC UNIT-'T1/T2'
```

テープの処理は、前のジョブ・ステップの終了位置から続けられます。テープが次のテープ装置へ自動的に進む場合で、LEAVE パラメーターが使用されていれば、システムでは、前のジョブ・ステップの終了単位とテープ位置が記録されています。処理はそこから続けられます。最後のジョブ・ステップに至ると、システムは、そのテープをアンロードして、装置から取り外せるようにします。カートリッジ式テープ装置では、テープはカートリッジの終わりまで巻かれます。

LEAVE パラメーターを使用して、標準ラベル・テープからファイルを読み取っている場合には、正しいファイルが読み取られていることを確認するためにそのテープのボリューム ID、ファイル名、および作成日（それが指定されている場合）が検査されます。

LEAVE パラメーターを使用して、標準ラベル・テープへ書き込んでいる場合には、システムにより、テープへの書き込みを行う前にそのテープがテープの終わりに位置

づけられていることを確認するための検査が行われ  
ます。

順序番号を指定した場合には、テープが現在位置から指  
定された順序番号の位置に向けて探索され、その順序番  
号でテープに書き込むことができるかどうかを検査され  
ます。その順序番号の位置にテープ・ファイルがあった  
場合には、そこに新しいテープ・ファイルが重ね書きさ  
れ、指定された順序番号よりあとのファイルはすべてア  
クセスできなくなります。

#### 注:

1. ¼ インチのカートリッジ・テープのファイルに重ね  
書きを試みた場合には、システムから診断メッセ  
ージが出されます。
2. ¼ インチのカートリッジ・テープの場合に、要求さ  
れた順序番号が現在位置より小さければ、そのテ  
ープは巻き戻されて、テープの先頭から探索されま  
す。要求された順序番号が現在位置より大きけれ  
ば、そのテープは現在位置から正方向に探索されま  
す。

次のジョブ・ステップが標準ラベル・テープ・ファイル  
をラベル迂回処理で読み取っている場合には、テープが  
その現在位置から指定された順序番号まで探索されま  
す。

次のジョブ・ステップがラベルなしのテープ・ファイル  
の読み書きをしていて、順序番号は指定されていない場  
合には、そのテープの読み書きは検査なしで行われま  
す。順序番号が指定されている場合には、そのテープは  
巻き戻されて、順序番号の位置が確認されます。

次のジョブ・ステップが標準外ラベル・テープ・ファ  
イルを読み取っている場合には、テープが巻き戻されて、  
最初のファイルのデータが読み取られます。

プロシーチャー制御式の VOLID および DATAT を使  
用すれば、テープが巻き戻されて、そのテープの先頭か  
ら探索が行われます。

LEAVE パラメーターを使用している場合には、また、  
テープ装置をジョブに割り振っておかなければなりませ  
ん。このステップをとることで、テープ装置の使用が別  
のジョブによって中断させられることがなくなり、した  
がって、テープの位置を確保しておくことができます。  
ジョブへのテープ装置の割振りについては、10-6ペ  
ージの『ジョブに対するテープ装置の割振り』の項を参照  
してください。LEAVE の情報は、ジョブ・ステップ間

ではシステムにより維持されますが、ジョブ間では渡さ  
れません。

---

## 共存に関する考慮事項

この項では、データ・ファイル、ソース・メンバー、お  
よびプロシーチャー・メンバーを復元する場合の、次の  
ような共存に関する考慮事項について説明します。

- システム/36 への AS/400 システムの復元
- AS/400 システムへのシステム/36 の復元
- システム/36 環境 への AS/400 システムの復元

## AS/400 システムからシステム/36 へ の復元

AS/400 システムのデータ・ファイルをシステム/36 へ  
移行するためのテープの使用法には、次の 2 つがありま  
す。

- AS/400 システムで TAPECOPY プロシーチャー  
(システム/36 環境) またはテープへのコピー  
(CPYTOTAP) コマンドを使用して、データを交換  
テープへコピーします。システム/36 では、  
TAPECOPY プロシーチャーを使用してそのデータ  
をディスク・ファイルへコピーし直します。
- AS/400 システムでシステム/36 ファイル保管  
(SAVS36F) コマンドを使用して、データ・ファ  
イルをテープへ保管します。システム/36 では、  
RESTORE プロシーチャーを使用してそのデータ・  
ファイルを復元します。

AS/400 システムのソースおよびプロシーチャー・メン  
バーをシステム/36 へ移行する方法には、次の 2 つがあ  
ります。

- システム/36 環境の FROMLIBR プロシーチャーま  
たは CPYTOTAP コマンドを使用して、メンバ  
ーをレコード・モードのテープ・ファイルへコピーし  
ます。システム/36 では、TOLIBR プロシーチャー  
を使用してそのメンバーをテープ・ファイルからラ  
イブラリーへコピーし直します。
- AS/400 システムでシステム/36 ライブラリー・メン  
バー保管 (SAVS36LIBM) コマンドを使用し  
て、ソースおよびプロシーチャー・メンバーをテ  
ープへ保管します。システム/36 では、TOLIBR プ  
ロシーチャーを使用してそのメンバーをテープからラ  
イブラリーへコピーし直します。

## システム/36 のファイルおよびメンバーの AS/400 システムへの復元

システム/36 のデータ・ファイルを AS/400 システムへ移行するためのテープの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 で TAPECOPY プロシーチャーを使用して、データを交換テープ・ファイルへコピーします。AS/400 システムでは、TAPECOPY プロシーチャー (システム/36 環境) またはテープからのコピー (CPYFRMTAP) コマンドを使用してそのデータをディスク・ファイルへコピーし直します。
- システム/36 で SAVE プロシーチャーを使用して、データ・ファイルをテープへ保管します。AS/400 システムのシステム/36 環境では、システム/36 ファイル復元 (RSTS36F) コマンドまたはシステム/36 環境の RESTORE プロシーチャーを使用してそのデータをディスク・ファイルへ復元します。

システム/36 のソースおよびプロシーチャー・メンバーを AS/400 システムへ移行するためのテープの使用法には、次の 2 つがあります。

- システム/36 で SAVELIBR プロシーチャーを使用して、ソースおよびプロシーチャー・メンバーが入っているライブラリーをテープへ保管します。AS/400 システムでは、システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンドを使用してそのメンバーをライブラリーへコピーし直します。
- システム/36 で FROMLIBR プロシーチャーを使用して、ソースおよびプロシーチャー・メンバーをテープへコピーします。AS/400 システムでは、RSTS36LIBM コマンドまたは TOLIBR プロシーチャーを使用して、そのメンバーをテープからライブラリーへコピーし直します。

## AS/400 システムからシステム/36 環境へのファイルおよびメンバーの復元

AS/400 システムのデータ・ファイルを別の AS/400 システムへ移行するためのテープの使用法には、次の 2 つがあります。

- AS/400 システムで TAPECOPY プロシーチャーを使用して、データをシステム/36 環境から交換テープへコピーします。他の AS/400 システムでは、TAPECOPY プロシーチャーを使用して、そのデータをディスク・ファイルへコピーし直します。
- AS/400 システムで SAVE プロシーチャーを使用して、データ・ファイルをテープへ保管します。他の AS/400 システムでは、RESTORE プロシーチャーを使用してそのデータをディスク・ファイルへ復元します。

AS/400 システムのソースおよびプロシーチャー・メンバーを別の AS/400 システムへ移行するためのテープの使用法には、次の 2 つがあります。

- SAVELIBR プロシーチャーを使用して、ソースおよびプロシーチャー・メンバーが入っているライブラリーをテープへ保管します。他の AS/400 システムでは、RESTLIBR プロシーチャーを使用してそのライブラリーをシステム上で復元します。
- FROMLIBR プロシーチャーを使用して、ソースおよびプロシーチャー・メンバーをテープへコピーします。他の AS/400 システムでは、TOLIBR プロシーチャーを使用して、そのメンバーをテープからライブラリーへコピーし直します。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

システム/36 からシステム/36 環境へ移行する時には、テープを移行のための媒体として使用することができます。テープ上のいくつかのファイルを、そのファイルのタイプにしたがってシステム/36 環境へコピーまたは復元することができます。詳細については、10-2ページの『テープ・ファイル』の項を参照してください。

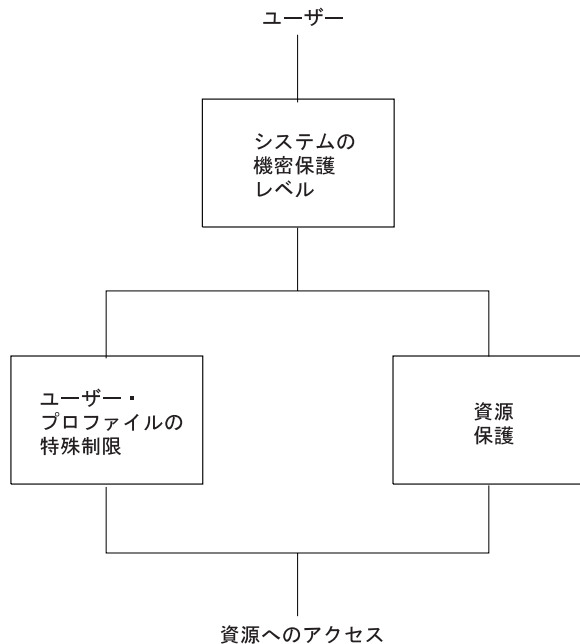
## 第11章 機密保護

この章では、機密保護の概念およびシステム/36 環境での機密保護機能の使用法について説明します。システム/36 環境では、AS/400 の機密保護機能が使用されません。AS/400 のシステム機密保護の詳細については、*機密保護解説書* を参照してください。

AS/400 に備わった機密保護機能は、システムを使用できる人物を次のようにして制限するのに役立ちます。

- システムの機密保護レベルを、システム資源のアクセスを制限するように設定する。
- ユーザー・プロファイルを作成して、ユーザーをシステムに対して識別する。
- ユーザーにシステム資源を使用する権限を与えて、そのユーザーを各資源に対して識別する。

次の図は、システムの機密保護の要約です。



RSLW102-0

### システムの機密保護レベル

ユーザーのシステムでの AS/400 システムの機密保護のレベルは、システム値 QSECURITY を変更してそのシステムを開始することで選択することができます。AS/400 システムの機密保護レベルは次のとおりです。

**レベル 10** だれでもサイン・オンして任意の資源にアクセスすることができます。

**レベル 20** パスワード機密保護機能が活動状態になります。資源保護機能は活動しません。

**レベル 30** パスワード機密保護機能および資源保護機能が両方とも活動状態になります。

**レベル 40** パスワード機密保護機能および資源保護機能が両方とも活動状態になります。サポートされていないインターフェースを介してオブジェクトへのアクセスを試行するプログラムは、失敗します。

**レベル 50** パスワード機密保護機能および資源保護機能が両方とも活動状態になります。サポートされていないインターフェースを介してオブジェクトへのアクセスを試行するプログラムは、失敗します。機密保護および QTEMP ライブラリーとユーザー定義域 (\*USRxxx) オブジェクトとの整合性は、実施されます。サポートされていないパラメーター値をサポートされているインターフェースに渡すことを試行するプログラムは、失敗します。

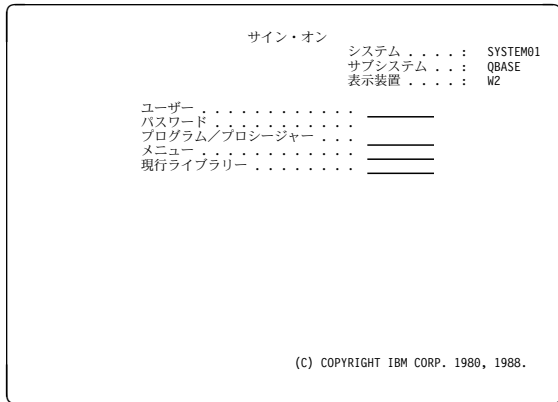
機密保護レベルの詳細については、*機密保護解説書* を参照してください。

### サイン・オン機密保護

サイン・オン機密保護機能は、システムの機密保護レベルが 20、30、40、または 50 である時に活動します。ユーザーは、サイン・オン画面にパスワードと、ユーザー名をタイプして、システムにサイン・オンしなければなりません（その名前のユーザー・プロファイルが存在していなければなりません）。

**注：** システムは、物理機密保護機能が活動している状態で搬入されるので、ユーザー・パスワードは不要です。1 ~ 10 文字のユーザー名をタイプすれば、誰でもシステムにサイン・オンを行うことができます。その名前によるユーザー・プロファイルが存在していない場合には、システムによりユーザー・プロファイルが作成され、そのユーザーには、最小機密保護システムに対する権限が与えられます。

機密保護レベルが 20、30、40、および 50 の場合のサイン・オン画面は、次のようになります。



**注:**

1. この画面にタイプしたパスワードは、画面には現れません。
2. レベル 10 のシステムでは、パスワード・フィールドは現れません。

## ユーザー・プロファイルおよび特殊なユーザー権限

ユーザー・プロファイルとは、システム上のユーザーを識別するものであって、サイン・オンを行うことのできるユーザーおよびそのユーザーがサイン・オンの後に実行できる機能をシステムに伝えます。ユーザー・プロファイルは、ユーザー・プロファイル作成

(CRTUSRPRF) CL コマンドを使用して作成してください。詳細については、*CL 解説書* を参照してください。

この章で使用するユーザー という用語は、通信ジョブを開始する遠隔ユーザー も意味しています。したがって、遠隔ユーザーが、サイン・オンを行ってシステム資源へアクセスできるように、ユーザー・プロファイルを作成しておかなければなりません。

ユーザー・プロファイルは、次のものを制御または割り当てることでシステム上のユーザーによる操作を調整するものです。

- ユーザー・クラス

- 特殊権限
- 初期プログラム機密保護
- メニュー機密保護
- 使用できる機能の制限
- グループ・プロファイル

## ユーザー・クラス

ユーザー・プロファイルに指定するクラス分けにより、ユーザーが使用できるシステム制御操作およびメニュー・オプションが決定されます。ユーザー・クラスには次のものがあります。

- \*SECOFR: 機密保護担当者
- \*SECADM: 機密保護管理者
- \*PGMR: プログラマー
- \*SYSOPR: システム操作員
- \*USER: 一般ユーザー

各ユーザー・クラスには、そのクラスに関連する一連の特殊権限が、使用されるシステムの機密保護レベルに対応して与えられます。各ユーザー・クラスに関連する特殊権限については、*機密保護解説書* を参照してください。

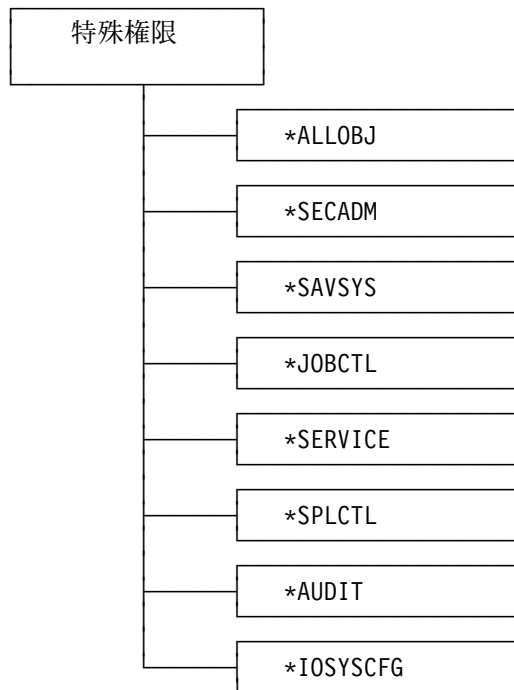
これらのユーザー・クラスをシステム/36 ユーザー・プロファイルの機密保護種別と対照させる方法については、11-8ページの『システム/36 ユーザー識別ファイル』の項を参照してください。

## 特殊権限

特殊権限が与えられているユーザーは、システムの保管、他のユーザーのジョブの制御、システム・サービス・ツールの使用、スプール・ファイルの制御、およびユーザー・プロファイルの作成といったシステム制御操作を実行することができます。特殊権限は、ユーザー・プロファイルの中で、(そのクラスに関連する適切な特殊権限が与えられた) ユーザーのクラスを指定するか、またはその特殊権限をユーザーの特定の環境に合わせるによって割り当てられます。特殊権限を割り当てるには、ユーザー・プロファイル作成 (CRTUSRPRF) またはユーザー・プロファイル変更 (CHGUSRPRF) CL コマンドを使用してください。



次の図は、ユーザーが得ることのできる特殊権限の要約です。



特殊権限は、次のように定義されます。

- **すべてのオブジェクト (\*ALLOBJ) 特殊権限**により、ユーザーは、システム資源に対する権限をもっていなくても、すべてのシステム資源にアクセスすることができます。

この章の **機密保護担当者** という用語は、またはすべてのオブジェクト特殊権限をもつ人 という意味もあります。

**注:** ユーザーにすべてのオブジェクト特殊権限を与える前に、そのユーザーが実際にこの権限を必要としているのかどうかを検討する必要があります。この権限が与えられたユーザーは、すべてのユーザー・オブジェクトを使用または削除することができるため、機密保護上のリスクが生じることがあります。

- **機密保護管理者 (\*SECADM) 特殊権限**により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。
  - ディレクトリー処理 (WRKDIR) CL コマンドを使用して、システム配布ディレクトリー (これには、OfficeVision OS/400 用 ユーザーのためのユーザー・プロファイルの作成および変更権が含まれています) にユーザーを追加する。

CRTUSRPRF および CHGUSRPRF CL コマンドを使用するには、機密保護管理者権限が与えられていなければなりません。プロファイル

変更 (CHGPRF) CL コマンドの使用には、この権限は必要とされません。

- 文書またはフォルダーに対する権限を変更または表示する。
- システム上のアクセス・コードを追加および除去する。
- ユーザーのアクセス・コード権限を付与および除去する。
- ユーザーが別のユーザーに代わって作業をする許可を付与および除去する。
- 文書およびフォルダーを削除する。
- 文書リストを削除する。
- 他のユーザーが作成した配布リストを変更する。

別のユーザーに \*SECADM 特殊権限を与えることができるのは、\*SECADM および \*ALLOBJ 特殊権限を持っているユーザーだけです。

- **システム保管 (\*SAVSYS) 特殊権限**により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。
  - システム上のすべての資源に対する保管および復元操作をする。
  - システム上のすべてのオブジェクトのための記憶域を解放する。
- **ジョブ制御 (\*JOBCTL) 特殊権限**により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。
  - 出力待ち行列上のすべてのファイルを変更、削除、保留、および解放する (出力またはジョブ待ち行列が操作員制御 (OPRCTL(\*YES)) の場合)。
  - ジョブ待ち行列および出力待ち行列を保留、解放および消去する (出力またはジョブ待ち行列が操作員制御 (OPRCTL(\*YES)) の場合)。
  - 他のユーザーのジョブを保留、解放、変更および取り消す。
  - 出力待ち行列への書出し機能を開始する (出力またはジョブ待ち行列が操作員制御 (OPRCTL(\*YES)) の場合)。
  - ジョブのための印刷装置といったジョブの実行中の属性を変更する。
  - サブシステムを終了する。
  - システムの初期プログラム・ロード (IPL) を行う。
- **サービス (\*SERVICE) 特殊権限**により、ユーザーは、サービス変更機能を実行することができます。

表示機能とダンプ機能は、この権限がなくても実行することができます。

**注:** ユーザーにサービス特殊権限を与える前に、そのユーザーが実際にこの権限を必要としているかどうかを検討する必要があります。この権限が与えられたユーザーは、機密データにアクセスすることができるため、機密保護上のリスクが生じることがあります。

- **スプール制御 (\*SPLCTL)** 特殊権限により、ユーザーは、他のユーザーのスプール・ファイルの取消し、削除、表示、保留、および解放といったスプール機能を制御することができます。この権限が与えられていれば、**OPRCTL(\*NO)** として指定されたジョブおよび出力待ち行列にアクセスすることができます。
- **監査 (\*AUDIT)** 特殊権限により、ユーザーは監査機能を使用することができます。この機能には、システムの監査をオンまたはオフにしたり、オブジェクトまたはユーザーに関する監査レベルを制御したりすることが含まれます。
- **入出力 (I/O) システム構成 (\*IOSYSCFG)** 特殊権限により、ユーザーはシステム I/O 構成を変更することができます。

## 初期プログラム機密保護

初期プログラム機密保護では、ユーザーがシステムにサイン・オンした時に実行されるプログラム／プロシージャー指定することができます。たとえば、監査プログラムを月に一度実行する責任だけを持つユーザーがいた場合には、そのユーザーのサイン・オン時に必要とされるプログラムを指定しておき、そのプログラムの完了の後にシステムにそのユーザーをサイン・オフさせることで、そのユーザーが他のプログラムを実行してしまわないようにすることができます。

## メニュー機密保護

メニューにリストされたすべてのオプションが、ユーザーが実行できるようにしなければならない操作と一致している場合には、メニュー機密保護を使用してください。**メニュー機密保護**は、どのシステム資源をユーザーが使用できるかを制御するオペレーティング・システムの機能です。メニュー機密保護は、ユーザーのメニューへのアクセスをそのユーザー・プロファイルに指定された1つのメニューまたは一連のメニューに限定します。ユーザーのサイン・オン時に現れるのは、指定されたメニューであって、他のメニューはすべて使用できないままです。初期メニューに対するユーザー・プロファイル

内の省略時の値は、システムのメイン・メニューとなります。

メニューの機密保護の考慮事項については、**機密保護解説書**を参照してください。

## 使用できる機能の制限

ユーザーが使用できる機能については、ユーザー・プロファイルに指定された範囲内で、特別な制限を加えることができます。ユーザーが使用できる機能を制限することは、システム/36 で入力必須メニュー、プログラム／プロシージャー、または現行ライブラリーを指定することと類似しています。

ユーザーの処理能力の制限は、ユーザー・プロファイルの中で使用制限機能 (**LMTCPB**) の値を使用して行われます。使用制限機能の詳細については、**機密保護解説書**を参照してください。

## グループ・プロファイル

ユーザー・プロファイル、およびグループ・プロファイルを使用して機密保護を簡単にする方法については、**機密保護解説書**を参照してください。

---

## 資源保護

資源保護機能を使用すれば、次のものについて権限を指定することにより、ユーザーが資源をどのように使用できるかを制御することができます。

- 資源に対するユーザー
- 資源に対する **共通 (public)** (すべてのユーザーが特別に保護されるわけではありません)
- 資源が含まれている **ライブラリー** に対するユーザー
- 資源に対する **権限リスト** 上のユーザーのリスト
- ファイルに関する **権限ホルダー** に対するユーザー

**注:**

1. 資源保護機能が活動していない時 (レベル 10 またはレベル 20) には、システムにサイン・オンしたユーザーはすべて、そのシステム上のすべてのファイル、ライブラリー、または、装置を使用することができます。
2. 資源保護機能が活動している時には、そのユーザー・プロファイル内に **\*ALLOBJ** 特殊権限をもっているユーザーであれば、そのシステム上のすべてのファイル、ライブラリー、または装置を使用することができます。

3. プログラムの作成方法によっては、その実行中に別のユーザー・プロファイルの権限を ADOPT する (借用する) ことができます。したがって、そのプログラムを実際に実行しているユーザーよりも大きな権限を持つ場合があります。

これらの項目の詳細については、機密保護解説書を参照してください。

## 資源に対するユーザーの権限

資源に対するユーザーの権限を指定した場合には、ユーザーのオブジェクト権限およびデータ権限を制御することになります。オブジェクト権限とは、オブジェクトの移動または名前変更といったオブジェクトに対する特定の操作を実行できること、オブジェクトの存在を制御できることを表します。データ権限とは、オブジェクトに含まれているデータに対して操作を実行できることを表します。オブジェクト権限認可 (GRTOBJAUT) またはオブジェクト権限編集 (EDTOBJAUT) CLコマンドを使用してください。

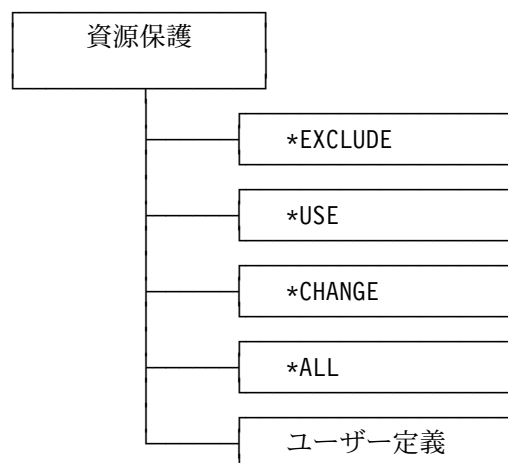
権限は、1 つまたは複数のオブジェクト権限と 1 つまたは複数のデータ権限を組み合わせたり (ユーザー定義)、あるいは次のようなシステム定義権限 (オブジェクト権限とデータ権限の事前設定したもの) のうちの 1 つを指定することによって、定義することができます。

- \*ALL
- \*CHANGE
- \*USE
- \*EXCLUDE

注: 可能な限りシステム定義権限を使用してください。

オブジェクト権限表示 (DSPOBJAUT)、または EDTOBJAUT CL コマンドを使用すれば、特定の資源にどのような権限が割り当てられているのかを知ることができます。これらの画面では、ユーザー定義権限は USER DEF (ユーザー定義) として表示されます。

次の図は、ユーザーについて指定することのできる権限の要約です。



**オブジェクト権限:** 以下に列挙されているオブジェクト権限により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。

### オブジェクト操作 (\*OBJOPR)

オブジェクトの記述を見て、そのオブジェクトに対してユーザーがもっているデータ権限によって決められたとおりにそのオブジェクトを使用する。この権限は、通常、1 つまたは複数のデータ権限と組み合わせ使用されます。

### オブジェクト管理 (\*OBJMGT)

オブジェクトの機密保護を指定し、そのオブジェクトを移行または名前変更して、データベース・ファイルにメンバーを追加する。

### オブジェクト存在 (\*OBJEXIST)

オブジェクトの存在および所有権を制御する。この権限は、オブジェクトの削除、オブジェクトの記憶域の解放、オブジェクトの保管および復元操作の実行、またはオブジェクトの所有権の転送を望んでいるユーザーにとって必要です (ユーザーがシステム保管 (\*SAVSYS) 特殊権限をもっていれば、オブジェクト存在権限が与えられていなくても保管および復元操作を実行することができます)。

### オブジェクト変更 (\*OBJALTER)

オブジェクトの属性を変更する。オブジェクト変更権限を持つユーザーは、トリガーと参照制約の追加と除去、およびデータベース・ファイルと SQL パッケージの属性変更ができます。

### オブジェクト参照 (\*OBJREF)

あるオブジェクトを別のオブジェクトから参照して、前者のオブジェクトに対する操作を後者のオブジェクトによって制約する。物理ファイルに対しオブジェクト参照権限を持つユーザーは、参照制約を追加することができます。その参照制約では、その物理ファイルが親となります。この権限はデータベース・ファイルに対してのみ使用されます。

### 権限リスト管理 (\*AUTLMGT)

権限リスト上のユーザーおよびその権限を追加および変更する。権限リスト管理権限が与えられているユーザーは、そのユーザーの権限を追加、変更、または除去する場合に限り、権限を追加、変更、または除去することができます。

**データ権限:** 以下に列挙されているデータ権限により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。

### 読取り (\*READ)

オブジェクトの内容を表示する。

### 追加 (\*ADD)

オブジェクト項目を追加する。(たとえば、ジョブ待ち行列へのジョブ項目の追加またはファイルへのレコードの追加。)

### 更新 (\*UPD)

オブジェクト内の項目を更新する。

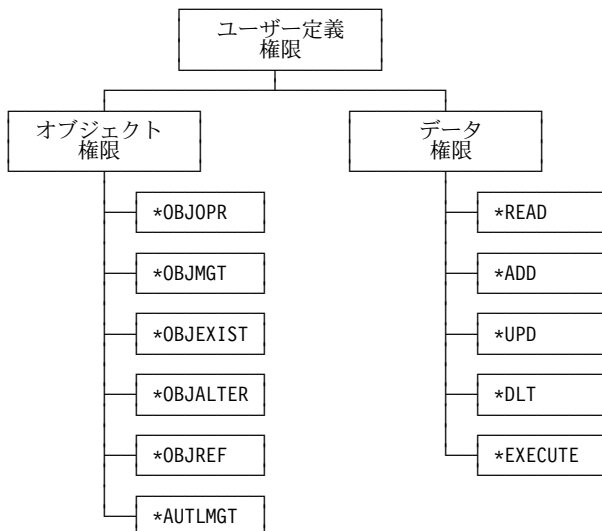
### 削除 (\*DLT)

オブジェクトから項目を除去する。(たとえば、メッセージ待ち行列からのメッセージの除去またはファイルからのレコードの除去。)

### 実行 (\*EXECUTE)

プログラムを実行するか、あるいは、ライブラリーまたはディレクトリーのオブジェクトを見つける。

次の図は、ユーザーが定義できる権限のリストです。



**システム定義の権限:** システム定義の権限を割り当てる場合には、1つのオブジェクトのオブジェクト権限およびデータ権限のサブセットを選択することになります。

次の表は、各システム定義の権限に関連するオブジェクト権限のサブセットを示しています。

権限	OPR	MGT	EXIST	ALTER	REF
*ALL	X	X	X	X	X
*CHANGE	X				
*USE	X				
*EXCLUDE	権限なし				

次の表は、各システム定義の権限に関連するデータ権限のサブセットを示しています。

権限	READ	ADD	UPD	DLT	EXECUTE
*ALL	X	X	X	X	X
*CHANGE	X	X	X	X	X
*USE	X				X
*EXCLUDE	権限なし				

以下に列挙されているシステム定義の権限により、ユーザーは、次の操作を行うことができます。

### すべて (\*ALL)

ユーザーは、オブジェクトの存在を制御し、オブジェクトの機密保護を指定し、オブジェクトを変更し、そしてプログラムの実行またはオブジェクトの記述や内容の表示といったオブジェクトに関する基本的な操作を実行することができます。すべて (ALL) の権限では、すべてのオブジェクト権限およびデータ権限が得られます。

### 変更 (\*CHANGE)

ユーザーは、オブジェクト内の項目の追加、変更、および削除、あるいはオブジェクト内の項目の内容を読み取ることができます。変更権限では、オブジェクト操作権限およびすべてのデータ権限が得られません。

### 使用 (\*USE)

プログラムの実行あるいはオブジェクトの記述または内容の表示といったオブジェクトに関する基本的な操作を実行します。ユーザーはオブジェクトを変更することができません。使用権限によって、オブジェクト操作権限、および読取り権限と実行権限の両方が与えられます。

## 除外 (\*EXCLUDE)

アクセスを1つのオブジェクトに制限する。この権限が指定されている場合には、私用認可も共通認可もユーザーには与えられません。

権限リスト管理権限は、権限リストおよび他の権限について指定することができます。ただ1つの例外は、EXCLUDE 権限です。\*EXCLUDE 権限が指定されている場合には、私用認可も共通認可もユーザーには与えられません。

これらのシステム定義の権限がシステム/36 のアクセス・レベルにどのようにマップされるかについては、11-8ページの『システム/36 からシステム/36 環境への移行』の項を参照してください。

資源保護の詳細については、*機密保護解説書*を参照してください。

## 共通認可

\*PUBLIC と呼ばれるユーザー名は、システムによって定義されています。このユーザーに認可された権限が、省略時の権限となります（資源に対する他のタイプの機密保護上の権限が認可されていないユーザーの権限として使用されます）。

## ライブラリー・レベルの機密保護

ライブラリー機密保護を使用することで、すべての機密可能オブジェクトをライブラリーに入れておき、それらのオブジェクトの使用を制限してそのライブラリーの機密を保護することができます。たとえば、給与計算適用業務を1つのライブラリーに入れたい場合には、そのライブラリーに対する権限を制御することによってこの適用業務に対して機密保護を管理することができます。ライブラリー・オブジェクトの使用、追加、または削除を行うことができるユーザーを限定することができます。ライブラリー・レベルの機密保護を設定するには、GRTOBJAUT および EDTOBJAUT CL コマンドを使用して、そのライブラリーを機密保護を行うべき対象として指定してください。

システム/36 環境でライブラリー・レベルの機密保護を使用することは、システム/36 でライブラリーを保護することと同様です。ライブラリーに関する権限は、特に変更しない限り、その権限に含まれるオブジェクトにまで拡張されます。いずれかの CL 作成コマンドを使用する場合に、省略時の値の \*LIBCRTAUT の指定を AUT キーワードで使用してください。新たに作成されるオブジェクトは、そのライブラリーの機密保護のレベルを想定します。

**注:** ライブラリーの CRTAUT の値が変更された場合、その新しい値は既存のオブジェクトには影響しません。CRTAUT の値の変更後に作成されるオブジェクトは、その新しい権限の値が想定されます。

システム/36 の場合と同様に、ライブラリー中の各オブジェクトはライブラリー自体とは異なる権限をもつことができます。システム値 QCRTAUT を \*ALL に設定することにより、ライブラリー中の各オブジェクトをレベル 30 の権限レベルにすることができます。これにより、システム/36 環境はシステム/36 の機密保護プロシージャーをさらに厳密にエミュレートします。機密情報を含むオブジェクトの機密保護レベルを高くし、権限リストによってこれらのオブジェクトに対する権限を認可することができます。

## 権限リスト

権限リストとは、ユーザーおよびその権限のリストです。権限リストは、権限リスト作成 (CRTAUTL) CL コマンドによって作成され、権限リスト項目追加 (ADDAUTL)、権限リスト項目除去 (RMVAUTL)、権限リスト項目変更 (CHGAUTL)、および権限リスト編集 (EDTAUTL) CL コマンドによって維持されます。この後、権限リストを使用して、単一の操作でのオブジェクトに対するユーザーのリストを認可することができます。GRTOBJAUT または EDTOBJAUT CL コマンドを使用して1つのオブジェクトまたは1組のオブジェクトの機密を保護する場合には、各ユーザーの権限を指定する代わりに権限リスト名を指定することができます。1つのオブジェクトは、1つの権限リストしか指定することができません。オブジェクトの機密保護に権限リストが使用される場合には、そのオブジェクトに対して特定のユーザーのために与えられた個別的な権限が、この権限リストよりも優先します。そのオブジェクトに与えられた共通認可も、また、権限リスト内の共通認可に優先します。オブジェクトの共通認可を権限リストから指定したい場合には、そのオブジェクトの共通認可用に \*AUTL の値を指定してください。

## 権限ホルダー

権限ホルダーを使用すれば、ユーザーは、ファイルが実際に作成される前にそのファイルの機密を名前によって保護したり、あるいはファイルが削除されて再作成されるたびにそのファイルに対する権限を保有することができます。権限ホルダーが既存のファイルについて作成された場合には、ファイルのすべての権限ホルダーに転送されます。権限ホルダーが一度でも作成されると、オブジェクトに対して与えられるすべての権限は、実際には権限ホルダーに与えられます。システムでは、この方法

で、ファイルが頻繁に削除されて再作成されるシステム/36 環境の適用業務の権限を保持することができます。ファイルが削除された時には、権限情報が、そのファイルの再作成時または復元時に再び使用すべき権限ホルダーとともに保持されます。権限ホルダーは、権限ホルダー作成 (CRTAUTHLR) CL コマンドを使用して作成されます。

**注:** 権限ホルダーは、プログラム記述データベース・ファイルにかぎり有効です。システム/36 環境のプロシージャおよびコマンドによって作成されたファイルは、通常、プログラム記述ファイルとなります。プログラム記述ファイルの詳細については、第7章、『ファイル』を参照してください。

権限フォルダーの詳細については、*機密保護解説書* を参照してください。

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

システム/36 からシステム/36 環境への移行時には、機密保護レベルおよび機密保護種別は、次で説明するプロシージャに従って移行されます。

## システム/36 ユーザー識別ファイル

システム/36 ユーザー識別ファイルで定義された各ユーザー・プロファイルは、AS/400 システムでは AS/400 ユーザー・プロファイルに置き換えられます。次の表は、システム/36 ユーザー・プロファイルの機密保護種別が AS/400 システム・ユーザー・クラスにどのようにマップされるかを示します。

システム/36機密保護クラス	AS/400 システムのユーザー・クラス
M - システム機密保護管理者	機密保護担当者 - *SECOFR
S - 機密保護担当者	機密保護管理者 — *SECADM
O - システム操作員	システム操作員 — *SYSOPR
C - 副操作卓操作員	システム操作員 — *SYSOPR
D - 表示装置ユーザー	ユーザー — *USER

システム/36 の機密保護クラスに精通している場合には、ユーザー・クラスに新しいユーザーを割り当てる時にこのマッピングを指針として使用してください。

## システム/36 資源保護ファイル

システム/36 では、資源保護情報が資源保護ファイルに入っており、それがファイル、ライブラリー、フォルダー、サブディレクトリー、フォルダー・メンバー、および代替索引ファイル、システム・ライブラリー、そしてファイルライブラリー、およびフォルダーのグループのような特殊な資源タイプに適用されます。AS/400 システムでは、オブジェクトに対する権限はオブジェクト自体と関連づけられ、別個のファイルに入れられることはありません。また、オブジェクトに対する権限は、オブジェクトが使用される時だけでなく、そのオブジェクトの参照が指示された時にはいつでもシステム/36 環境によって検査されます。たとえば、FILE OCL ステートメントと ?F'S,NAME'?プロシージャ置換式のどちらにも、ファイルを実行するための \*USE の最小の権限が必要です。システム/36 では、ファイルに対する権限がなくても FILE OCL ステートメントおよび ?F'S,NAME' 置換式は実行することができます。資源保護ファイルの情報が AS/400 システムにどのように転送され、そこでどのように使用されるかを以下で説明します。

**アクセス・レベル:** システム/36 の資源保護ファイルをシステム/36 環境に移行させる時に、システム/36 のアクセス・レベルは、次の図に示されているように、AS/400 システムのシステム定義権限へマップされます。

図 11-1. アクセス・レベルおよび AS/400 のシステム定義権限

システム/36 アクセス・レベル	AS/400 システム定義権限
所有者	*ALL
変更	*CHANGE + *OBJEXIST
更新	*CHANGE
読取り	*USE
実行	*USE
なし	*EXCLUDE

**資源の所有権:** システム/36 では、資源に複数の所有者を設定したり、または所有者はいないにすることができます。AS/400 システムでは、資源の所有者は 1 人だけに限られます。資源をシステム/36 から AS/400 システムへ移行する場合、次の規則を使用して所有権が設定されます。

- システム/36 で所有者がない資源は、QDFTOWN と呼ばれるシステム提供の省略時の所有者ユーザー・プロファイルによって所有されません。

- 複数の所有者がいる資源は、資源保護ファイル内で見つかった最初の所有者によって所有されます。システム/36 のその他のすべての所有者には、この資源に対するすべての (\*ALL) 権限が与えられますが、この資源の所有者とはなりません。
- システム/36 では所有者を設定することができなかったライブラリー・メンバーの所有権は、それらのメンバーが含まれているライブラリーの所有者と同じ所有者に与えられます。

**ライブラリー:** 機密保護ライブラリーがシステム/36 から AS/400 システムへ移行させられた時には、権限リストがライブラリーと同じ名前で作成されます。この権限リストは、ライブラリーおよびそのライブラリーの中に移されたすべてのオブジェクトを保護するために使用されます。

ライブラリーに関する資源保護ファイル内の各ユーザー・レコードは、比較可能アクセス・レベルを使用して権限リストに追加されます。権限リストの共通認可は、資源保護ファイルのライブラリーに指定されている省略時のアクセス・レベルに基づいています。ライブラリー自体には、共通認可も私用認可も与えられません。

ライブラリーがシステム/36 では保護されていなかった場合には、そのライブラリーとその中のすべてのオブジェクトは、システム値 QCRTAUT によって指定された権限で、AS/400 システムへ移されます。

システム/36 ライブラリーから AS/400 システムへ移行されたオブジェクトは、次のものから構成されています。

#### プロシージャー

システム/36 ライブラリー内のプロシージャー・メンバーは、AS/400 システムのライブラリー内のファイルのメンバーに移行されます。AS/400 システムのライブラリー名は、システム/36 のライブラリー名と同じです。AS/400 システムのファイル名は、常に QS36PRC です。ファイル QS36PRC でのメンバー名は、システム/36 のプロシージャー名と同じです。

ライブラリーがシステム/36 で保護されていなかった場合には、このライブラリーの作成権限 (CRTAUT) で QS36PRC が作成されます。

#### ソース・メンバー

システム/36 ライブラリー内のソース・メンバーは、AS/400 システムのライブラリーのファイルのメンバーに移行されます。AS/400 システムのライブラリー名は、システム/36 のライブラリー名と同

じです。AS/400 システムのファイル名は、常に QS36SRC です。ファイル QS36SRC でのメンバー名は、システム/36 のプロシージャー名と同じです。

ライブラリーがシステム/36 で保護されていなかった場合には、このライブラリーの作成権限 (CRTAUT) で QS36SRC が作成されます。

#### プログラム

各プログラムの機密は、そのプログラムの目的モジュールが見つかったシステム/36 ライブラリーと同じ名前の AS/400 ライブラリーに対する作成権限によって保護されます。このライブラリーは、プログラムのソース・モジュールが入っていたライブラリーと同じライブラリーであることもあれば、そうでないこともあります。

ライブラリーが保護されていない場合には、プログラムは、システム値 QCRTAUT によって指定された権限で移行します。

**移行後のライブラリー:** ADDAUTLE、RMVAUTLE、CHGAUTLE、または EDTAUTL コマンドを使用すれば、権限リストにユーザーを追加したり、または権限リストからユーザーを除去することができます。権限リストに対するこれらの変更は、これらの権限リストにより保護されるすべてのオブジェクトに適用されます。

新しいライブラリーを作成し、その機密を保護したい場合には、CRTAUTL CL コマンドを使用して権限リストを作成し、そのライブラリーを使用させたい各ユーザーのための私用認可をリストへ追加します。ライブラリーとその中のすべてのオブジェクトは、この権限リストを使用して保護してください。

#### 注:

1. ライブラリーに作成されるオブジェクトは、その作成コマンドで指定された権限を得ます。コマンドに権限の指定がないと、そのオブジェクトは省略値ライブラリーの作成権限を得ます。この例外は保管ファイル (オブジェクト・タイプ \*SAVE) です。このファイルは、\*EXCLUDE 権限を伴って作成されます。

ライブラリーへ移されたり、または復元されるオブジェクトは、その権限を保持します。

ライブラリーに新しいオブジェクト (プログラム、表示装置ファイル) を追加する場合には、そのオブジェクトを権限リストによって保護することができます。ライブラリーに入れられた新しいオブジェク

トは、権限リストによって自動的に保護されません。

- ライブラリーは、また、GROUP の一部として組み込んだり、あるいはシステム/36の資源保護ファイルの中で、親または子として参照させることができます。グループと親/子の説明、およびこのような場合のライブラリーの機密保護の詳細については、11-11ページの『グループ名』の項を参照してください。
- UPDATE 権限を \*CHANGE に移行させると、プロシージャーとソース・メンバーの追加、削除、または変更、およびプログラムと表示装置ファイルの削除はできなくなります。メンバーを QS36PRC または QS36SRC に追加および変更するには、オブジェクト管理 (\*OBJMGT) 権限が必要です。QS36PRC または QS36SRC のメンバーの削除およびプログラムと表示装置ファイルの削除には、オブジェクト存在 (\*OBJEXIST) 権限が必要です。
- CHANGE 権限を \*CHANGE プラス \*OBJEXIST に移行させると、プロシージャーとソース・メンバーの追加または変更はできなくなります。メンバーを QS36PRC または QS36SRC に追加および変更するには、\*OBJMGT 権限が必要です。
- MRT プログラムは、移行中は特別な取扱いは受けませんが、その実行時には特別に取り扱われます。この特別な扱いについては、11-12ページの『複数要求端末 (MRT) プログラム』の項で説明します。
- コンパイルに関する REPLACE (\*YES) では、プログラムに対する権限が保存されます。

**ファイル:** システム/36 の資源保護ファイルに、存在していないファイルのための項目が存在していた場合には、そのファイルと同じ名前の権限ホルダーが AS/400 システムで作成されます。そのファイルに対する共通認可は、資源保護ファイル内のこの項目の省略時のアクセス・レベルを使用して権限ホルダーに割り当てられます。この権限がシステム定義の権限にどのようにマップされるかは、11-8ページの図11-1 を参照してください。ファイルに対するユーザーの権限は、11-8ページの図11-1 に示されているのと同じマッピングを適用して、資源保護ファイルに指定されている各ユーザー・レコードから設定されます。

移行時には、システム/36 に存在していないファイルについても権限ホルダーが作成されます。ファイルが存在している場合には、それを必ず移行させなければなりません。

この移行が行われないと、権限ホルダーは作成されません。

**移行後のファイル:** ファイルに対する権限を変更するには、GRTOBJAUT、RVKOBJAUT、または EDTOBJAUT CL コマンドを使用してください。

新しいファイルの機密を保護するには、CRTAUTHLR コマンドを使用して権限ホルダーを作成し、必要とされる省略時の権限を共通認可として指定します。各ユーザーについては、GRTOBJAUT または EDTOBJAUT CL コマンドを使用して私用認可を与えます。権限ホルダーは、実際のファイルが作成される前、または作成された後に作成することができます。

**注:**

- ファイルは、その他のオブジェクトと同様に権限ホルダーを使用しなくても機密を保護することができます。しかし、そのファイルが削除されて再作成された場合には、ファイルに対して前に認可されていた権限はすべて、権限ホルダーが定義されるまで失われます。
- ファイルの DISP-OLD 処理には、そのファイルに対する \*ALL 権限が必要です。システム/36 では、CHANGE 権限が必要とされます。既存のファイルに対して DISP-OLD 処理が行われて、既存のファイルの属性を変更することが必要であった場合には、そのファイルのライブラリーについて必要とされる権限に \*CHANGE が含まれることがあります。
- 新しいファイルが作成され、そのファイルが異なる日付 (日付識別ファイル) ですすでに存在している場合には、既存のファイルに対する \*ALL 権限が必要です。
- システム/36 環境のファイルは、ファイル・ライブラリーの中で収集されるため、ファイル・ライブラリーに対する追加の認可が必要です。新しいファイルを作成する時にはそのライブラリーに対する \*CHANGE が必要であり、既存のファイルを使用する時にはそのライブラリーに対する \*USE が必要です。

**フォルダー、サブディレクトリー、およびフォルダー・メンバー:** ワード・プロセッシングに関する機密保護情報は、関連したユーザー ID (識別コード) とともに移行されることがありません。フォルダー機密保護の詳細については、*Using OfficeVision/400 Word Processing* を参照してください。



**グループ名:** システム/36 の資源保護ファイルの移行時に **GROUP** 項目が出てきた場合には、そのグループ名と同じ名前の権限リストが作成されます。権限リストの作成により、新しい機能が追加されることがあります。このグループ名を名前の一部に含むすべてのファイルおよびライブラリーが、この権限リストによって保護されます。この権限リストには、資源保護ファイル内のグループに対する各ユーザー・レコードが、システム定義の特定の権限にマップされる該当のアクセス・レベルとともに追加されます。ライブラリーがグループの一部であった場合、ライブラリーとそこに含まれているすべてのオブジェクトは、そのライブラリーの権限リストによってでなく、**GROUP** 権限リストによって保護されません。

**移行後のグループ名:** **GROUP** に新しいユーザーを追加したい場合には、**ADDAUTLE CL** コマンドを使用してそれらを権限リストに追加してください。

新しい独自の **GROUP** 項目を追加したい場合には、その名前をグループ名として権限リストを作成し (**CRTAUTL** コマンド)、そのグループを使用させたい各ユーザーのための権限を追加します (**ADDAUTLE CL** コマンド)。この権限リストは、オブジェクトに対する権限リストに含まれる権限を特別に認可することでグループ内のすべてのオブジェクトの機密を保護するために使用してください。

その名前が **GROUP** 名の一部になっている新しいファイルがシステム/36 環境で作成された場合には、それらがこの権限リストによって自動的に保護されます。ライブラリーやプログラムといったその他のオブジェクトの機密は、自動的に保護されることがありません。

**注:** ファイルをグループ権限リストに自動的に追加する処理は、ファイルがシステム/36 環境のコマンドおよびプロシージャー (たとえば、**BLDFILE** または **COPYDATA** プロシージャー) を使用して作成された場合に行われます。**AS/400** の **CL** コマンド (**CRTPF**、**CPYF** など) を使用してファイルを作成した場合には、この処理は行われません。

**親子の概念:** システム/36 の親子の概念は、同一の資源保護ファイルに入っているある特定のファイル (またはライブラリー) と、別のファイル (またはライブラリー) との関係を定義する 1 つの方法です。この場合の親には、そのすべての子に関する資源保護情報が含まれます。いくつかの資源のどれにも、認可されたユーザーのリストと同じものがあつた場合には、この親子の概念により、資源保護ファイルに必要とされるレコード数が減少します。ユーザー・レコードが必要なのは、親資源

だけです。それは、そのレコードが子資源のおのおのに等しく適用されるからです。

移行時には、親の名前と同じ名前の権限リストが作成されます。親のためのユーザー・レコードにより、ユーザーの権限リストに 1 つの権限リスト項目が追加されません。親資源、および子としてリストされた各ファイルまたはライブラリーは、この権限リストによって保護されます。

親がライブラリーであった場合には、そのライブラリーのために作成された権限リストがおのおのの子を保護するために使用されます。子がライブラリーであった場合には、そのライブラリーとその中にあるオブジェクトのおのおのを保護するために、親の権限リストが使用されます。親子関係に合わせて作成された権限リストは、それまでに定義されていることがある **GROUP** 権限リストの代わりにファイルとライブラリーについて使用されます。

**移行後の親子の概念:** システム/36 環境でも資源の保護に親子の概念を使用し続けるには、権限リストを作成し (**CRTAUTL** コマンド)、その親の使用する各ユーザーのための権限を追加します (**ADDAUTLE** コマンド)。新しい子オブジェクトを作成する時には、この権限リストを使用してそれを保護してください。子がライブラリーである場合には、そのライブラリー内の各オブジェクトがその権限リストに対して特定の認可を得ていなければなりません。

**注:** 権限を指定しないで削除され再び作成されるライブラリーのオブジェクトは、そのオブジェクトが作成されて入れられるライブラリーの作成権限 (**CRTAUT**) で作成されます。権限を指定しないで削除され、再び編成されるライブラリーは、省略時解釈によりライブラリー **QSYS** の作成権限で作成されます。

**システム・ライブラリー:** システム/36 とともに出荷以降に変更されなかったシステム・ライブラリー内のオブジェクトは、移行されません。それらは、システム/36 環境とともに出荷されるサポートと置き換えられます。

システム/36 とともに出荷されてから変更が加えられているオブジェクトは、**AS/400** システムでは **#LIBRARY** という名前のライブラリーに入れられません。それらは、他のライブラリー内のオブジェクトの場合と同じ規則を使用して移行されます。**#LIBRARY** は、移行前に作成されていなければ、移行時に作成されます。**#LIBRARY** は **QSYS** ユーザー・プロファイルによって所有され、省略時の共通認可であるライブラリーの **QSYS** の作成権限が与えられます。

## 機密保護に関する追加の考慮事項

次のような状況については、一般的な機密保護の概念に加えて、特別な考慮が必要とされます。

**システム/36 環境の開始:** システム/36 開始 (STRS36) CL コマンドまたはシステム/36 プロシージャ開始 (STRS36PRC) CL コマンドを入力することによって AS/400 のジョブがシステム/36 環境のジョブになった場合、あるいはユーザー・プロファイルに特殊環境値 (SPCENV(\*S36)) が指定されている場合には、ユーザーに次のライブラリーに対する \*USE 権限が与えられていなければなりません。

- #LIBRARY ライブラリー
- QSSP ライブラリー
- システム/36 環境のファイル・ライブラリー
- 現行 (\*CURLIB) ライブラリー

システム/36 環境に入った時に現行ライブラリーが存在していなければ、#LIBRARY が現行ライブラリーとされます。

**コマンド機密保護:** AS/400 システムでは、CL コマンド自体を資源と同様に保護することができます。たとえば、システム機密保護担当者だけがファイルを作成することができるように、CRTPF CL コマンドを保護することもできます。これは、GRTOBJAUT CL コマンドを使って、そのファイルの共通認可を \*EXCLUDE へ変更することによって実現できます。ユーザーのシステムでこのタイプの機密保護が使用されている場合には、システム/36 環境のコマンドおよびプロシージャも影響を受けます。コマンドの機密保護の詳細については、[機密保護解説書](#) を参照してください。

システム/36 環境のコマンド、プロシージャ、および操作制御言語 (OCL) ステートメントに必要なコマンド権限の要約については、付録E、『システム/36 環境の機密保護に関する考慮事項』を参照してください。

**複数要求端末 (MRT) プログラム:** MRT プログラムは、他のプログラムと同様にシステム/36 から移行させて、これをまた同様に機密保護することができます。ただし、AS/400 システムでシステム/36 環境内の MRT プログラムを実行する場合には、さらに次の要素を考慮しなければなりません。

MRT プログラムを実行するための適切なユーザー・プロファイルを選択することが重要になります。AS/400 システムでは、MRT プログラムも含めたすべてのジョブで、そのジョブを実行する 1 つのユーザー・プロファイル

を指示しなければなりません。ユーザー・プロファイルは、ジョブで参照されるすべてのオブジェクトにも適切な権限を持っていなければなりません。さもないと、そのジョブで MRT を実行できなくなるような認可エラーが起きます。MRT プログラムを実行しなければならないユーザー・プロファイルは、システム/36 変更 (CHGS36) CL コマンドを使用して変更することができる構成の設定値を介して選択してください。ファイルの処理方法を決定する構成の設定値も、このコマンドにより制御されます。以下は、構成画面の例です。

```
S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンスの変更
S/36 環境 . . . . . : #LIBRARY
選択項目を入力して、実行キーを押してください。
MRTプログラム で使用する ユーザー・プロファイル . . . 1= MRT の最初の ユーザー
                                                         2= MRT の所有者
MRTプログラム で使用する ファイル に対する
ユーザー 権限の検査 . . . . . 1= すべてのユーザー
                                                         2= 最初のユーザー
非 NEP MRT を終了する前に待機する秒数 60 0-32767

F3= 終了 F5= 再表示 F10= 省略時の値へのセット F12= 取消し 終り
```

ユーザー・プロファイルの中で \*SECOFR のユーザー・クラスをもっているユーザーだけが、CHGS36 コマンドを使用して MRT 機密保護を変更することができます。

CHGS36 コマンドを使用して、次のような制御を行うことができます。

- すべての MRT プログラムを、そのプログラムのユーザー・プロファイルの所有者を使用して実行しなければならないか、あるいは MRT プログラムを開始した人のユーザー・プロファイルを使用して実行しなければならない (省略時の値) かどうか。
- MRT プログラムのすべてのユーザーがファイルに対する権限をもっているかどうか検査される (省略時の値) か、あるいは最初のユーザーの権限だけが検査されるかどうか。

**MRT プログラムのためのユーザー・プロファイルの指定:** 正しいユーザー・プロファイルを選択することが重要です。というのも、ファイルを除くすべての資源に対する認可がこのユーザーと突き合わされて検査されるからです。最初のユーザーのプロファイル (省略時の値) を使用することに決定した場合には、MRT プログラムの実行のたびに異なるユーザー・プロファイルを使用することもできます。ユーザーの権限が、あまりに小さかったりまたはあまりに大きかったりするようになってはなりません。MRT 機密保護を変更して、MRT

プログラムの所有者のユーザー・プロファイルを使用する場合には、その MRT プログラムの所有者の権限が、あまりに小さかったりあまりに大きかったりするようなことがあってはなりません。

**ファイルに対する権限の検査の定義:** ファイルに対する権限の取扱いは、他の資源の場合と異なります。省略時の値にした場合には、MRT プログラムの使用を試みる各ユーザーが、MRT プログラムが現在使用しているすべてのファイルに対する権限をもっているかどうかを検査されます。MRT プログラム自体に対する権限だけで十分な機密保護が得られるのであれば、ファイルがオープンされた時にそのファイルに対する権限を検査するだけで、その MRT プログラムの新しい各ユーザーの権限については検査しない旨をシステム/36 環境の構成の

設定値に指示することができます。こうすることで、MRT プログラムのパフォーマンスが向上します。

**注:** MRT プログラムがファイルをオープンする時に、その MRT プログラムを実行しているユーザー・プロファイルは、常にファイルに対する認可を得ていなければなりません。さもないと、そのオープンは失敗に終わります。

## 権限の保管と復元

権限の保管には、システム保管 (SAVSYS) コマンドを使用してください。権限の復元には、権限復元 (RSTAUT) コマンドを使用してください。

権限の保管と復元の詳細については、*CL 解説書* および *機密保護解説書* を参照してください。



---

## 第12章 レコードの設計

この章では、システム/36 環境でのレコードの設計方法について説明します。レコードとは、1 単位として取り扱われるフィールドの集まりのことです。レコードの設計方法は、必要とされるレコードのタイプと様式、使用されるフィールドとファイルのタイプ、およびそれらがどのように使用されるかにより決まります。

---

### 必要なフィールドの識別

レコードには、必要なすべての入力および出力フィールドが含まれていなければなりません。

使用する適用業務により、次のフィールドのいずれかが必要になります。

- キーまたは相対レコード番号
- 削除を可能にするための状況バイト
- レコードを識別するためのレコード・コード
- 例外報告書用のフィールド（たとえば、与信限度額または最小在庫数）
- 分析に役立つフィールド（たとえば、このレコードへのアクセスの回数、最後の更新日付、戻りの回数、または保留オーダー）
- 拡張に備えて予約されているフィールド

---

### フィールドの命名

プログラムおよび関連した適用業務を分かりやすく、使用しやすいものにするために、意味のある標準的なフィールド名を割り当ててください。

フィールド名に使用する標準的な略語のリストを作成しておいてください。たとえば RPG II または COBOL では、フィールド名に使用できる文字数に制限があるからです。たとえば、MASTER という語は、MST、MAST、または MSTR と省略することができます。1 つの略語を選択したら、それを一貫して使用してください。

同じ名前前のフィールドが含まれているファイルを使用する場合には、混乱を避けるためにフィールド名に接頭部を割り当ててください。たとえば、マスター・ファイル内のすべてのフィールド名には MST という接頭部を使用し、また、トランザクション・ファイルには TRAN、給与計算ファイルには PAY、そして在庫ファイルには INV といった接頭部を使用します。

ファイルのフィールド記述項目を標準化してください。各ファイルに対するフィールド記述を書き出して、それらの定義をライブラリー内の別個のソース・メンバーに記憶させておきます。これらのフィールド定義をプログラムにコピーするには、¥AUTO/COPY、プログラム開発管理機能 (PDM)、または原始ステートメント入力コンティリティー (SEU) を使用してください。

この手法には、次のようないくつかの利点があります。

- データ定義が標準化される。プログラマーは、同じフィールド名とフィールド記述を持つ同一のファイル定義を使用することになります。
- 時間が節約できる。各ファイルのフィールド記述は、書込み、入力、およびデバッグを 1 回だけすれば済みます。すべてのプログラマーはこれらの記述を使用することができます。
- プログラムのメンテナンスが容易になる。プログラマーが他のプログラムのフィールド定義に精通します。フィールド定義を変更するには、1 つのソース・メンバーを変更するだけで済みます。システムでは、旧ソース・メンバーを使用していた各プログラムにこのメンバーがコピーされます。
- 各ファイルごとにソース・メンバーを使用して、ファイルの内容を記述することができる。各ファイルのフィールド記述を作成する場合には、各フィールドの用途、有効な値の範囲、および他の追加情報を記述した注記を組み込んでください。

フィールド名として指定することができる最大長は、プログラムを書くために使用された高水準言語によって決まります。使用するプログラミング言語で許されているフィールド名の最大長については、該当する言語解説書を参照してください。

---

### 数字フィールドの使用

システム/36 は、ゾーン 10 進数システムです。AS/400 システムは、パック 10 進数システムです。数字フィールドがあった場合には、そのフィールドをゾーン 10 進数形式、パック 10 進数形式、または 2 進数形式のいずれにするかを決定してください。パック 10 進数形式および 2 進数形式では、数値情報を記憶するために必要な容量が少なく済みます。

合計フィールドについては、高位桁が失われるのを避けるために最大長にしてください。

## ゾーン 10 進数形式

ゾーン 10 進数形式は、数字を表現する形式で数字はビット 4 ~ 7 に入り、最下位（右端）のバイトのビット 0 ~ 3 には符号が入り、その他のすべてのバイトのビット 0 ~ 3 はすべて 1(16 進 F) が含まれます。たとえば、ゾーン 10 進数形式で、10 進数 + 123 は 1111 0001 1111 0010 1111 0011 で表されます。ゾーン 10 進数形式のデータの場合、記憶域の各バイトは 1 つの文字を表します。記憶域の各バイトは、それぞれが 4 ビットのゾーン部分と 4 ビットの数字部分に分けられます。図12-1 はゾーン 10 進数形式を示します。

図12-1 において、右端バイトのゾーン部分には、16 進数の F (1111) または C (1100) による正符号および 16 進数の D (1101) による負符号が表されます。

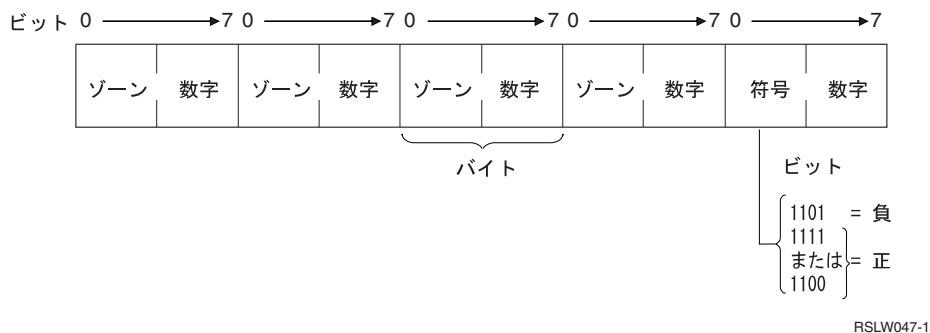


図 12-1. ゾーン 10 進数形式のデータの形式

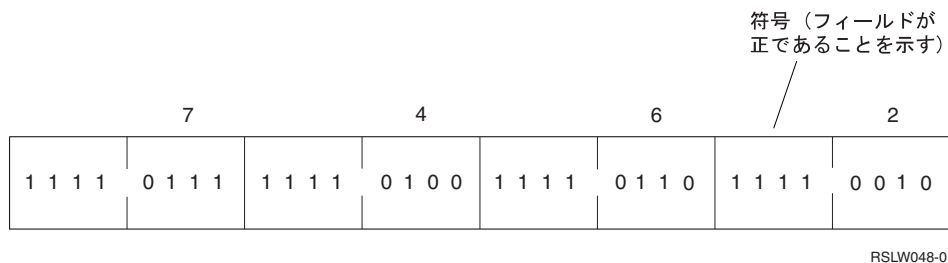


図 12-2. ゾーン 10 進数形式で記憶された数値 7462 の例

図12-2 は、ゾーン 10 進数形式で記憶された数値 7462 を示しています。

プログラムのフィールドは、符号付きまたは符号なしフィールドとして指定することができます。符号付きフィールドでは、符号はデータとともに記憶されます。符号なしフィールドでは、符号はデータとともに記憶されません。負の値を持つフィールドを処理するには、そのフィールドを符号付きとして定義してください。フィールドを符号付きとして指定しなかった場合には、システムはフィールド内のデータを正の値とみなします。これにより、予期しない結果の生ずる恐れがあります。たとえば、フィールドの符号が負であった時にだけ演算を行うプログラムをコーディングした場合、そのフィールドが符号付きでないと、演算を行うことができません。

右端バイトのゾーン部分が符号を表すように変更された場合には、その右端バイトは印刷または表示のできない文字になります。

次の表は、符号の変更が右端バイトの印刷または表示にどのように影響するかを示します。

右端バイトの符号部分	右端バイトの値	右端バイトの印刷または表示のされ方
16 進数 F (正)	0 ~ 9	0 ~ 9
16 進数 C (正)	0	印刷不能 <sup>1</sup>
16 進数 C (正)	1 ~ 9	A ~ I
16 進数 D (負)	0	印刷不能 <sup>1</sup>
16 進数 D (負)	1 ~ 9	J ~ R

<sup>1</sup> これらの文字は、追加の特殊文字を組み込んだ印刷ベルトを備えた印刷装置であれば印刷することができます。

たとえば、+1234 という値を符号付きゾーン 10 進数フィールドに入れた場合には、その値は次のように記憶されます。

F1 F2 F3 F4

このフィールドを印刷すると、次のように表示されます。

1 2 3 4

-1234 という値を符号付きゾーン 10 進数フィールドに入れた場合には、その値は次のように記憶されます。

F1 F2 F3 D4

このフィールドを印刷すると、16 進数の D4 は英字 M の EBCDIC 値であるので、次のように表示されます。

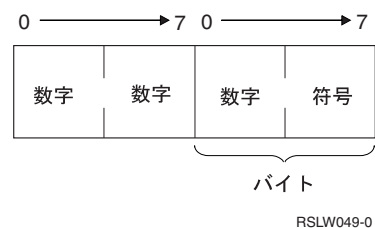
1 2 3 M

このフィールドのデータは、正しく印刷できる値にプログラムで変換しなければなりません。

## パック 10 進数形式

パック 10 進数形式は、最下位（右端）のバイトを除くフィールドの各バイトが 2 桁の数字を表し、右端のバイトのビット 0 ~ 3 に 1 桁の数字、ビット 4 ~ 7 に符号が入る 10 進数形式です。右端以外のすべてのバイトはビット 0 ~ 3 が 1 桁、ビット 4 ~ 7 が 1 桁を表します。たとえば、10 進数値 +123 は 0001 0010 0011 1111 で表されます。記憶域の各バイトは、パック 10 進数形式のデータの場合 2 桁の 10 進数数字を表します。ゾーン 10 進数形式の代わりにパック 10 進数形式を使用すると、同じ量の記憶域にほぼ 2 倍のデータを記憶させることができます。

パック 10 進数形式では、右端バイトを除く記憶域の各バイトは 2 つの 4 ビットの数字部分に分けられます。次の図は、パック 10 進数形式を示します。



右端バイトの右端 4 ビットは、符号用に予約されています。奇数の桁数のフィールドを記憶している場合には、上の図に示されているように、そのフィールドのために予約されている記憶域のすべてのバイトに埋め込まれます。偶数の桁数のフィールドを記憶している場合には、そのフィールドが予約されている記憶域のバイトの中で右寄せされます。左端バイトの左端数字部分には、ゼロだけが含まれます。

図12-3 は、パック 10 進数形式で記憶された数値 7462 を示します。

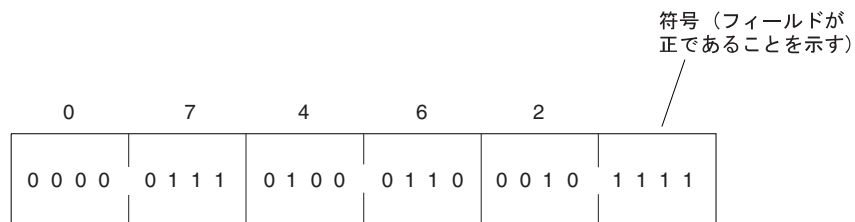


図 12-3. パック 10 進数形式で記憶された数値 7462 の例

パック 10 進数形式では、16 進数の F が正符号を表し、16 進数の D が負符号を表します。

+1234 の値を持つ数字フィールドを符号なしパック 10 進数フィールドとして定義した場合には、その値は次のように記憶されます。

01 23 4F

-1234 の値を持つ数字フィールドを符号なしパック 10 進数フィールドとして定義した場合には、その値も次のように記憶されます。

01 23 4F

しかし、-1234 の値を持つ数字フィールドを符号付きパック 10 進数フィールドとして定義した場合には、その値は次のように記憶されます。

01 23 4D

パック 10 進数フィールドを印刷または表示する場合には、値をそのゾーン 10 進数での等価な値に変換しなければなりません。

パック 10 進数フィールドの最大長は、15 桁（記憶域の 8 バイト）です。次のリストは、ゾーン 10 進数とパック 10 進数の記憶に必要な記憶域のバイト数を示します。

10 進数の桁数	ゾーン 10 進数形式	パック 10 進数形式
1	1	1
2	2	2
3	3	2
4	4	3
5	5	3
6	6	4
7	7	4
8	8	5
9	9	5
10	10	6
11	11	6
12	12	7
13	13	7
14	14	8
15	15	8

**注:** システム/36 では、プログラムで数字フィールドに非数値データを入れることが許されています。たとえば、2 つのブランクに続く数値 12 は次のように記憶されます。

40 40 F1 F2

2 つのブランクは有効な数値ではないため、システム/36 環境以外では、このようなプログラムは 10 進数データ・エラーの原因となります。RPG II およびシステム/36 環境 COBOL では、ゾーン数字フィールドの無効なデータも受け入れられて、その無効なデータが有効な数値に変換されます。

システム/36 では、プログラムで、次のパック 10 進数形式文字列内の B や C のように、無効な数値が含まれているパック 10 進数形式フィールドを記憶および処理することができます。

04 B1 2C 4F

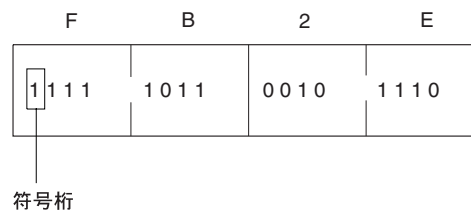
RPG II では、内部的にゾーン算術が引用されて、データがファイルから読み取られる時にフィールドがパック形式からゾーン形式に変換されます。この変換処理中に、無効な数字がパック形式フィールドのゼロに変更されます。RPG II では、次に、フィールドがファイルへ書き込まれる前にそのフィールドがゾーン形式からパック形式に変換し戻されます。COBOL 適用業務では、パック 10 進数形式のフィールドをゾーン形式に変換せずに定義および処理することができます。AS/400 システム（システム/36 環境プログラムも含む）では、無効な数字を含むパック 10 進数形式のフィールドとの演算はサポートされていません。プログラムで 10 進数データ・エラーが検出された場合には、エラー・メッセージが現れます。ユーザーの側では、適用業務を終了させ、エラーのあったデータを訂正して、無効な数字が生ずる原因となったプログラム（複数のこともあります）を変更しなければなりません。

## 2 進数形式

2 進数形式のデータは、記憶域内では 2 進数字（基数 2 に対する数値）として表されます。1 つの 2 進数フィールドが占める記憶域は、ゾーン 10 進数フィールドよりも少なく、また、場合によってはパック 10 進数フィールドよりも少なくなります。次のリストは、各種の長さの 2 進数フィールドが記憶域のどれだけのバイト数を占めるかを示します。



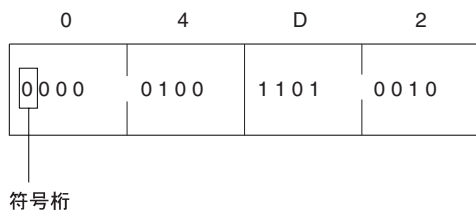
フィールドの桁数	数値を表すために必要なバイト数	占有する記憶域のバイト数
1 ~ 2	1	2
3 ~ 4	2	2
5 ~ 6	3	4
7 ~ 9	4	4
10 ~ 11	5	8
12 ~ 14	6	8
15 ~ 18	7	8



RSLW052-0

2進数フィールドでは、通常、記憶域の左端ビットが符号桁として予約されます。その符号桁に0が入っていれば、数値は正の値になり、符号桁に1が入っていれば、数値は負の値になります。

たとえば、-1234 という値を持つ2進数フィールドがあって、そのフィールドを符号なしフィールドとして定義した場合には、次の図に示されているように、その値は記憶域の中で16進数の04D2として表されます。



RSLW051-0

2進数フィールドを符号付きフィールドとして定義した場合には、この値が負の数値として記憶されます。負の2進数フィールドは、2の補数で記憶されます。2進数フィールドの2の補数を見つけ出すには、次のステップにしたがってください。

- 2進数表現の各ビットの設定値を次のように変更する。
  - おのおのの0を1に変更する。
  - おのおのの1を0に変更する。
- この新しい2進数表現に1を加算する。

たとえば、次の図では、値-1234が16進数のFB2Eとして記憶されます。

注：2進数フィールドを印刷または表示する場合には、値をそのゾーン10進数での等価な値に変換しなければなりません。

## 浮動小数点形式

データが浮動小数点形式で表される場合に、おのおのの文字または数字は記憶域の1バイトを占め、1つの10進数に指数を続けた形になります。この10進数は**仮数**と呼ばれます。システム/36環境における仮数は、浮動小数点形式で表されたデータの10進数部分です。**指数**は、小数点の位置を示すために乗数として使用される10のべき乗を表します。

浮動小数点数の値は、仮数に、指数によって表される10にべき乗を乗じた値となります。たとえば、3E02は、3を10の2乗倍した値、つまり300の浮動小数点数表現です。これに対して、3E-2は0.03と等しくなります。

浮動小数点形式のデータは、次のような様式になります。

[±]仮数 E[±]指数

+ または - 符号

正 (+) または負 (-) 符号は、仮数の前および指数の前に任意に指定されます。符号を指定しないと、システムでは正の仮数または指数とみなされます。正 (+) 符号は正の値を表し、負 (-) 符号では負の値を表します。

仮数

仮数には、1 ~ 16の数字を含めることができません。仮数には、先行、挿入、または後書き記号として1つの実際的小数点または約束上小数点が入っていないなければなりません。

E 英字のEは仮数の直後に続き、指数を示します。

指数

指数は、2番目の任意指定符号文字の直後に続きます。指数には、1 ~ 3の数字を含めることができません。

---

## 英数字フィールドの使用

英数字データには、英字、数字、および特殊文字を含めることができます。特殊文字とは、英字または数字以外の文字のことです。

英数字フィールドに使用できる長さについては、該当する言語解説書を参照してください。

---

## キーの使用

キーとは、レコードを識別し、索引付きファイル内のそのレコードの順序を決めるために使用される 1 つまたは複数の文字です。キーの最大長は、120 バイトですが、場合によっては、これよりも低く制限されます（たとえば、DFU、RPG II、および QUERY/36 ではキーの長さが 99 バイトに制限されています）。

複数索引付きファイルでは、各索引ごとに別のキーが使用されます。索引付き物理ファイルのためのキーは、レコード内で相互に隣接するフィールドから構成されていなければなりません。（すべてのファイル・タイプの）索引付き論理ファイルのためのキーは、レコード内で相互に隣接するフィールドから作成されていなくてもかまいません。

索引付き論理ファイルには、隣接していない最高で 3 つのフィールドをキーとして指定することができます。たとえば、フィールド 1、2、および 3 を索引付き論理ファイルとして使用し、レコードのフィールド 1、3、および 10 を索引付き論理ファイルのためのキーとして使用することができます。

ファイルと索引についての説明は、第7章、『ファイル』にあります。

---

## レコードの削除に関する考慮事項

レコードは、削除可能ファイルから削除された場合であってもそのファイル内に残りますが、データを使用することはできません。削除済みレコード内のデータが必要である場合には、削除可能ファイルは使用しないでください。プログラムを使用して削除コードをそのレコードに入れます。ファイルが処理される時に、このコードをプログラムに検査させることができます。たとえば、得意先レコードが活動をやめた場合に、そのレコードに削除コードを入れて、プログラムにこの削除コードがある

かどうかを検査させます。プログラムがこの削除コードを見つけ出した場合には、そのレコードを処理する代わりに迂回させることができます。得意先レコードを活動状態にするには、削除コードを除去してください。

システムでは、ユーザーが指定した削除コードを持つレコードは削除済みレコードとしては取り扱われません。

削除済みレコードをファイルから除去するには、COPYDATA または SAVE プロシージャを使用します。これらのプロシージャについては、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## フィールド・サイズの決定

フィールド・サイズは、そのフィールドのデータにより異なります。各フィールドは、あらゆるレコード内のそのフィールドの最大の文字数が十分に入る長さでなければなりません。たとえば、得意先のそれぞれの名前の長さは変わるため、通常は、得意先の名前を入れるのに 20 桁で十分であっても、得意先によっては 25 文字以上が必要となることもあります。

---

## レコード長の定義

1 つのレコード内の各種のフィールドの長さは異なっていますが、1 つのフィールドはどのレコードにおいても同じ長さでなければならないのと同様に、1 つのファイル内のすべてのレコードも同じ長さでなければなりません。レコード長は、フィールド長の合計に新しいフィールド用に予約される追加の容量を加えた値になります。最大レコード長は、ディスク・ファイルの場合で 4096 桁となります。

---

## 新しいフィールドに関する考慮事項

レコード長を必要な長さよりも長くしておけば、新しいフィールドを追加することができます（ただし、これには余分な容量が必要であるため、パフォーマンスの低下する恐れがあります）。たとえば、ファイルに 1000 レコードが含まれており、各レコードの中で、将来の追加に備えて 20 桁は別に用意しておく場合には、そのファイルに追加の 20,000 バイトが必要となります。

必要に応じて新しいフィールドを追加するには、そのファイルを読み取り、新しいフィールドを追加してから、大きくなったそのファイルをディスクへ書き込みし直すプログラムを使用することができます。

## レコードのレイアウトの記述

レコードのレイアウトには、そのレコード内のフィールドの順序、各フィールドの長さ、および各フィールドの名前が組み込まれます。レコードのレイアウトを記述しておけば、プログラムをさらに容易に書くことができます。図12-4は、得意先マスター・レコードのレイアウトを示します。フィールド名はすべて英字のCで始ま

っていますが、これはそのレコードが得意先マスター・ファイルからのものであることを示しています。

図12-5は、標準的な仕様書を使用してレコードのレイアウトを記述する1つの方式を示します。

12-8ページの図12-6は、レコード・レイアウト用のサンプル記述仕様書の全体です。この仕様書をコピーして、レコードのレイアウトを記述する際に使用することができます。

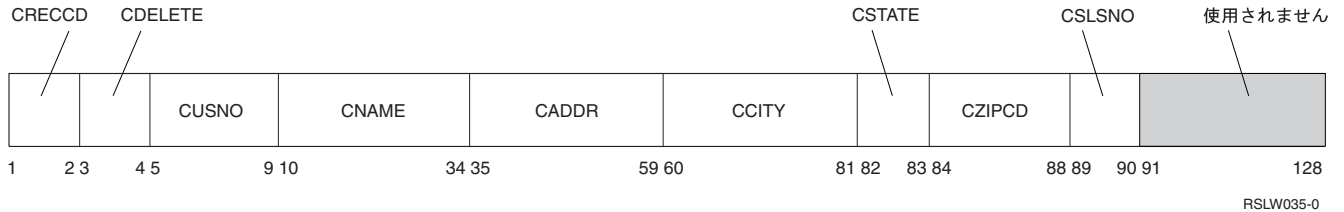


図 12-4. 得意先レコードのサンプル・レコード・レイアウト

INPUT/OUTPUT Record Description						
Record Name	得意先マスター	System	36	File No.		
File Name	CMAST	Page	1	of	1	
File Organization	索引付き	Sequence	キー順	Prepared by	MST	
Record Length	128	Key	得意先番号	Key Length	6	
Created by	CUSTENT	Used by	CUSTLIST	Updated by	CUSTINQ	
Values	Field Description	Field Name	Length	Decimal Position	Format	Location
'MA'	レコード・コード	CRECCD	2		A	1 2
'D' または ブランク	削除コード	CDELETE	1		A	3 3
	得意先番号	CUSNO	6	0	N	4 9
	得意先名	CNAME	25		A	10 34
	得意先住所	CADDR	25		A	35 59
	市町村	CCITY	22		A	60 81
	都道府県	CSTATE	2		A	82 83
	郵便番号	CZIPCD	5		N	84 88
	セールスNO	CSLSNO	2		N	89 90
	-- Not Used --		38		A	91 128

RSLW061-1

図 12-5. レコード・レイアウト用のサンプル記述仕様書



## 第13章 通信

AS/400 システムは、別の装置およびシステムとのデータの送受信にデータ通信機能を使用します。このシステムは、遠隔ワークステーションに対するホスト・システムまたは遠隔ホスト・システムに対する 2 次端末として働いたり、あるいは別のシステムと対等のシステムとして通信を行います。この章には、次のような情報が含まれています。

- AS/400 システムにおける通信構成
- OS/400 サブシステムに関する考慮事項
- 通信プログラムの作成
- システム/36 環境での通信適用業務の実行
- 移行に関する考慮事項

AS/400 システムの通信の詳細については、*通信管理* を参照してください。

### 通信環境の作成

通信関係を確立する前に、ローカルとリモートの両方のシステムを構成しておかなければなりません。この項では、システム/36 対話式通信機能 (SSP-ICF) と AS/400 システムでのそれに対応する OS/400 システム間通信機能 (OS/400-ICF) (以下では、ICF と略称します) との関係のおもな要素について説明します。

### システム/36 の背景

システム/36 において、基本的な SSP-ICF の関係は、適用業務により要求されている遠隔ロケーションとその遠隔ロケーションを活動化するために使用されるコマンドとの間に存在しています。

- **遠隔ロケーション名。**遠隔ロケーション名は、SESSION OCL ステートメント上では 1 つのキーワード・パラメーター (LOCATION) であり、また、MSRJE、PASSTHRU、EM3270、または ES3270 プロシージャ・コマンド上では 1 つの定位置パラメーターとなります。**定位置パラメーター**は、他のパラメーターとの関係で指定された位置になければならないパラメーターです。遠隔ロケーション名は、適用業務により使用される通信機能を定義する (サブシステム・メンバーと呼ばれる) ライブラリー・メンバー内の特定の情報の名前です。サ

ブシステム・メンバーには、適用業務によって遠隔ロケーションが要求された時には (ENABLE プロシージャを使用して) 必ず活動化させなければならないその 1 つまたは複数の遠隔ロケーション定義が含まれます。

**注:** システム/36 の SSP-ICF サブシステム概念は、AS/400 システムには存在していません。

OS/400 サブシステムについては、13-6 ページの『システム/36 のユーザーのための OS/400 サブシステムに関する考慮事項』の項、および*実行管理の手引き*を参照してください。

ENABLE コマンドの重要なパラメーターは、サブシステム・メンバー名 (最初のパラメーター) と回線番号 (3 番目のパラメーター) です。サブシステム・メンバー名は、開始される遠隔ロケーションが含まれているサブシステム・メンバーのメンバー名を指定します。特定の遠隔ロケーション名 (5 番目のパラメーター) が指定されることもありますが、この指定はしばしば省略されます。遠隔ロケーション名が省略された場合には、ACTIVATE LOCATION AT ENABLE = Y によって定義されたサブシステム・メンバーの中の遠隔ロケーションが開始されます。

- **正しいサブシステム・メンバーの探索。**ENABLE プロシージャ・コマンドに遠隔ロケーション・パラメーターが組み込まれていないと、遠隔ロケーション名とそれが入っているサブシステム・メンバーとの間の明確な関係が存在しないこととなります。必要な遠隔ロケーションがどのサブシステム・メンバーに入っているのかが不明であった場合には、SSP-ICF 適用業務を実行するために使用されたプロシージャを調べてください。

SSP-ICF 適用業務に含まれているプロシージャに ENABLE ステートメントも入っている場合には、その ENABLE ステートメントの最初のパラメーターが、遠隔ロケーション定義が含まれているサブシステム・メンバーの名前になっているはずですが、そうでない場合には、SSP-ICF 適用業務の実行中に活動状態にあるサブシステムを判別し、(CNFIGICF プロシージャを使用して) そのおのおのを検討してから、適用業務によって参照が指示された遠隔ロケーションが入っているサブシステム・メンバーを判別してください。

## 通信プロシージャの例

次の例は、システム/36 の構成概念と AS/400 の構成概念の間のマッピングを示します。これらの例には、別個に入力される複数の単一ステートメントが示されています。複数の呼出しを、これらのステートメントが含まれる 1 つの CL プログラムに対する呼出しに置き換えることができます。CL プログラムの書き方については、CL 解説書を参照してください。AS/400 の通信構成については、通信構成解説書を参照してください。

AS/400 システムにおけるシステム/36 環境では、いくつかの例外を除いて SESSION OCLステートメントがサポートされています。図13-1 は、システム/36 の ENABLE ステートメントおよび SESSION OCL ステートメントと、対応する AS/400 システムの構成変更 (VRYCFG) コマンドおよび SESSION OCLステートメントとの関係を示します。

システム/36 では、SESSION ステートメントによって遠隔ロケーション名の参照が指示されます。この SESSION ステートメントに先立って使用され、必要な SSP-ICF サポートを活動化するのが ENABLE プロシージャ・コマンドです。ENABLE ステートメントにより活動化されるシステム/36 のサブシステム定義には、SESSION ステートメントによって参照が指示され

る遠隔ロケーション定義が含まれていなければなりません。ENABLE ステートメントでは、特定の遠隔ロケーション名の参照が指示されることもありますが、多くの場合、特定の遠隔ロケーションが含まれている SSP-ICF サブシステム・メンバーの参照が指示されるだけです。ENABLE ステートメントには、回線番号、およびシステム/36 のサブシステム・メンバーが入っているライブラリーの名前も組み込まれます。システム/36 のサブシステム・メンバーには、遠隔ロケーション定義が入っています。

13-3ページの図13-2 から 13-9ページの図13-7 までは、SESSION ステートメント上の遠隔ロケーション名、対応する ENABLEプロシージャ・コマンド、通信環境の定義に使用されるシステム情報、および AS/400 におけるこれらに対応する機能の関係を示します。

13-3ページの図13-2 に示されるように、各遠隔ロケーション定義に対応する AS/400 の機能は、装置記述です。システム・ネットワーク体系 (SNA) 3270 装置エミュレーションまたは SNA アップライン機能 (SNUP) などの場合には、遠隔ロケーションでサポートされている各論理装置がそれぞれ個別の装置記述になることがあります。IBM ネットワークにおけるシステム・ネットワーク体系 (SNA) は、情報単位を伝送し、ネットワークの構成および操作を制御するための論理構造、様式、プロトコル、および操作手順の記述です。

システム/36 の例

AS/400 の例

遠隔ロケーション名は、SESSION ステートメントで要求されている間は ENABLE ステートメントでは要求されない点を忘れないでください。RMTLOC2 が「ENABLE = Y でのロケーションの開始」として定義されていた場合には、それを ENABLE ステートメントから取り除くことができます。

```
ENABLE MEMBX, LIBRX, 2, , RMTLOC2
.
.
.
// LOAD PRGMX
// SESSION SYMID-xx, LOCATION-RMTLOC2, など
// RUN
```

-または-

```
ENABLE MEMBX, LIBRX, 2, , RMTLOC2
.
.
.
MSRJE RMTLOC2, ... など
```

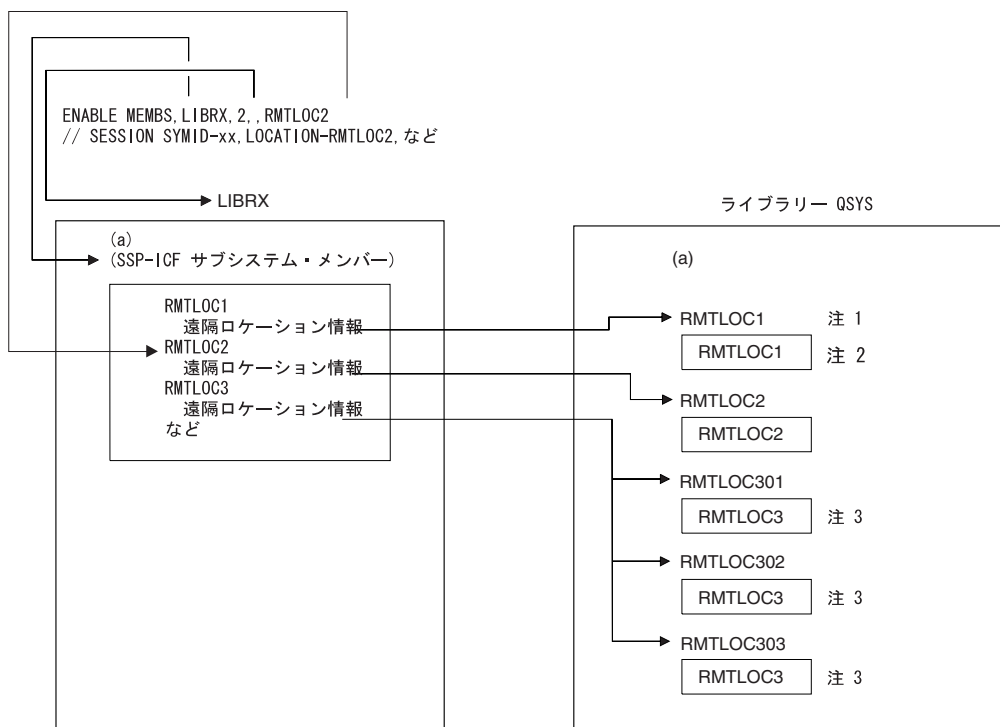
多くの場合、複数の VRYCFG ステートメントが必要です。たとえば、回線及び通信制御装置は、入出力装置よりも前に構成変更されていなければなりません。

```
VRYCFG CFGOBJ(RMTLOC2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
.
.
.
// LOAD PRGMX
// SESSION SYMID-xx, LOCATION-RMTLOC2, など
// RUN
```

```
VRYCFG CFGOBJ(RMTLOC2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
.
.
.
MSRJE RMTLOC2, ... など
```

RSLW096-3

図 13-1. システム/36 の ENABLE ステートメントおよび AS/400 の VRYCFG コマンドの例



(a) CNFIGICF を使用して作成される

(a) 次のいずれかを使用して作成される  
CRTDEVAPPC, CRTDEVASC,  
CRTDEVBSC, CRTDEVFNC,  
CRTDEVHOST, CRTDEVINTR,  
CRTDEVRTL, または CRTDEVSNUF

RSLW089-5

図 13-2. 遠隔ロケーションに基づく複数の装置記述

論理装置 (LU) は、ユーザーが通信ネットワークにアクセスするのに使用するポートとして機能するネットワーク・アドレス可能単位の 3 つのタイプのうちの 1 つです。システム/36 のサブシステム・メンバーだけは、ほとんど関連情報が含まれていないので (これらのメンバーは遠隔ロケーションのコンテナです)、AS/400 システムにはこれに対応するものではありません。

## 注:

1. 上記のおおのの枠の上に示されている名前は装置記述名です。
2. 上記のおおのの枠内に示されている名前は、各装置記述に定義されている遠隔ロケーション名 (RMTLOCNAME) です。
3. 通信タイプによっては、装置記述と遠隔ロケーション名の間で 1 対 1 の関係が必要とされることがあります。図13-2 は、1 つの遠隔ロケーションに基づく複数の装置記述の例です。このようなことは、遠

隔ロケーションで 3 台の 3270 装置のエミュレーション画面が定義される場合に起こります。ただし、本来の遠隔ロケーション名に対する参照は、各装置記述の中で行われます。遠隔ロケーション名の詳細については、遠隔ワークステーション・サポートを参照してください。

図13-2 には、システム/36 の APPC セッション・グループとそれに対応する AS/400 システムの機能 (モード記述) との関係は示されていません。拡張プログラム間通信機能 (APPC) は、AS/400 システムのプログラムが、互換性のある通信サポートを備えた他のシステムのプログラムと通信できるようにするデータ通信サポートです。APPC は、SNA LU セッション・タイプ 6.2 プロトコルを使用する AS/400 の方式です。拡張分散ネットワーク機能 (APPN\*) は、直接接続されていない複数の APPC システム相互間のネットワークでデータの経路指定を行うデータ通信サポートです。モード記述および APPC と APPN の構成については、APPC プログラミングおよび APPN サポート を参照してください。

システム/36 では、各遠隔ロケーションで回線メンバー（回線メンバーは、常にサブシステム・メンバーと同じライブラリーに入っています）および（いくつかの例外はありますが）その回線メンバーの中にある遠隔システムの定義の参照が指示されます。回線メンバーには、遠隔システム定義だけでなく一般的な回線情報も含まれています。それぞれが別のサブシステム・メンバーの中にも含まれているものであっても、複数の遠隔ロケーションで単一の回線メンバーおよび遠隔システム定義の参照を指示することができます。単一の回線メンバーと遠隔システム定義を参照することで、13-5ページの図13-3に示されるように、複数のサブシステムが1つの遠隔システムと同時に通信を行うことができます。

AS/400 システムでは、APPC の場合の遠隔ロケーション名は 8 桁以内の文字ストリングで、最初の文字が A ~ Z、¥、#、または @ です。残りの文字は、A ~ Z、¥、#、@、または 0 ~ 9 です。この規則は、すべての通信タイプの遠隔ロケーション名について AS/400 システム構成によって強制されます（すなわち、他の文字を入力することはできません）。

遠隔ロケーション名についてのシステム/36 の規則は、APPC 以外の通信タイプではより緩やかとなっています。したがって名前が AS/400 の規則に従っていない場合には、遠隔ロケーション名をシステム/36 から移行することはできません。

各遠隔システム定義に対応する AS/400 の機能は、**制御装置記述**と呼ばれます。回線メンバー内の一般的な回線情報に対応する AS/400 の機能は、**回線記述**と呼ばれます。

システム/36 の SSP-ICF 回線メンバーにおいて、交換回線または X.25 仮想交換回線によりアクセスされる各遠隔システムでは、同じライブラリー内の電話または接続リスト・メンバーの参照を指示することができます。

（X.25 は X.25 パケット交換ネットワークに対するインターフェースを定義しています。）このメンバーには、遠隔システムに自動的に接続される電話番号または接続番号が入っています。

13-6ページの図13-4 に示されているように、電話/接続リストに対応する AS/400 の機能はありません。しかし、制御装置記述の中に 1 つの電話番号または接続番号を指定することができます（13-46ページの『自動ダイヤル呼出しおよび電話番号リストのサポート』の項を参照してください）。

システム/36 BSCCL のユーザーは、適用業務が多くの端末のうちの 1 つと接続されるように指定することができます。このオプションを選択した場合には、**遠隔 ID**

（識別コード）リストを作成して、それを維持することができます。このリストには、BSCCL 適用業務と接続することができるすべての有効な遠隔 ID が入っています。このリストは、#IBSRID という名前のファイルに含まれています。

システム/36 BSCCL 遠隔 ID リスト内の情報は、AS/400 システムでは制御装置記述の中に指定されています。

13-7ページの図13-5 において、システム/36 の回線メンバーによって記述された回線が X.25 回線である場合には、その回線定義の一般情報の部分は、（回線メンバーと同じライブラリーにある）X.25 仮想回線構成メンバーを参照しています。そして、このメンバーがその回線メンバー内のおのおのの遠隔システムに関する特定の仮想回線についての情報を示します。**仮想回線**は、パケット交換通信環境のネットワーク管理によって確立され、制御される論理的な接続（物理的な接続ではない）です。AS/400 システムにおいては、遠隔システムと関連した特定の仮想回線情報は、遠隔システム情報に対応する制御装置記述の中で定義されます。

システム/36 では、13-8ページの図13-6 に示されるように、X.25 仮想回線メンバーは、（常にライブラリー #X25LIB の中にあり）X.25 ネットワーク (PSDN) の省略時の値およびサブシステム情報が含まれている X.25 メンバーの参照を指示します。

システム/36 では、13-9ページの図13-7 に示されるように、ENABLEステートメントに指定された回線番号について、各回線ごとに次のような 2 組のシステム構成情報が存在します。

- システム全体に関する 1 組の情報
- 各ワークステーションに関連した 1 組の情報

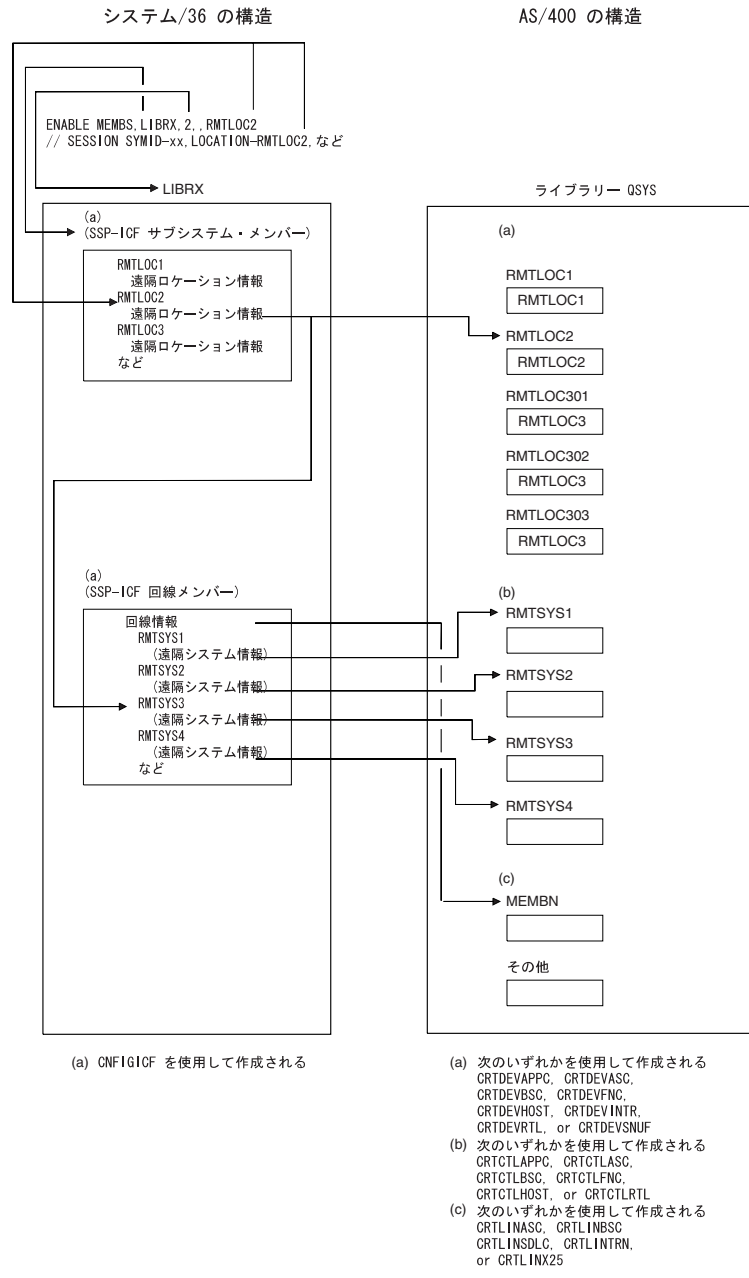
各ワークステーションに関連した 1 組の双方を使用すれば、1 つのワークステーションで開始されたジョブで、他のワークステーションで開始されたジョブにより使用されている回線特性に影響を与えずにその回線特性を変更することができます。

## ENABLE および VRYCFG の階層と例

システム/36 では、遠隔ロケーションが活動化された時に、特定の遠隔システムと回線の両方が活動化されません。

**注:** 適用業務により使用される物理回線は、ENABLE プロシージャーが開始されるまで指定されません。した





RSLW090-6

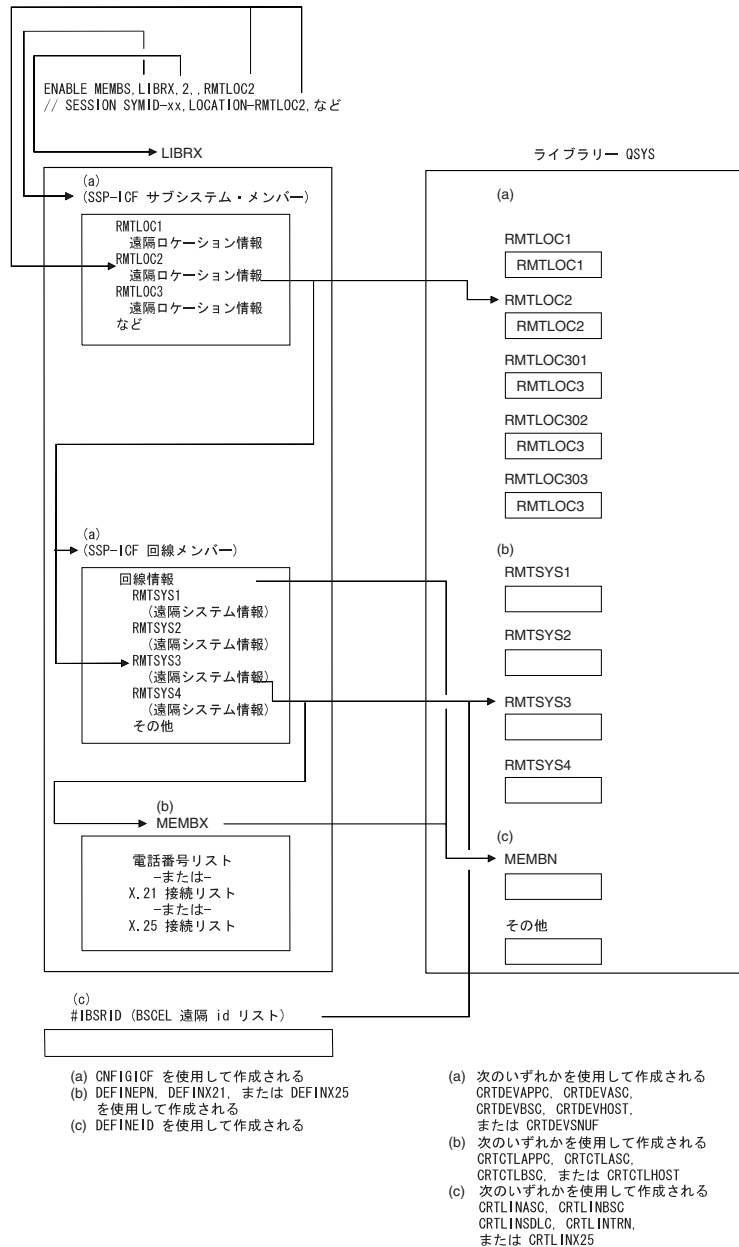
図 13-3. 1 つの遠隔システムと通信を行うことができる複数のサブシステム

がって、1 つのサブシステム・メンバーとオンライン・メンバーが、同じ特性を使って、回線上で使用できます。

AS/400 システムでは、システム/36 での階層と逆になります。つまり、システムにより回線記述が活動化された時に、その記述に基づくネットワーク要素を活動化させることができます。ただし、装置記述は、制御装置記述および回線記述が活動化されるまでは活動化させることができません。

**注:** また、**資源名**は、回線記述をハードウェアと関連づけるものです。したがって、回線、制御装置、および入出力装置を種々の回線上で使用したい場合には、その回線を活動化させる前に（回線記述変更 [CHGLINxxx] コマンドを使用して）回線記述の中の資源名を変更しておかなければなりません。

13-10ページの図13-8は、各システムにおける階層の例を示します。



RSLW091-5

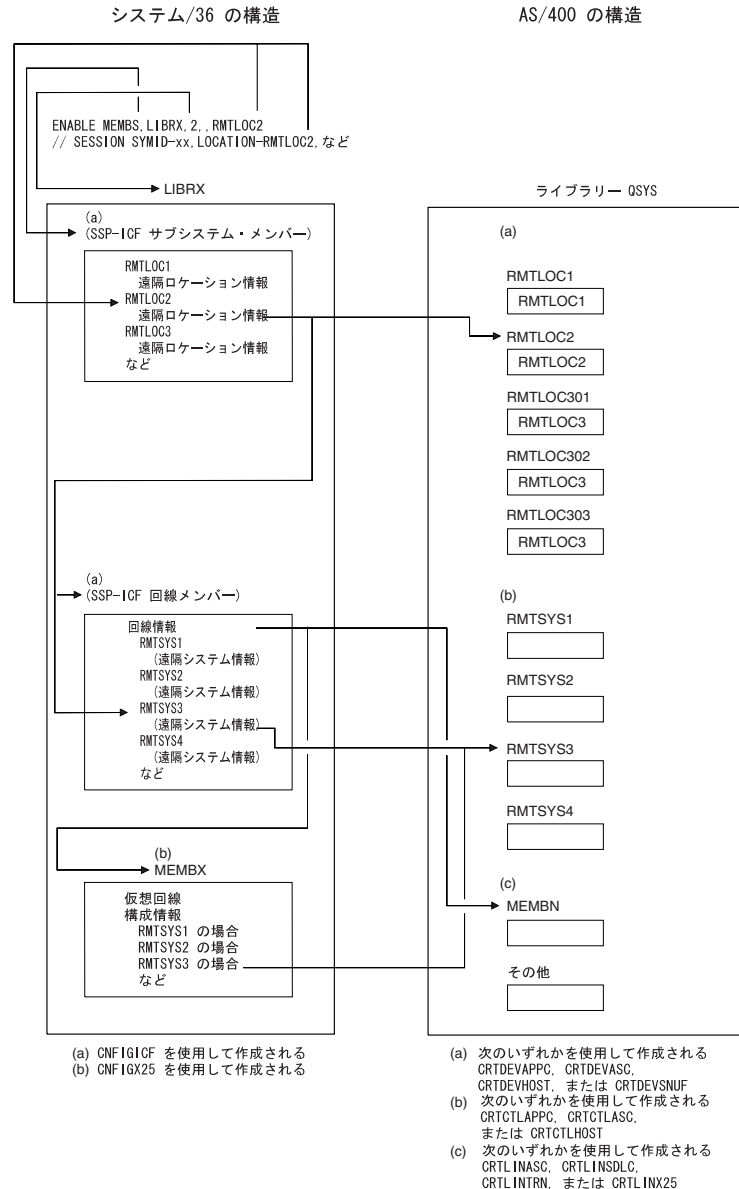
図 13-4. AS/400 の制御装置記述されたシステム/36 の遠隔 ID リスト

注: VRYCFG コマンドは、CL プログラムに対する呼出して置き換えることができます。詳細については、CL プログラミングを参照してください。

## システム/36 のユーザーのための OS/400 サブシステムに関する考慮事項

この項では、AS/400 システムでの OS/400 サブシステムの実行について説明します。

注: システム/36 の SSP-ICF サブシステムの概念は、AS/400 システムには存在していません。OS/400 サブ



RSLW092-5

図 13-5. X.25 仮想回線構成

システムについては、*実行管理の手引き*を参照してください。

## システム/36 環境のプログラム開始要求に関する考慮事項

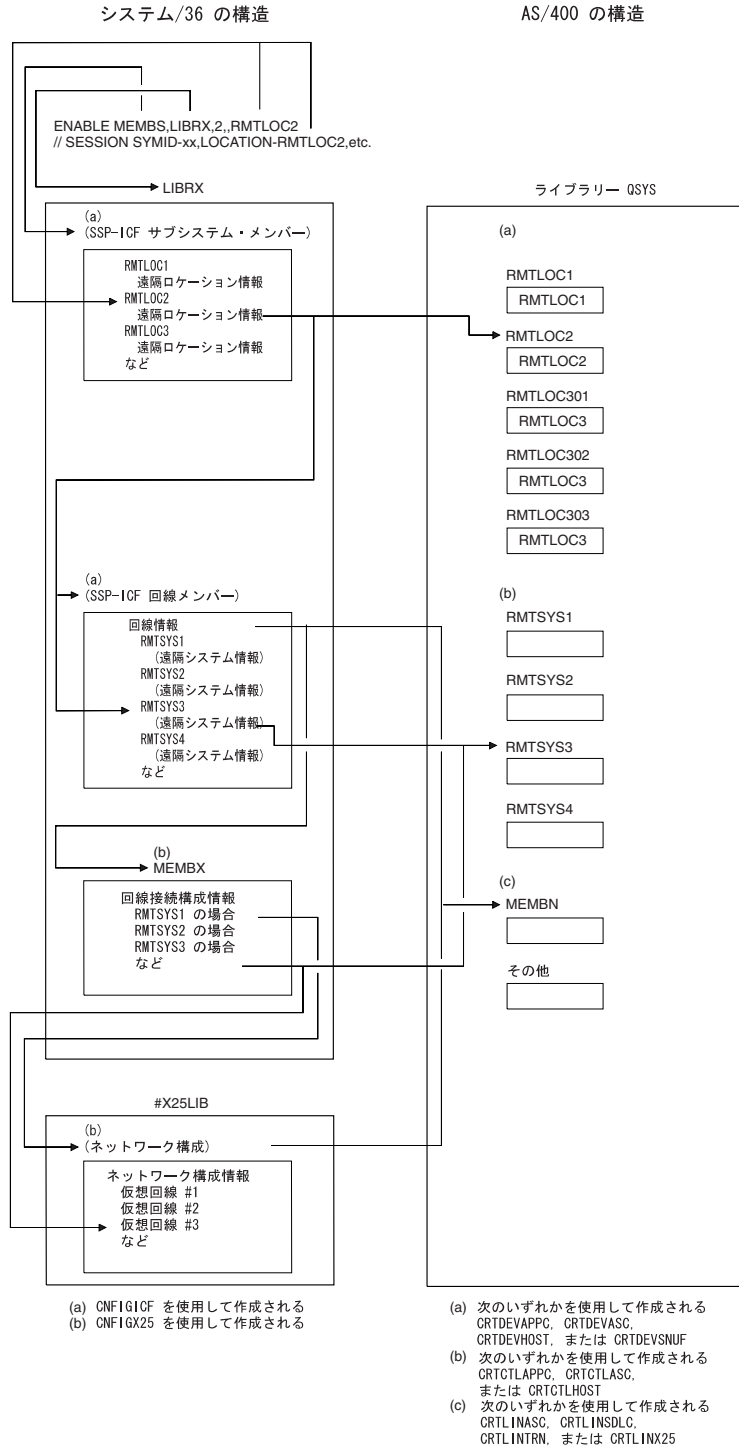
OS/400 サブシステム（たとえば、QBASE）がプログラム開始要求を受け取ると、ジョブをシステム/36 環境で実行しなければならないかどうかを判別しようと試みます。そこでは、次のような検査が行われます。

- プログラム開始要求で渡されたプログラム名と一致する事前のジョブ項目が探索されます。一致するも

のが見つければ、プログラム開始要求が事前開始ジョブに割り当てられます。

**注：** 事前開始ジョブ項目にプロシージャー名を指定することはできません。

- ファイル QS36PRC の中で、プログラム開始要求で渡されたプロシージャーまたはプログラムの名前と一致するプロシージャーが探索されます。  
OS/400 サブシステムでは、次のものが探索されます。
  - プログラム開始要求に指定されたライブラリー（それはジョブの現行ライブラリーになります）



RSLW093-5

図 13-6. AS/400 の回線記述に定義されている X.25 サブシステム情報

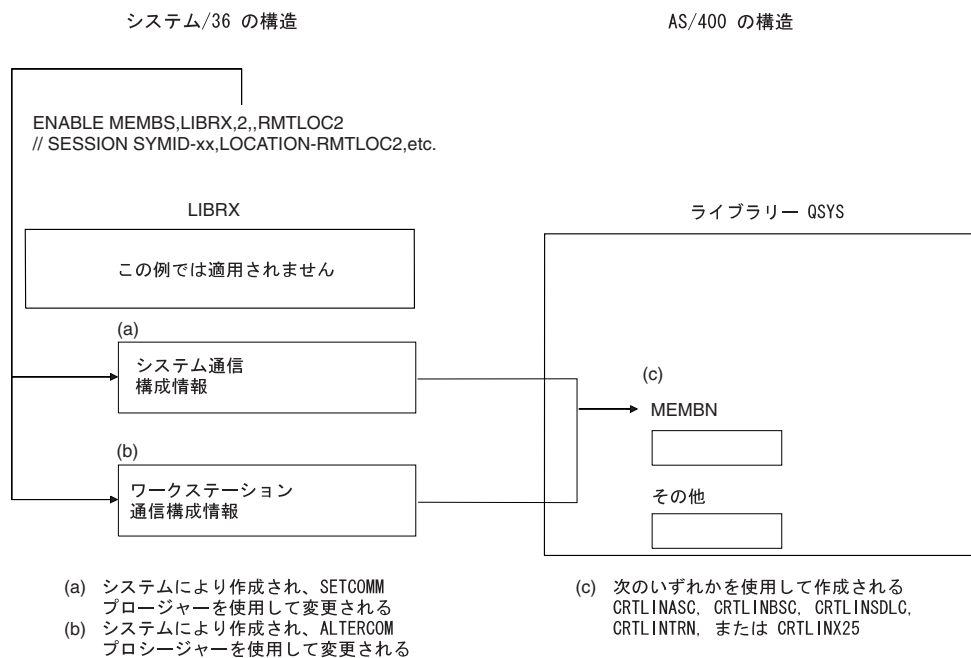
- ライブラリー #LIBRARY
  - システム/36 環境ライブラリー (QSSP)
- サブシステムがプロシージャを見つけた場合には、ジョブがシステム/36 環境で実行されます。プ

ロシージャは、その名前がシステム/36 で定義された命名規則に従っていれば見つけ出されます。ライブラリー・メンバーの命名規則については、6-2 ページの『ライブラリー・メンバー名』の項を参照してください。

AS/400 サブシステムでプロシージャーが見つからなかった場合には、次の処置がとられます。

- そのジョブはシステム/36 環境で実行してはならないものと判別する。
- そのジョブを OS/400 のジョブとして開始しようとする。

- プログラム開始要求に指定されたライブラリーの中で、そのプログラム開始要求で渡されたプロシージャーまたはプログラムの名前と一致するプログラムを探索する。プログラムが見つかった場合には、ジョブがそのサブシステムで OS/400 のジョブとして開始されます。プログラムが見つからなかった場合には、そのプログラム開始要求は失敗に終わります。

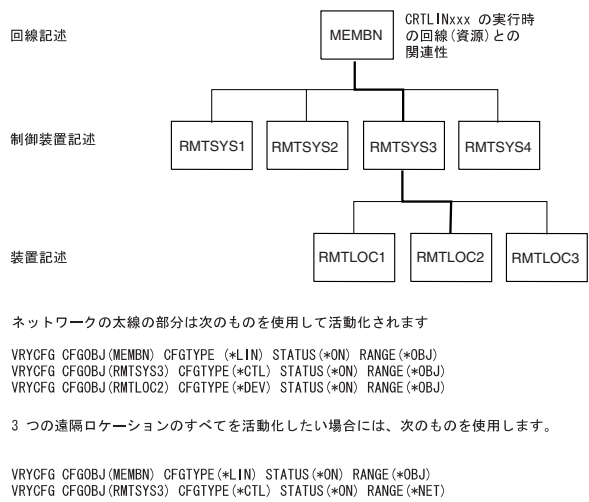
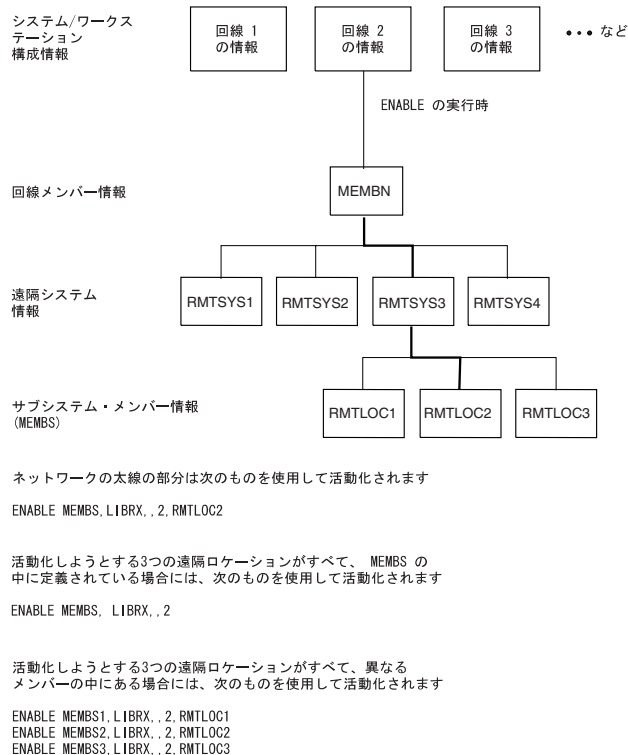


RSLW094-4

図 13-7. AS/400 の回線記述に定義される回線構成情報

### システム/36 の階層

### AS/400 の階層



RSLW095-4

図 13-8. ENABLE および VRYCFG の階層と例

## プログラム開始要求のエラー

AS/400 システムでプログラム開始要求が受け取られた時にエラーが検出された場合には、次のような影響が生じます。

- エラーの通知は、プログラム開始要求を送ってきた遠隔システムへ送られます。受動側のシステムがエラーを検知したときに起動側のシステムでとられる処置については、ICF プログラミングを参照してください。
- プログラム開始要求を送ってきた適用業務プログラムが OS/400 プログラムであった場合には、エラーを示す戻りコードがその適用業務プログラムに送られます。システム/36 環境の ICF プロシージャの開始の障害に関する戻りコードは、SSP-ICF プロシージャの開始の障害に関するシステム/36 の戻りコードと同じです。システム/36 の SSP-ICF サブシステムによっては、プロシージャの開始に失敗した時に適用業務プログラムにシステム・メッセージが与えられる処置がサポートされています。起動側プログラムで障害を識別するメッセージを受け取るための入力命令が出されている場合には、その起動側のプログラムは、システム/36 のメッセージで

はなく OS/400 のメッセージを受け取るようになります。

- エラー・メッセージ CPF1269 が、(受動側プログラムが置かれているシステムの) QSYSOPR メッセージ待ち行列へ送られます。この CPF1269 メッセージには、2 つの理由コードが示されます。メッセージの一方の理由コードがゼロであって、他方がゼロでなかった場合には、ゼロ以外の理由コードが、プロシージャ開始要求の拒否された理由を示します。どちらの理由コードもゼロでなかった場合に、OS/400 サブシステムでは、その要求がシステム/36 環境のプロシージャまたは OS/400 のプログラムのどちらを開始しようとしていたかを判別することができません。プログラム開始要求がシステム/36 環境において拒否された理由は、理由コードの 1 つに示されます。プログラム開始要求が OS/400 環境によって拒否された理由は、もう 1 つの理由コードに示されます。2 つの理由コードを受け取った場合には、そのジョブがどちらの環境で実行されるはずであったかを判別して、その環境に関する問題を訂正してください。

次の表は、理由コードの説明です。

図 13-9 (1/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由コード	理由の説明	通信タイプ
401	活動サブシステムに割り振られていない装置に対するプログラム開始要求が受け取られた。	すべて
402	要求された装置は、通信装置保留 (HLDCMNDEV) コマンドによって現在保留中である。	APPC 以外のすべて
403	ユーザー・プロファイルにアクセスすることができない。	すべて
404	ジョブ記述にアクセスすることができない。	すべて
405	出力待ち行列にアクセスすることができない。	すべて
406	サブシステム記述によって定義されたジョブの最大数がすでに活動状態になっている。	すべて
407	通信項目によって定義されたジョブの最大数がすでに活動状態になっている。	すべて
408	経路指定項目によって定義されたジョブの最大数がすでに活動状態になっている。	すべて
409	ライブラリー・リストのライブラリーが、別のジョブで排他的に使用されている。	すべて
410	グループ・プロファイルにアクセスすることができない。	すべて
411	ジョブを開始するにはマシン・プールの記憶域が不十分である。	すべて
412	システム・ジョブの値にアクセスすることができない。	すべて
501	ジョブ記述が見つからなかった。	すべて
502	出力待ち行列が見つからなかった。	すべて
503	クラスが見つからなかった。	すべて
504	初期のライブラリー・リストのライブラリーが見つからなかった。	すべて

図 13-9 (1/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由コード	理由の説明	通信タイプ
505	ジョブ記述またはジョブ記述ライブラリーに損傷がある。	すべて
506	ライブラリー・リストのライブラリーが壊されている。	すべて
507	ライブラリー・リストに重複したライブラリーが見つかった。	すべて
508	定義された記憶域プールのサイズがゼロである。	すべて
602	トランザクションのプログラム名の値が予約されたが、その名前はサポートされていない。	すべて
604	一致する経路指定項目が見つからなかった。	すべて
605	プログラムが見つからなかった。	すべて
704	パスワードが正しくない。	小売業通信以外のすべて
705	ユーザーには装置が許可されていない	すべて
706	ユーザーには、サブシステム記述が許可されていない。	すべて
707	ユーザーにはジョブ記述が許可されていない。	すべて
708	ユーザーには出力待ち行列が許可されていない。	すべて
709	ユーザーにはプログラムが許可されていない。	すべて
710	ユーザーにはクラスが許可されていない。	すべて
711	ユーザーにはライブラリー・リストのライブラリーが許可されていない。	すべて
712	ユーザーにはグループ・プロファイルが許可されていない。	すべて
713	ユーザー ID が正しくない。	小売業通信以外のすべて
714	省略時のユーザー・プロファイルが正しくない。	金融機関通信以外のすべて

図 13-9 (2/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由 コード	理由の説明	通信 タイプ
715	パスワードもユーザー ID も指定されておらず、省略時のユーザー・プロファイルも通信項目に指定されていない。	すべて
718	ユーザー ID が指定されていない。	小売業通信以外のすべて
722	ユーザー ID が指定されたが、パスワードが送られなかった。	小売業通信以外のすべて
723	ユーザー ID と対応するパスワードがない。	すべて
725	ユーザー ID が命名規則に従っていない。	小売業通信以外のすべて
726	ユーザー・プロファイルが使用不能になっている。	すべて
801	プログラム初期設定パラメーターが存在しているが、それは許可されていない。	小売業通信以外のすべて
802	プログラム初期設定パラメーターが、事前開始ジョブ用の 2000 バイトを超えている。	小売業通信以外のすべて
803	サブシステムは終了処理を行っている。	すべて
804	事前開始ジョブが非活動状態か、または終了処理を行っている。	すべて
805	事前開始ジョブ項目に WAIT(*NO) が指定されたが、使用可能な事前開始ジョブは存在しなかった。	すべて
806	事前開始ジョブ項目の指定が、活動状態にできる事前開始ジョブの最大数を超えていた。	すべて
807	プログラム開始要求が受信された時点で事前開始ジョブを終了した。	すべて
901	プログラム初期設定パラメーターが正しくない。	小売業通信以外のすべて
902	プログラムのパラメーターの数が正しくない。	すべて
903	プログラム初期設定パラメーターが必要であるのに存在していない。	すべて

図 13-9 (2/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由 コード	理由の説明	通信 タイプ
1001	システム論理エラー。機能チェックまたは予期しない戻りコードが出てきた。	すべて
1002	システム論理エラー。プログラム初期設定パラメーターの受信中に機能チェックまたは予期しない戻りコードが出てきた。	すべて
1501	プロシージャー名の文字が正しくない。	すべて
1502	プロシージャーが見つからない。	すべて
1503	システム/36 環境ライブラリーが見つからない。	すべて
1504	ライブラリー QSSP が見つからない。	すべて
1505	ライブラリー QSSP にファイル QS36PRC が見つからない。	すべて
1506	プロシージャー名またはライブラリー名が 8 文字を超えている。	すべて
1507	現行ライブラリーが見つからない。	すべて
1508	現行ライブラリーが許可されていない。	すべて
1509	現行ライブラリーの QS36PRC が許可されていない。	すべて
1510	現行ライブラリーのプロシージャーが許可されていない。	すべて
1511	システム/36 環境ライブラリーが許可されていない。	すべて
1512	システム/36 環境ライブラリーのファイル QS36PRC が許可されていない。	すべて
1513	システム/36 環境ライブラリーのプロシージャーが許可されていない。	すべて
1514	ライブラリー QSSP が許可されていない。	すべて
1515	QSSP のファイル QS36PRC が許可されていない。	すべて



図 13-9 (3/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由 コード	理由の説明	通信 タイプ
1516	QSSP のファイル QS36PRC のプロシージャ ーが許可されていない。	すべて
1517	システム/36 環境サポート からの予期しない戻りコー ド。	すべて
1518	QSSP に問題フェーズ・プ ログラムが見つからない。	すべて
1519	QSSP の問題フェーズ・プ ログラムが許可されていな い。	すべて
1520	最大数の受動側プログラム が開始されている (システ ム/36 環境当り 100) 。	すべて
1901	レコード・サイズまたはブ ロック・サイズが最大バッ ファー・サイズを超えてい る。	BSCCEL
1902	ASCII と透過伝送をいっ しょに使用することはでき ない。	BSCCEL
1903	透過伝送モードとブランク の圧縮は矛盾する。	BSCCEL
1904	データ形式といっしょにブ ロック長が必要である。	BSCCEL
1905	ブランクの切捨てと ITB モードは矛盾する。	BSCCEL
1906	ブランクの圧縮と ITB モ ードは矛盾する。	BSCCEL
1907	3740 複数ファイルと ITB モードは矛盾する。	BSCCEL
1908	レコード分離文字モードと 透過伝送モードは矛盾す る。	BSCCEL
1909	レコード分離文字モードと ITB モードは矛盾する。	BSCCEL
1910	レコード長がブロック長を 超えている。	BSCCEL
1911	レコード分離文字が正しく ない。	BSCCEL
1912	BLOCK (*USER) と RMTBSCCEL(*YES) は矛 盾する。	BSCCEL

図 13-9 (3/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由 コード	理由の説明	通信 タイプ
1913	BLOCK(*NOSEP) と TRUNC(*YES) は矛盾す る。	BSCCEL
1914	プログラム名が正しくな い。	BSCCEL
1915	プログラム開始要求レコー ドが長すぎる。	BSCCEL
2001	FMH5 フィールド長が正 しくない。	APPC
2002	連結コードが正しくない。	APPC
2003	機能管理ヘッダー・タイ プが 5 でない。	APPC
2004	機能管理ヘッダーのコマン ド・コード・フィールドが 正しくない。	APPC
2005	固定長フィールドの長さが 正しくない。	APPC
2006	会話タイプがサポートされ ていない。	APPC
2007	同期レベルがサポートされ ていない。	APPC
2008	再接続がサポートされてい ない。	APPC
2009	トランザクション・プログ ラム名フィールドの長さが 正しくない。	APPC
2010	アクセス・コード・サブフ ィールドの長さが正しくな い。	APPC
2011	UOW-ID サブフィールド の長さが正しくない。	APPC
2012	UOW-ID サブフィールド の内容が正しくない。	APPC
2013	要求された装置は、通信装 置保留 (HLDCMNDEV) コマンドによって現在保留 中である。	APPC
2014	トランザクション・プログ ラム名の値が予約された が、その名前はサポートさ れていない。	APPC
2015	LU サービス要求が受け取 られたが、LU サービス・ ジョブが活動していない。	APPC

図 13-9 (4/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由コード	理由の説明	通信タイプ
2016	検査済みユーザー ID が受け取られたが、装置記述に SECURELU(*NO) と指定されている。	APPC
2017	ユーザー ID は指定されていないのに、パスワードが受け取られた。	APPC
2018	ユーザー ID は指定されていないのに、ユーザー・プロファイルが受け取られた。	APPC
2019	遠隔システムは検査済みのユーザー ID を送ったことを示しているが、そのユーザー ID が受け取られていない。	APPC
2020	遠隔システムは検査済みユーザー ID を送ってきたが、パスワードも送ってきた。	APPC
2021	遠隔システムは（検査済みでない）ユーザー ID を送ってきたが、パスワードは送ることができなかった。	APPC
2022	保護されていないシステムでパスワードが受け取られた。	APPC
2111	プログラム名が抜けているかまたは正しくない。	SNUF
2118	機能管理ヘッダーが正しくない。	SNUF
2123	終了ブラケットまたは終了連鎖が抜けている。	SNUF
2501	システム論理エラー。プログラム開始要求の処理中に、機能チェックまたは予期しない戻りコードが発生した。	システム内
2502	プログラム開始要求に必要な資源を割り振ることが一時的に不可能である。	システム内
2503	この装置に対するプログラム開始要求を受け入れるサブシステムがない。	システム内
2601	プログラム名が抜けており、表示装置パス・スルー用の装置が構成されていない。	小売業

図 13-9 (4/4). プログラムの開始が拒否される理由コード

理由コード	理由の説明	通信タイプ
2651	*EXEC が指定されていない。	金融機関
2652	*EXEC の後に空白が抜けている。	金融機関
2653	プログラム名が抜けている。	金融機関
2654	プログラム名が 10 文字を超えている。	金融機関
2655	ライブラリー名が 10 文字を超えている。	金融機関

## サブシステム記述／通信項目

AS/400 システムがプログラム開始要求を受け入れる前に、通信をサポートするサブシステムが開始されていなければなりません。IBM 提供の次の 2 つのサブシステムは、すべての通信タイプに対するプログラム開始要求を受け入れます。

- QBASE
- QCMN

IBM 提供のサブシステム（QBASE または QCTL、QINTER、QBATCH および QCMN）を使用した場合には、AS/400 システムでプログラム開始要求が自動的に受け入れられます。

通信を処理する独自のサブシステム記述を作成したい場合には、次のようにしてください。

- サブシステムの説明およびその働きについては、*実行管理の手引き* を参照してください。
- 通信サブシステムを作成するのに使用される次のコマンドについては、*実行管理の手引き* および *CL 解説書* を参照してください。
  - サブシステム記述を作成するためには、サブシステム記述作成 (CRTSBSD) コマンドを使用します。
  - サブシステムがサポートする通信のタイプを定義するには、通信項目追加 (ADDCMNE) コマンドを使用します。
  - プログラム開始要求の結果として開始されるプログラム・ジョブを定義するには、経路指定項目追加 (ADDRTGE) コマンドを使用します。

**注:** ADDRTE コマンドの通信に関する特殊な考慮事項については、*実行管理の手引き* を参照してください。

## サブシステム通信装置の割振り

IBM 提供の通信サブシステムを使用している場合には、通信装置がサブシステムに自動的に割り振られます。

**注:** サブシステムの QBASE および QCMN を同時に活動させてはなりません。

サブシステム記述を作成したい場合には、サブシステムの通信装置割振りについての情報が、*実行管理の手引き*にあるので参照してください。

---

## OS/400 システム間通信機能 (ICF)

ICF およびその基礎になるサポートが備わっていれば、通信回線を使用して他のシステムのプログラムと通信を行う（データを送受信する）適用業務プログラムを作成することができます。適用業務プログラムの作成には、システム/36 環境の中で システム/36 互換 COBOL および RPG II プログラミング言語を使用することができます。システム/36 では、通信適用業務プログラムをアセンブラーおよび BASIC で作成することもできます。OS/400 の BASIC は通信はサポートしていませんし、また、AS/400 システムではアセンブラーがサポートされていません。したがって、これら 2 つの言語のいずれかで作成されているシステム/36 通信適用業務プログラムは、作成し直す必要があります。

適用業務プログラム相互間の通信には、ICF、および各種の通信タイプに備わったその基礎となるサポートが使用されます。ICF はいくつかの通信タイプを提供しているので、AS/400 システムでは、次のような異なる通信装置を使用して各種の遠隔システムと通信を行うことができます。

- 2 進データ同期通信 (BSC)
- システム・ネットワーク体系 (SNA)
- 非同期通信

ICF によりサポートされている通信タイプは、次のとおりです。

- 拡張プログラム間通信 (APPC)
- システム・ネットワーク体系アップライン機能 (SNUF)
- 2 進データ同期通信同等リンク (BSCEL)
- 非同期通信
- 小売業通信
- 金融機関通信
- システム内通信

AS/400 システムは、次のタイプの通信回線をサポートしています（すべての回線が同じタイプである必要はありません）。

- 2 地点間交換（手動または自動返答、手動または自動呼出し）
- 2 地点間非交換
- 分岐非交換
- IBM トークンリング・ネットワーク
- X.25 ネットワーク
- イーサネット

システム内通信を除く各通信タイプには、遠隔システムと通信を行うために少なくとも 1 本の通信回線が必要です。

各通信タイプがサポートする遠隔システムと遠隔装置の概要については、*ICF プログラミング* および *遠隔ワークステーション・サポート* を参照してください。提供されるサポートの詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- *APPC プログラミング*
- *APPN サポート*
- *非同期通信プログラミング*
- *BSC 同等リンク機能プログラミング*
- *金融機関通信機能プログラミング*
- *システム内通信プログラミング*
- *小売業通信プログラミング*
- *SNA アップライン機能プログラミング*

AS/400 の通信タイプは、システム/36 システム・サポート・プログラム - 対話式通信機能(SSP-ICF) サブシステムと同等の働きをします。サポートされていないシステム/36 の SSP-ICF サブシステムへ書き込まれたシステム/36 適用業務は、AS/400 システム通信タイプでサポートされているサブシステムへ書き込みし直さなければなりません。

## ICF ファイル

システム/36 において、SSP-ICF 適用業務プログラムは、特別に定義された SSP-ICF 命令(たとえば、`¥EVOK`) または対話式データ定義ユーティリティ (IDDU) データ・ディクショナリ定義を使用します。SSP-ICF 命令を使用するプログラムは、外部ファイル（たとえば `¥SFGR` 様式が入っている表示装置ファイル）を備えていません。IDDU データ・ディクショナリの参照を指示する適用業務では、そのデータ・ディクショナリに記憶されている外部記述通信ファイル定義が使用されます。

AS/400 システムでの装置入出力は、装置ファイルを紹介して行われます。通信の場合には、2 つの適用業務プログラム間のデータの送受信およびデータの提示方法の記述に ICF 装置ファイルが使用されます。

ICF ファイルの概念とその使用法は、システム/36 における IDDU データ・ディクショナリーの通信ファイル定義と同じです。ICF ファイルには、入出力を行う際に適用業務により使用されるレコード様式が含まれます。各レコード様式は、データのレイアウトを記述するもので、そこには SSP-ICF 命令および IDDU 様式定義通信機能と類似の働きをする処理キーワードが入っています。この情報は、データ記述仕様書 (DDS) を介して適用業務の外部で記述されます。

**QICDMF ファイル:** 特別に定義された SSP-ICF 命令 (たとえば、¥EYEVOK) を使用し、システム/36 環境で実行される通信適用業務では、ライブラリー QSYS 中の QICDMF と呼ばれるシステム提供の ICF ファイルが自動的に使用されます。このファイルは、適用業務に影響を与えるような特性を持つものとして設定されています。たとえば次のようになります。

- システム提供の QICDMF ファイルの最大レコード長は、4096 バイトです。これよりも大きなレコード長を使用するようにシステム/36 環境の適用業務での指定を一時的に変更する場合には、このファイルの最大レコード長も大きくしなければなりません。またすべての適用業務で使用されるレコード長が 4096 バイトよりも小さかった場合には、このファイルの最大レコード長も小さくして、システム資源の浪費を避けることができます。
- システム/36 環境の (システム提供の QICDMF を使用する) 適用業務に許されているセッションの最大数は、5 です。(1 つの適用業務プログラムで) 6 つ以上のセッションを使用する適用業務があった場合には、QICDMF ファイルのプログラム装置の最大数の値を増やす必要があります。

**注:** ICF ファイルの詳細については、*ICF プログラミング* を参照してください。これらの特性を変更する場合には、*CL 解説書* における ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンドの MAXRCDLEN および MAXPGMDEV パラメーターの説明部分を参照してください。

## 適用業務と通信構成の関係

セッションを確立する各プログラムには、ユーザーのプログラムをロードするプロシージャーの中に少なくとも 1 つの SESSION ステートメントが含まれます。

SESSION ステートメントは、そのプログラムのための LOAD OCL ステートメントと RUN OCL ステートメントの間に入れてください。SESSION ステートメントを使用して、次の 3 つの指定をします。

- SESSION ステートメントの LOCATION パラメーターでは、プログラムが通信を行う先の通信構成が識別されます。この LOCATION パラメーターでは、セッションと関連した遠隔ロケーション (装置記述の一部として指定されています) を識別します。
- SESSION ステートメントの SYMID パラメーターでは、セッションの記号識別コードが指定されます。この識別コードは、プログラムがセッションを確立するとき、およびセッションに対して命令を出す時に使用されます。識別コードは 2 文字で、最初の文字は数字 (0 ~ 9)、2 番目の文字は英字 (A ~ Z、¥、#、または @) でなければなりません。
- SESSION にはまた、そのセッションについてだけ構成の属性を変更する 1 つまたは複数のパラメーターを使用することができます。

言い換えると、SESSION ステートメントは、セッションおよびプログラムが通信を行う遠隔ロケーションを識別し、間接的には適用業務で使用される通信タイプを識別するものです。

適用業務プログラムでは、入出力を行うセッションを識別するためのすべての命令でそのセッション識別コード (SYMID) が使用されます。

次は、システム/36 環境での SESSION OCL ステートメントの使用と、その適用業務プログラムとの関係を示す例です。

```
YOURPROC
// LOAD YOURPGM
// SESSION LOCATION-CHICAGO,SYMID-1S

RPGPGM          '1S'          ACQ  WSFILE

CBLPGM
77  ICF-SESSION-1S          PIC XX VALUE '1S'.

          ACQUIRE ICF-SESSION-1S FOR TRANSACTION-FILE.
```

## **OVRICFDEVE コマンドへの SESSION**

**OCL ステートメントのマッピング:** システム/36 の SESSION OCL は、OS/400 の ICF プログラム 装置項目一時変更(OVRICFDEVE) コマンドを使用することでサポートされます。OVRICFDEVE コマンドは、適用業務に使用するすべての ICF ファイルに対してセッション識別コードを定義します。

システム/36 適用業務では、ファイル QICDMF または移行済み ICF ファイルが使用されます。13-18ページの図13-10 の表は、該当する OVRICFDEVEコマンド・パラメーターへの SESSION OCL ステートメントのマッピングの要約です。

図 13-10 (1/2). OVRICFDEVE への SESSION のマッピング

SESSION	OVRICFDEVE	金融機関	小売業	システム 内	APPC	SNUF	BSCCL	非同期
LOCATION	RMTLOCNAME	X	X	X	X	X	X	X
SYMID	PGMDEV	X	X	X	X	X	X	X
GROUP	MODE				X			
APPCNET	(無視されま す)				X			
LWSID	DEV	X	X			X		
APPLID	APPID		X			X		
HOSTNAME	HOST					X		
RECL	RCDLEN					X	X	
FMHI	HDRPROC					X		
MSGPROT	MSGPTC					X		
BATCH	BATCH		X	X		X		
PARTNER	RMTBSCCL						X	
SWTYP	INLCNN						X	
PHONE	(無視されま す)						X	
REFRESH	(無視されま す)						X	
RESTORE	(無視されま す)						X	
BLKL	BLKLEN						X	
RECSEP	BLOCK						X	
ITB	BLOCK						X	
BLANK	DTACPR,TRUNC						X	
TRANSP	TRNSPY						X	
LIBRARY	(無視されま す)							

図 13-10 (2/2). OVRICFDEVE への SESSION のマッピング

SESSION	OVRICFDEVE	金融機関	小売業	システム 内	APPC	SNUF	BSCCL	非同期
MAXMSG	(無視されま す)		X					

注:

1. 通信用の RPG II サポートとして BSCCL サポートが使用されます。
2. APPCNET パラメーターは、構文が検査されますが無視されます。システムでは常に APPCNET=YES の等価とみなされます。
3. PHONE、REFRESH、RESTORE、MAXMSG、および LIBRARY パラメーターは、構文が検査されますが無視されます。AS/400 システムの自動ダイヤル呼出し機能は、電話リストをサポートしていません。しかし、BSC 回線記述作成 (CRTLINBSC) コマンドの AUTODIAL パラメーターに \*YES を指定し、BSC 制御記述装置作成 (CRTCTLBSC) コマンドの CNNNBR パラメーターに要求された電話番号を指定することによって、1 つの番号を使用することができます。
4. LWSID パラメーターは、LWSID の値をそれと等価な値の 16 進数での等価な値に変換し、その 16 進数等値をロケーション・パラメーターに指定された値と連結することによって、OVRICFDEVE コマンドの DEV パラメーターにマップされます。たとえば、LWSID が 12 である CHICAGO のロケーションは、OVRICFDEVE コマンドの CHICAGOC の DEV パラメーターにマップされます。小売業および金融機関用通信の場合には、このパラメーターは不要です。
5. AS/400 システムの金融機関および小売業通信の場合には、遠隔ロケーション名は固有でなければなりません。遠隔ロケーション名を固有にするために、命名法を開発しなければならない場合があります。またその場合には、新しい命名法に従うように SESSION OCL ステートメントを編集しなければならないことがあります。

OVRICFDEVE コマンドがシステム/36 プロシージャから直接にか、あるいはシステム/36 コマンド入力画面から実行された場合に、そのコマンドは、ICF プログラム装置項目除去 (RMVICFDEVE) コマンドが出てくるまで、そのジョブ・ステップ内の SESSION OCL ステートメントに優先します。このことは、その同じシステム/36 ジョブの中の後続のジョブ・ステップにもあてはまります。OVRICFDEVE コマンドが CL プログラムから実行された場合には、その CL プログラムの実行中だけ適用されます。

OVRICFDEVE コマンドの詳細については、ICF プログラミングを参照してください。SESSION OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 通信命令

適用業務プログラムでは、ICF を介して遠隔システムと通信を行うために高水準言語命令と通信機能が使用されます。通信に必要な高水準言語命令については、この章で取り上げてあります。各命令の詳細 (その機能、構文、プログラミング上の考慮事項、およびコーディング例) については、該当する言語解説書を参照してください。

通信に使用される命令は、ワークステーション命令と類似しています。ユーザー・プログラムと遠隔プログラムとの間のデータの処理には、通信命令以外の命令を使用することができます。

システム/36 では、データ・レコードおよび通信機能を記述するためにデータ・ディクショナリー内のデータ定義を使用することもサポートされています。データ定義は、システム/36 の対話式データ定義ユーティリティー (IDDU) によって定義されます。IDDU データ・ディクショナリー内の通信ファイル定義は、ICF ファイルに移されます。詳細については、13-27ページの『IDDU データ・ディクショナリー』の項を参照してください。

13-21ページの図13-11 は、AS/400 のシステム/36 環境適用業務プログラムが遠隔システムとのセッションをどのように開始するかを示します。次のリストで各ステップの説明をします。

- 1 遠隔システムのプログラムと通信を行う適用業務プログラム (起動側プログラム) を開始しなければなりません。

- 2 適用業務プログラムで ICF ファイルをオープンしていなければなりません。特別に定義された ICF 命令を使用している適用業務の場合には、QICDMF ファイルが自動的に使用されます。RPG II プログラムでは、そのファイルは暗黙的にオープンされます。

- 3 AS/400 プログラムでは、通信を始める前に遠隔システムとのセッションを開始しなければなりません。ユーザー・プログラムは、セッション確立命令を実行した時にセッションを開始します。

ユーザー・プログラムがセッションを開始 (確立) した時点で、(そのプログラムと関連した) SESSION OCL ステートメントに、セッションと関連したセッション ID と遠隔ロケーション名が指定されます。

- 4 各セッションの中では、トランザクションを開始して (呼び出して)、ユーザー・プログラムが受動側プログラムと通信を行えるようにすることができます。トランザクションは、そのプログラムが EVOKE 機能を使用して受動側プログラムを開始した時に開始されます。遠隔システムがシステム/36 であった場合には、開始 (呼出し) の結果としてプロシージャが開始されます。

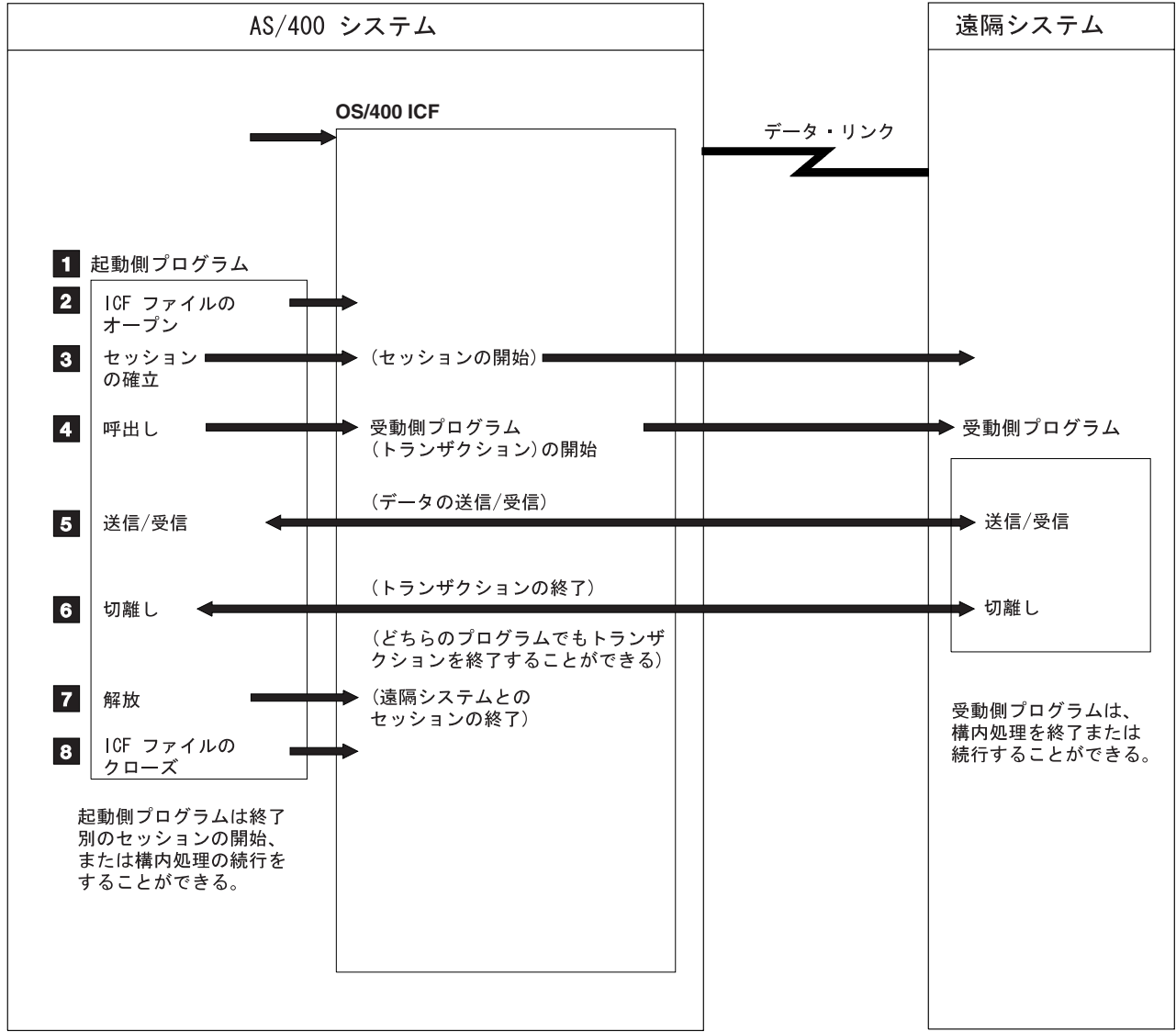
- 5 各トランザクションの中では、起動側プログラムと受動側プログラムの間でデータを送受信することができます。

- 6 どちらのプログラムでも、すべてのデータが送信または受信された時点でトランザクションを終了することができます。ユーザー・プログラムでは、切離し機能を使用してトランザクションが終了されます。遠隔システムがトランザクションを終了した場合には、ユーザー・プログラムはトランザクションが終了したことを示す戻りコードを受け取ります。

- 7 すべてのトランザクションを終了した場合には、ユーザー・プログラムでセッションを終了しなければなりません。このプログラムでは、RELEASE 命令またはセッション終了機能を使用してセッションを終了します。

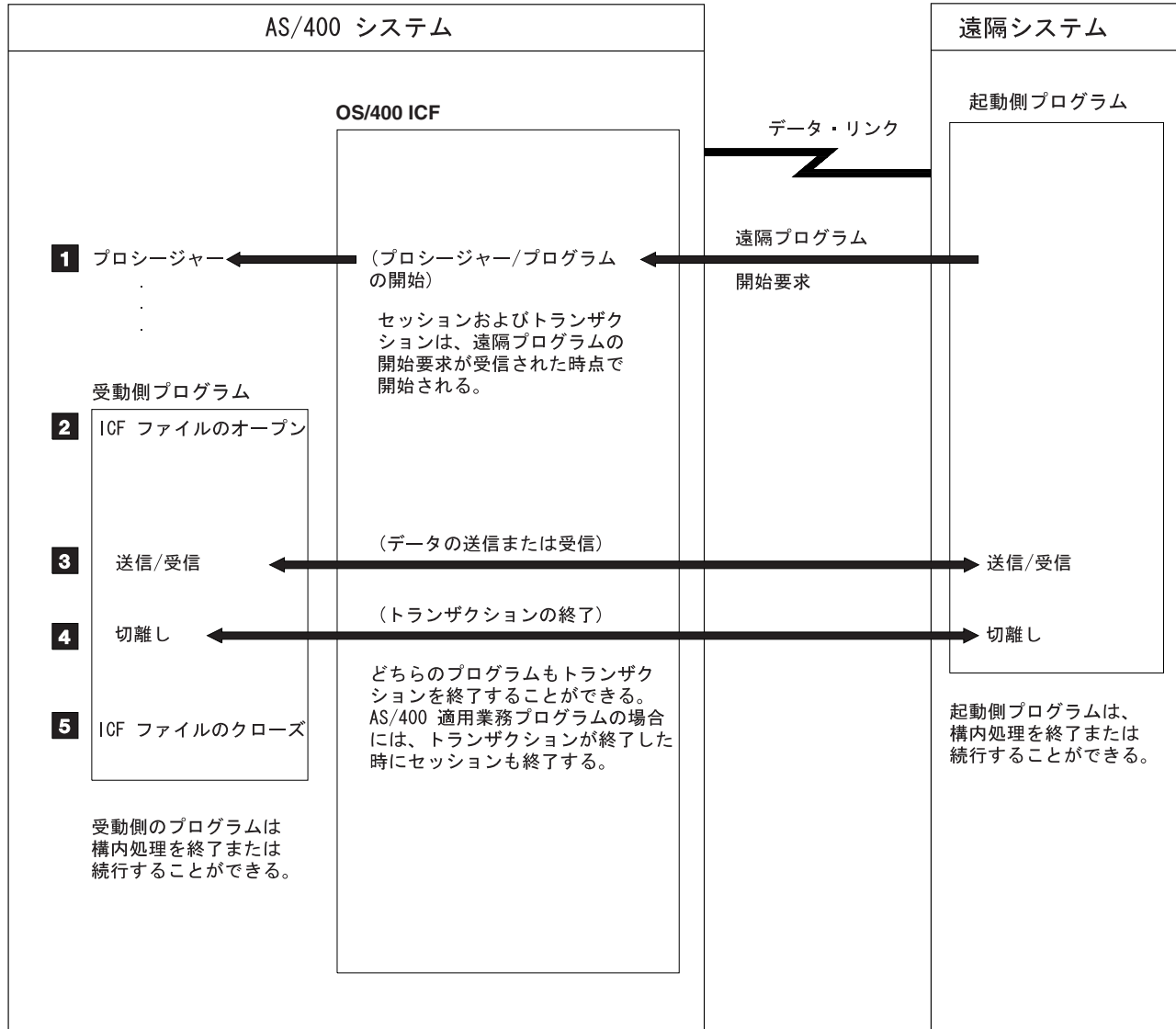
- 8 ユーザー・プログラムで ICF ファイルをクローズしなければなりません。RPG II プログラムでは、そのファイルは暗黙的にクローズされます。





RSLW087-1

図 13-11. 起動側プログラム



RSLW088-1

図 13-12. 遠隔プログラム開始要求により開始されるプログラム

図13-12 は、遠隔システムが遠隔プログラム開始要求を実行してセッションをどのように開始するかを示します。次のリストで各ステップの説明をします。

**1** プロシージャーまたはプログラムは、ユーザー・システムが遠隔システムからプログラム開始要求を受信した時に開始されます。それがプロシージャーであった場合には、開始されるジョブはシステム/36 環境ジョブとなります（詳細については、13-7ページの『システム/36 環境のプログラム開始要求に関する考慮事項』の項を参照してください）。このプロシージャーが、遠隔システムと通信を行う適用業務プログラムを開始します。プログラム開始要求を受信された場合には、セッションおよびトランザクションも開始されます。

セッションおよびトランザクションは遠隔システムによって開始されたので、適用業務プログラムでは、ACQUIRE または EVOKE を出すことはできません。しかし、ユーザー・プログラムが1度でも実行されていれば、そのプログラムで遠隔システムとの別のセッションを確立することができます。

**2** プログラムで ICF ファイルをオープンしていなければなりません。特別に定義された ICF 命令を使用している適用業務の場合には、QICDMF ファイルが自動的に使用されます。RPG II プログラムでは、そのファイルは暗黙的にオープンされません。

**3** プログラム開始要求とともに、次の 2 つのタイプの情報を送ることができます。

- プロシージャー用のパラメーター
- プログラム用のデータ

**注:** プログラム開始要求によりパラメーターが送られるプロシージャーを作成する場合には、`¥MAINT` の `COPY` 制御ステートメントに `PDATA-NO` と指定してください。データをプログラムへ送らせたい場合には、その `COPY` 制御ステートメントに `PDATA-YES` と指定してください。

プロシージャーが作成された後に、システム/36 プロシージャー属性変更 (`CHGS36PRCA`) またはシステム/36 プロシージャー属性編集 (`EDTS36PRCA`) コマンドを使用して、プロシージャーと関連した `PDATA` の値を変更することができます。

データが送られる場合には、ユーザー・プログラムでそのデータを受け取るための入力命令を出さなければなりません。この入力命令は最初の命令である必要があります。ただし、データは必要としない場合であれば、使用中の通信タイプおよび遠隔システムにより以前にセット・アップされているプロシージャーにしたがって、入力命令あるいは出力命令を出すことができます。

**4** どちらのプログラムでも、すべてのデータが送信または受信された時点でトランザクションを終了することができます。トランザクションが終了した時に、そのユーザー・プログラムのためのセッションが終了します。

**5** ユーザー・プログラムで `ICF` ファイルをクローズしなければなりません。`RPG II` プログラムでは、そのファイルは暗黙的にクローズされます。

**RPG II:** `RPG II` で書かれたプログラムでは、`WORKSTN` ファイルを使用して通信命令が実行されます。`RPG II` の `WORKSTN` ファイル・プログラムは、ファイル記述および入出力仕様を必要とします。通信のための命令はワークステーション命令と類似しています。つまり、通信とワークステーションの双方に同じ入力命令が使用されます。そして、出力命令は、`ICF` ファイル内のユーザー定義の様式 (`IDDU` デイクシオナリーから移された様式) またはシステム提供の様式 (システム/36 の `SSP-ICF` 命令と互換性のある様式) で実行されます。

`WORKSTN` ファイル用のファイル記述使用では、次のものが識別されます。

- `WORKSTN` ファイルに割り当てられたファイル名
- 遠隔プログラムとの間で読み書きされるデータの最大長

この仕様には、`WORKSTN` ファイルについてコーディングされるものと同じ情報が含まれていなければなりません。最も重要なことは、システム/36 の適用業務で `IDDU` が使用されていた場合には、そのファイル仕様では `RPG II` プログラムにより使用されるレコード様式の入っている `ICF` ファイルの名前が識別される点です。`ICF` ファイル用のライブラリーは、システム/36 `RPG` 作成 (`CRTS36RPG`) コマンドの `ICFLIB` パラメーター、または `RPG` プロシージャーのデータ・デイクシオナリー・パラメーターによって識別されます。

`ICFLIB` パラメーターまたはデータ・デイクシオナリー・パラメーターを指定しなかった場合には、システムではそのジョブの現行ライブラリーが使用されます。システムが (`ICFLIB` パラメーター、データ・デイクシオナリー・パラメーター、または現行ライブラリーのいずれかの指定により) 使用されているライブラリーの中で `ICF` ファイルを見つけることができないと、`#LIBRARY` に続いてそのジョブのライブラリー・リストを探索します。

`ICF` ファイルを指定しない通信適用業務の場合には、システムは `QICDMF` ファイルを自動的に使用します。

通信には、次の `WORKSTN` 命令および `RPG` サイクル入力を使用されます。

#### **ACQ**

セッション確立 (`ACQ`) 命令には、セッションが 2 文字のセッション識別コードで指定されていることが必要です。2 文字のセッション識別コードは、`SESSION OCL` ステートメントの `SYMID` パラメーターとして指定しなければなりません。

#### **REL**

解除 (`REL`) 命令は、指定されたセッションを解放します。

#### **EXCPT**

例外 (`EXCPT`) 命令は、セッションが開始された後の 2 つのプログラム間での多くの通信操作を実行します。使用される様式は、その操作のタイプから判別されます。この値として、特別に定義された `ICF` 機能 (システム提供の様式) または実行される操作を外部で記述する `ICF` ファイル内のレコード様式の名前のうちいずれか 1 つにすることができます。

## NEXT

次の入力命令は、指定されたセッションからのプログラムへの次の入力データを強制します。

## READ

読取り命令は、送信勧誘先のセッション、または NEXT 命令で使用された特定のセッションからの入力データを要求します。

各命令に続いて、その命令の結果を示す戻りコードが適用業務に戻されます。通信プログラムで使用できる命令の詳細については、システム/36 互換 RPG II 使用者の手引きと参照に説明があります。

WORKSTN 命令コード (REL、ACQ、NEXT、および READ) に対して例外/エラー処理サブルーチン (INFSR) およびエラー標識を使用すれば、WORKSTN ファイルの処理時にエラーが起こった場合にプログラムロジックを制御することができます。WORKSTN ファイル情報データ構造 (INFDS) には、発生した例外またはエラーのタイプを判別するためにプログラムによって調べられる状況情報が含まれます。この INFDS には、正常な条件についての状況情報も入っています。この情報は、操作が行われるたびに更新されます。INFDS の情報を使用すれば、ユーザー・プログラムでは、INFSR サブルーチンで処理すべき条件を判別することができます。

INFSR サブルーチンもエラー標識も指定しなかった場合には、RPG II エラー処理ルーチンがエラーを処理します。エラーが処理される時はプログラムが停止されません。

次の表は、それぞれメジャー戻りコードおよびマイナー戻りコードとして RPG II の INFDS に戻される \*STATUS の値を示します。この表を使用して、\*STATUS の値と対応する ICF のメジャーおよびマイナー戻りコードまたはコマンド・グループを判別してください。

メジャー・コード	マイナー・コード	RPG II *STATUS の値
00, 01, 02	すべて (10 は除く)	00000
00, 02	10	01321
03	00	01311
03	01, 02, 03	01299
03	08	01275
03	10	01331
03	14	01311
03	15	01299
03	1C	01275

メジャー・コード	マイナー・コード	RPG II *STATUS の値
04	02, 11, 12	01299
08	00	01285
11	00	00011
28	00	00000
34	01	01201
34	31	01201
80, 81, 83	すべて	01251
82	すべて	01281

## 通信に使用される COBOL ステートメント

： システム/36 互換 COBOL で書かれたプログラムでは、TRANSACTION ファイルを使用して通信命令が実行されます。TRANSACTION ファイルは、FILE-CONTROL 段落の SELECT ステートメントを使用して定義してください。TRANSACTION ファイルは、ASSIGN 文節によって使用される ICF ファイルと関連づけられます。ICF ファイル用のライブラリーは、システム/36 COBOL 作成 (CRTS36CBL) コマンドの ICFLIB パラメーターまたは COBOLC プロシージャのデータ・ディクショナリー・パラメーターにより識別されます。

ICFLIB パラメーターまたはデータ・ディクショナリー・パラメーターを指定しなかった場合には、そのジョブの現行ライブラリーが使用されます。システムが、(ICFLIB パラメーター、データ・ディクショナリー・パラメーター、または現行ライブラリーのいずれかの指定により) 使用されているライブラリーの中で ICF ファイルを見つけることができないと、#LIBRARY に続いてそのジョブのライブラリー・リストを探索します。

ICF ファイルを指定しない通信適用業務の場合には、システムは QICDMF ファイルを自動的に使用します。

TRANSACTION ファイルは、入出力用に処理手順の中でもオープンしておかなければなりません。

COBOL における通信操作は、次に示されるステートメントにより実行されます。通信プログラムで使用できるステートメントの詳細については、システム/36 互換 COBOL 使用者の手引きと参照を参照してください。

## ACQUIRE

指定された TRANSACTION ファイルについて確立するセッションを指定するには、ACQUIRE ステートメントを使用してください。また、2 文字のセッション識別コードを SESSION OCL ステートメント

ントの SYMID パラメーターとして指定しなければなりません。

## ACCEPT

セッションの属性を知るには、ACCEPT ステートメントを使用してください。セッション実行中であればいつでも命令を出して、そのセッションの状況を判別することができます。次の表は、ACCEPT ステートメントで受け取られる状況情報に含まれるフィールドを示しています。

桁	値	意味
1	A	セッションはプログラムによってまだ確立されていない。
	C	セッションは起動側プログラムによって開始された。
	R	セッションは遠隔プログラムによって開始された。
2	N	入力データの送信が勧誘された。
	I	入力データの送信が勧誘されたが、そのデータを入手できない。
	O	入力データの送信が勧誘され、そのデータが使用できる。
3 ~ 10	名前	(構成時、および SESSION OCL ステートメントに指定された) 遠隔ロケーション名。
11	A	APPC 通信タイプが使用されている。
12	0	同期レベルが NONE である。
	1	同期レベルが CONFIRM である。
13	M	マップ式会話。
	B	基本会話。
14 ~ 16	ブランク	予約されている。
17 ~ 33	名前	所有者の完全修飾 LU 名。
	名前	パートナーの LU 名。
34 ~ 41	名前	パートナーの完全修飾 LU 名。
	名前	モード。
42 ~ 58	名前	ユーザー ID。
59 ~ 66	名前	予約されている。
67 ~ 74	名前	
75 ~ 128	ブランク	

注: 128 バイトのデータ・バッファが使用されていない限り、適用業務へはデータの最初の 10 バイトだけが渡されます。

## READ

遠隔プログラムからデータを受け取るためには、READ ステートメントを使用してください。

READ ステートメントは、送信勧誘先のセッション、または TERMINAL オプションを指定した場合の特定のセッションから入力データを要求します。

## WRITE

セッションが開始されたあとの 2 つのプログラム間での多くの通信操作を実行するには、WRITE ステートメントを使用してください。FORMAT パラメーターに対して指定した値により、操作のタイプが決まります。この値として指定されるのは、特別に定義された ICF 機能 (システム提供の様式) または実行される操作を外部で記述する ICF ファイル内のレコード様式の名前のうちのいずれか 1 つです。

## DROP

指定したセッションを解放するためには、DROP ステートメントを使用してください。

各命令に続いて、メジャー・コードとマイナー・コードから構成される戻りコードが、ユーザー・プログラムの IBM 拡張 FILE STATUS 域に入れられます。さらに、命令の状況を識別する FILE STATUS フィールドには COBOL 戻りコードが入れられます。次の表は、該当する FILE STATUS データ・フィールドに戻される COBOL 戻りコード、およびそれに対応する ICF 戻りコード (複数のこともあります) を示します。

OS/400 ICF 戻りコード	COBOL 戻りコード
00xx、03xx、0800	00
01xx	01
02xx	9A
04xx	9I
1100	10
2800	9E
3401	9G
80xx	30
81xx	92
82xx	9C
83xx	9N または 9K

**システム提供の様式:** 適用業務相互間の通信をサポートするために、特殊な通信機能が定義されます。サポートされているのは、次の機能です。

- 遠隔システムでの処理の開始
- データの送信
- 送受信方向の変更要求

これらの命令は、システム/36 互換 COBOL および RPG II の両方でサポートされています。それらは、出力操作で使用されるシステム提供の様式としてサポートされます。

13-26ページの図13-13は、ICF でサポートされるシステム提供の様式を定義し、その様式をサポートする通信タイプを示します。

図 13-13 (1/2). システム提供の様式のサポート

操作	システム						
	小売業	金融機関	内	APPC	SNUF	BSCCL	非同期
¥¥CANL 送信勧誘付き取消し	X		X		X		
¥¥CANLNI 取消し	X		X		X		
¥¥CNLINV1 送信勧誘取消し	X	X	X			X	X
¥¥EOS セッションの終了	X	X	X	X	X	X	X
¥¥EVOK 呼出し後送信勧誘			X	X	X	X	X
¥¥EVOKET 切離し付き呼出し			X	X	X	X	X
¥¥EVOKNI 呼出し			X	X	X	X	X
¥¥FAIL2 障害			X	X	X	X	X
¥¥NRSP 送信勧誘付き否定応答	X		X		X		
¥¥NRSPNI 否定応答	X		X		X		
¥¥RCD 送信勧誘付き書込み要求			X	X	X	X	
¥¥SEND PUT 後送信勧誘 または送信勧誘	X	X	X	X	X	X	X
¥¥SENDE グループの終了付き PUT	X	X	X		X	X	
¥¥SENDET 切離し付き PUT または切離し			X	X	X	X	
¥¥SENDFM 送信勧誘付き FMH の PUT	X	X	X		X		
¥¥SENDNF FMH の PUT	X	X	X		X		X

図 13-13 (2/2). システム提供の様式のサポート

操作	システム						
	小売業	金融機関	内	APPC	SNUF	BSCCEL	非同期
¥SENDNI PUT	X	X	X	X	X	X	X
¥TIMER 時計機構	X	X	X	X	X	X	X

注:

1. 金融機関用装置に対する ¥CNLINV は、システム/36 ではサポートされていませんでしたが、システム/36 環境ではサポートされます。
2. ¥FAIL は、システム/36 の SNUF および BSCCEL ではサポートされていませんが、システム/36 環境ではサポートされます。

これらの命令およびその働きの詳細については、ICF プログラミングを参照してください。

**IDDU データ・ディクショナリー:** システム/36 の IDDU データ・ディクショナリーは、システム/36 フォルダ復元 (RSTS36FLR) コマンドまたはシステム/36-AS/400 移行援助プログラムを使用して AS/400 システムで復元されます。名前がシステム/36 の IDDU データ・ディクショナリーと一致する新しいライブラリーが作成されます (ただし、その名前が RSTS36FLR コマンドで一時変更されていない場合に限られます)。このライブラリーには、各 IDDU 通信ファイル定義ごとに DDS 原始メンバーが生成される点を除き、システム/36 のデータ・ディクショナリーの定義と類似した定義を持つ AS/400 システム・データ・ディクショナリーが入れられます。DDS は、ソース・ファイル QIDDSSPICF の 1 つのメンバーとして記憶されるもので、対応する ICF ファイルを作成するために使用されます。システム/36 の IDDU データ・ディクショナリーからの各通信ファイル定義が、この ICF ファイルに移行されます。

したがって、システム/36 のデータ・ディクショナリーに通信ファイル定義が存在していた場合には、復元されたディクショナリーを入れるために作成されたライブラリーには、(1 つまたは複数のメンバーからなる) QIDDSSPICF および 1 つまたは複数の ICF ファイルが含まれることとなります。QIDDSSPICF メンバーと ICF ファイルの名前および数は、システム/36 のデータ・ディクショナリーの中に存在している IDDU 通信ファイルの定義の名前および数と一致します。

AS/400 システムで IDDU を使用して ICF ファイルを変更することができない場合には、起動側で標準的な編集プログラム (たとえば、SEU) を使用して DDS 原始

メンバーを変更して、ICF ファイルを作成し直すしてください。

ICF ファイルを参照させるシステム/36 環境の適用業務については、次の点を考慮してください。

- システム/36 環境の適用業務の数は、システム/36-AS/400 移行援助プログラムによって決まります。つまり、この移行援助プログラムが、IDDU 通信ファイル定義を移行させることから作成される ICF ファイルで使用できるセッションの最大数を決定します。これに代えて、RSTS36FLR コマンドを使用してデータ・ディクショナリーを復元した場合には、セッションの最大数は 6 に設定されます。
- 適用業務で、ICF ファイルで使用できる以上のセッションの確立を試みた場合には、82A8 の戻りコードを受け取ります。適用業務がこのコードを受け取った場合には、ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンドの MAXPGMDEV パラメーターを使用して、プログラム装置の最大数を増やさなければなりません。
- システム/36 環境の適用業務では、標識とデータのために別個の区域が維持されるので、システム/36 環境の適用業務に使用される ICF ファイルについて、DDS の中にファイル・レベルの属性である INDARA を指定しなければなりません。この属性は、システム/36-AS/400 移行援助プログラムにより、IDDU 通信ファイル定義から作成された ICF ファイルへ移されます。
- ICF ファイル定義に含まれている最初のレコード様式が、そのファイルの入力データの容量を決定します。そのレコードは、ファイルで使用されている別のレコード様式からのデータを十分に収容できる大きさでなければなりません。レコード様式が十分に大きくないと、適用業務でより大きな様式の読取り

を試みた場合に、3401 または 3431 の戻りコードを受け取るようになります。

システム/36 でサポートされている最大レコード長は 4096 であるので、IDDU 通信ファイル定義の移行により作成された ICF ファイルには、4096 レコードの長さをもつ DFTRCDFMT という名前の最初のレコード様式が含まれます。

次の表は、システム/36 の IDDU 様式定義通信機能とそれに対応する AS/400 の DDS キーワードとの関係を示します。

S/36 IDDU 機能	AS/400 ICF 機能
障害送信 (FAIL) 機能 障害標識を遠隔システムへ送る。	FAIL
書き込み要求送信 (RQSWRT) 機能 プログラムが書き込みの許可を要求していることを知らせる。	RQSWRT
送信勧誘 (INVITE) 機能 プログラムは遠隔プログラムが入力データを送信するように勧誘していることを知らせる。	INVITE
処理呼出し (EVOKE) 機能 遠隔システムのプログラムを開始する。	EVOKE、 SECURITY、 および SYNLVL
確認 (CONFIRM) 機能 遠隔プログラムが受信データを確認するように要求する。	CONFIRM
トランザクション終了 (DETACH) 機能 送信側のプログラムが会話を終了していることを遠隔プログラムへ通知する。	DETACH

ICF ファイルのための DDS キーワードのサポートは、システム/36 の IDDU サポートを強化拡充したものです。DDS キーワードの詳細については、*データ記述仕様* を参照してください。通信適用業務で DDS キーワードを使用する方法、および ICF ファイルの詳細については、*ICF プログラミング* を参照してください。

OS/400 での IDDU サポートの詳細については、*IDDU 使用の手引き* を参照してください。

## 戻りコードとメッセージ

AS/400 の適用業務プログラムに影響するエラーが起こった時にシステムは、そのプログラム・メッセージ待ち行列へメッセージを送ってきます。このメッセージはジョブ・ログの中に記録されるので、それを使用して問題を判別することができます。システム/36 では、同等のメッセージがワークステーションまたはシステム操作員に送られ、オプション 2 および 3 を含むいくつかのオプションが示されます。オプション 2 または 3 でこのメッセージに回答することにより、プログラムのエラー処理論理に関係なく、プログラムが取り消されます。ジョブ・ログに入れられる AS/400 のメッセージは、適用業務の処理に影響しないので、エラー回復条件を正しく行っていない適用業務は、エラー条件でループすることがあります。

エラーは、言語状況コードとメジャーおよびマイナー戻りコードを介してプログラムに伝えられます。ICF の戻りコードには、システム/36 の SSP-ICF の戻りコードが組み込まれています。新しい戻りコードが追加されています。たとえば次のようなコードです。

**3441** 入力命令に指定されたレコード様式が読取り時に指定されたレコード様式と一致しない。

**80EF** ユーザーにはファイルが許可されていない。

**82F5** RMTFMT 様式選択項目はサポートされていない。

これらの戻りコードは、適用業務の機能がシステム/36 環境で広げられていない限り、システム/36 環境へ移行したシステム/36 の適用業務には影響しません。

各通信タイプによってサポートされている戻りコードの要約については、*ICF プログラミング* を参照してください。通信タイプがサポートしている戻りコードおよび必要な回復処置の詳細については、各通信プログラミング解説書に説明があります。

### システム/36 環境の戻りコードに関する考慮事項

**事項:** 次のシステム/36 の戻りコードは、AS/400 システムのシステム/36 環境で実行されているシステム/36 の適用業務に固有のもので、これらの戻りコードは、*ICF プログラミング* には記載されていません。

**2800** 2800 の戻りコードは、その要求元セッションを以前に解放してしまっているプログラムがその解放されたセッションの使用を試みていることを示します。



**01xx** 01 のメジャー戻りコードは、これが新しい要求元端末であることを示します。この戻りコードは、おもに複数要求元端末 (MRT) 適用業務により使用されます。00 のメジャー戻りコードとともにサポートされる同じマイナー戻りコードが、01 のメジャー戻りコードの場合にもサポートされます。

システム/36 における 02 のメジャー戻りコードは、STOP SYSTEM または STOP SESSION が入力されたこと、あるいは通信が終了することを示します。

AS/400 システムにおける 02 のメジャー戻りコードは、ジョブまたはサブシステムが終了することを示します。エラー処理に関する詳細については、19-8ページの『エラー処理に関する考慮事項』の項を参照してください。

## 通信適用業務のテスト

次の説明は、通信適用業務をテストする際に役立ちます。

**テストに関する考慮事項:** 通信適用業務をテストする場合には、次の点を考慮してください。

- **エラー・メッセージ。** システムは、プログラムの実行中にエラーがあった時にメッセージを出してきます。これらのメッセージは、ジョブ・ログ、QSYSOPR メッセージ待ち行列、または活動記録ログの中で見つけることができます。

- **ジョブ・ログ。** ジョブ・ログは、システムがジョブについて送ってきた各メッセージの記録です。ジョブ・ログ・メッセージには、次のものがあります。

- キーボードから入力されたコマンド
- 要求に対する応答
- システムが要求の結果として実行したプログラムに関するメッセージ。これらのメッセージは、ワークステーションでは表示されません。

問題を示しているメッセージをジョブ・ログの中から見つけ出してください。重大な問題があると、通常、機能チェックおよびエスケープ・メッセージが作成されます。しかし、このメッセージに先立ってその問題を詳細に説明する他のメッセージが作成されているのが通例です。

- **QSYSOPR メッセージ待ち行列。** QSYSOPR メッセージ待ち行列には、次のようなシステムの活動に関する最新の情報が含まれます。

- 装置活動化 (VRYCFG) の記録
- 装置障害
- プログラム開始要求の障害

QSYSOPR メッセージ待ち行列で入手できる情報は、活動記録ログで入手できる情報のサブセットです。

- **活動記録ログ。** 活動記録ログは、次のようなシステムの活動の完全な記録です。

- 開始および完了された各ジョブの記録
- 各装置の問題の記録
- 損傷がある各システム・オブジェクトの注記
- システム操作員メッセージ待ち行列へ送られた各メッセージのコピー

ジョブ・ログ、QSYSOPR メッセージ待ち行列、および活動記録ログの中のメッセージを表示させる方法については、CL プログラミングを参照してください。

- **ICF 追跡。** AS/400 システムでシステム間通信機能追跡 (TRCICF) コマンドを使用して、現行ジョブまたはサービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB) コマンドの結果として処理されるジョブで ICF ファイルに向けられた言語操作および通信に関するジョブ・レベルの情報を保管してください。ICF 環境追跡へのアクセスについては、ICF プログラミングを参照してください。

- **デバッグ・モード。** AS/400 システムで、デバッグ開始 (STRDBG) CL コマンドを使用してデバッグ・モードを実行してください。STRSRVJOB CL コマンドで開始したジョブを行っている場合、すべてのデバッグ・コマンドがそのジョブに影響を与えます。これにより、関連したコマンドと機能を使用して、プログラム状況およびその変数の内容に関する情報をさらに入手できるようになります。デバッグ・モード環境へのアクセスについては、CL 解説書を参照してください。

デバッグ・モードで使用することができるのは、次のコマンドだけです。

- 追跡追加 (ADDTRC) コマンドにより、プログラム内のステートメントの実行順序を記録し、追跡すべきデータを指示することができます。
- 追跡データ表示 (DSPTRCDTA) コマンドにより、ADDTRC CL コマンドを使用した時に (その ADDTRC CL コマンドの結果として) 追跡されたデータを表示することができます。

- 停止点追加 (ADDBKP) コマンドにより、変数の状況を見たい時にプログラムを停止させることができます。ADDBKP コマンドでは、関心があるプログラムのステートメント番号および変数を入力してください。プログラムがこのステートメントに達すると、そのステートメントを実行する前にプログラムが停止します。プログラムが停止した時点で、コマンドとともに入力された変数名が現れます。

- プログラム変数表示 (DSPPGMVAR) コマンドにより、ADDBKP コマンドの場合には表示されない変数を表示することができます。

DSPPGMVAR を使用すれば、プログラムが停止した点での変数の内容を見ることができます。操作が正しく完了したかどうか戻りコードの内容を見たい場合がこれにあたります。戻りコードの内容が見られることで、通信トランザクションの進行状況をたどることができます。

デバッグ・モードでのこれらのコマンドの使用方法については、*CL 解説書* を参照してください。

• **ジョブ追跡。** ジョブ追跡 (TRCJOB) コマンドを使用して、実行中のジョブを追跡してください。

TRCJOB コマンドは、それをコマンド入力画面で入力した場合、あるいは別のステートメントとして OCL プロシージャに定義した場合に対話式で使用することができます。このコマンドにより、呼び出されたプログラムの順序をたどることができます。TRCJOB コマンドは、問題の原因となっているプログラムを分離させる際に障害が生じた場合に使用してください。この出力は、スプール・ファイルに入れられます。(CHGJOB OUTQ(XXX) コマンドを使用して) 出力待ち行列を指定した場合には、出力待ち行列処理 (WRKOUTQ) コマンドを使用してください。出力待ち行列を指定しなかった場合には、(オプション 4 が指定した) ジョブ処理 (WRKJOB) コマンドか、またはスプール・ファイル処理 (WRKSPLF) CL コマンドを使用して、ジョブに関するスプール・ファイルを表示してください。

ジョブ追跡 (TRCJOB) コマンドの詳細については、*CL 解説書* を参照してください。

**起動側プログラムのデバッグ:** 起動側プログラムをデバッグする場合には、13-29ページの『テストに関する考慮事項』の項で説明したコマンドを役立てて問題の原因を分離させることができます。

**受動側プログラムのデバッグ:** 受動側プログラムのデバッグは、13-29ページの『テストに関する考慮事項』の項で説明したコマンドを遠隔プロシージャの中にコーディングするか、あるいはワークステーションに対話式で使用できる遠隔プログラムに合わせてセット・アップすることによって行うことができます。

通常、追跡およびデバッグ・モードのコマンドは、プログラムを実行中のワークステーションに対話式で使用されます。しかし、ローカル・プログラムの EVOKE 機能によって開始した遠隔プログラムにおける問題を分離させる場合には、追跡およびデバッグのコマンドはこれと異なる方法で使用しなければなりません。したがって、追跡およびデバッグ・モードのコマンドを、原始ステートメント入力キューティリティー (SEU) を使用して、遠隔プロシージャの中に定義します。システム/36 プロシージャのファイル・タイプは OCL36 です。AS/400 のコマンド (ADDBKP、TRCJOB など) についてプロンプトを出させるには、ユーザー・プロシージャのファイル・タイプを CL に変更してください。これは、必要に応じて OCL36 に変更し戻すことができます。バッチ・プログラムと同様に、遠隔プログラムにはワークステーションが関連づけられません。

停止点追加 (ADDBKP) コマンドは、遠隔プロシージャの中で宣言することができます。この停止点情報は、停止点プログラムへ渡されます。停止点 (CL) プログラムは、次のいずれか 1 つになります。

- 別のワークステーションに関連づけられるプログラム (そのワークステーションで情報を表示し、そこから回答を受け取ります)
- 対話式で入力されたコマンドが入っているプログラム

たとえば、このプログラムでは、変数の変更および表示、または停止点の追加および除去を行うことができます。停止点プログラムが終了した時点で、デバッグされていたプログラムの実行が続けられます。

**その他の考慮事項:** 遠隔システムからプログラム開始要求を受け取ることができなかった場合には、問題の原因を説明するエラー・メッセージが QSYSOPR メッセージ待ち行列に記録されます。

メッセージに加えて、障害の原因をより具体的に示す理由コードが提供されます。この理由コードはシステム・メッセージとともにジョブのためのメッセージ待ち行列上に現れます。プログラム開始要求のエラーに関する理由コードについては、13-10ページの図13-9を参照してください。

戻りコードは、起動側プログラムまたは受動側プログラムに関して問題があることを示すものであって、メッセージ待ち行列、ジョブ・ログ、または活動記録ログへ送られるエラー・メッセージと対応しています。受け取った戻りコードについては、使用中の通信タイプの説明がある解説書を参照してください。

起動側プログラムが受動側プログラムから**否定応答コード**を受け取った場合には、システム・メッセージがジョブ・ログへ送られます。オンライン・ヘルプ情報には、特定の問題を識別するコードが含まれています。これは、2、4、または8文字のSNA否定応答コードになります。

## ファイル転送サブルーチン

ファイル転送サブルーチンを使用すれば、ユーザー適用業務プログラムでは、システム/36 からシステム/36 データ・ファイルまたはシステム/36 ライブラリー・メンバーを検索して、AS/400 システムまたは別のシステム/36 に属するシステム/36 データ・ファイルまたはシステム/36 ライブラリー・メンバーとの間でデータベース・ファイルを送信および検索することができます。

システム/36 データ・ファイルおよびシステム/36 ライブラリー・メンバーは、AS/400 システム上ではデータベース・ファイル内のメンバーとして置かれます。システム/36 からデータ・ファイルが検索された場合に、そのデータ・ファイルはAS/400 システムで次のようにして記憶されます。

- データ・ファイルは、システム/36 環境のファイル・ライブラリーの中に記憶されます（その省略時の値は、QS36F です）。
- ファイル名は、システム/36 におけるそのファイルの名前になります。適用業務プログラムでもその名前を指定することができます。
- メンバー名は、システム/36 での作成日の前に **M** が付いた名前となります。適用業務プログラムでもその名前を指定することができます。

システム/36 環境のサポートを使用してデータ・ファイルをシステム/36 または AS/400 システムへ送信している場合には、システムでは次の規則を使用して、AS/400 のソース・データ・ベース・ファイルおよびメンバーが判別されます。

- 探索されるライブラリーは、QS36F です。
- 適用業務プログラムに指定されたファイル名からそのファイルの名前が決まります。
- メンバー名は、適用業務プログラムに指定されたファイル日付の前に **M** が付いた名前となります。

システム/36 から検索されたライブラリー・メンバーは、AS/400 システムで次のようにして記憶されます。

- ライブラリー・メンバーは、適用業務プログラムに指定されたライブラリーに記憶されます。
- 受け取られるライブラリー・メンバーのタイプにより、ファイル名が次のように決まります。
  - プロシージャー (PROC) は QS36PRC に記憶されます。
  - サブルーチン (SUBR) は QS36SBR に記憶されます。
  - ソース・メンバー (SOURCE) は QS36SRC に記憶されます。
  - ロード・メンバー (LOAD) は QS36LOD に記憶されます。
- メンバー名は、システム/36 におけるそのライブラリー・メンバー名になります。（適用業務プログラムでもその名前を指定することができます。）

システム/36 環境のサポートを使用してライブラリー・メンバーをシステム/36 または AS/400 システムへ送信している場合には、システムでは次の規則を使用して、AS/400 のデータ・ベース・ファイルおよびメンバーが判別されます。

- 探索されるライブラリーは、プログラムによって指定されたライブラリー名です。
- 送られるライブラリー・メンバーのタイプにより、ファイル名が次のように決まります。
  - プロシージャーが送られる場合には QS36PRC が使用されます。
  - サブルーチンが送られる場合には QS36SBR が使用されます。
  - ソース・メンバーが送られる場合には QS36SRC が使用されます。
  - ロード・メンバーが送られる場合には QS36LOD が使用されます。
- メンバー名は、プログラムによって指定されたライブラリー・メンバーです。

ファイル転送サブルーチンを使用すれば、APPC、BSCCEL、および非同期通信サポートを使用して通信を行うことができます。データ通信における**非同期伝送**は、データの送受信を時間的順序によってではなく制御文字によって制御する伝送方式です。

システム/36 環境には、次の2つのファイル転送サブルーチンがあります。

- システム/36 互換 COBOL プログラム用の SUBRF1
- RPG II プログラム用の SUBRF2

これら 2 つのサブルーチンは、システム/36 でサポートされているファイル転送サポート・サブルーチンと互換性があります。SUBRF1 と SUBRF2 は、システム/36 環境で使用することができます。

ファイル転送サポートは、また、OS/400 環境で実行されるプログラムでも使用が可能です。OS/400 環境でのファイル転送の使用については、ICF プログラミングを参照してください。

## ファイル転送サブルーチンのパラメーター

サブルーチンには、次のパラメーターが渡されます。

### FCODE

この 1 文字のフィールドには、実行すべきファイル転送機能が入れます。このフィールドは必須です。有効な値は、次のとおりです。

- S** データ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを遠隔システムへ送信します。
- R** データ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを遠隔システムから検索します。

### QUAL1 ~ QUAL6

これらの 6 つのフィールドは、データ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを転送したいことをシステムに指示します。これらのパラメーターにより、そのデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを受動側のシステムでは異なる名前にすることができます。

次の表は、データ・ファイルの修飾子の意味を示します。

修飾子	値	説明
QUAL1	ファイル名	データ・ファイルの名前 (1 ~ 8 文字の長さ)。このフィールドは必須です。グループ・ファイル名は指定しないでください。

修飾子	値	説明
QUAL2	ファイル日付	ファイルの作成日を表す 6 桁の 10 進数フィールド。このフィールドは任意指定です。ファイルの作成日を指定せず、指定された名前の複数のファイルが存在していた場合には、最新のファイルが使用されます。ファイル日付の形式は、システム日付の形式と同じでなければなりません。このフィールドを使用する場合には、遠隔システムのシステム日付の形式がこのシステム形式と同じであることを確認してください。
QUAL3	ブランク	このフィールドはブランクのままにしておいてください。
QUAL4	受動側のファイル名	受動側のシステムでのデータ・ファイルの名前 (1 ~ 8 文字の長さ)。このフィールドは任意指定です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファイルを置き換える (REPL=YES) 場合には、これは受動側のシステムで置き換えられる新しいファイルの名前になります。</li> <li>• 新しいファイルを追加する場合には、これはその新しいファイルに割り当てられる名前になります。</li> <li>• 受動側のファイル名を指定しなかった場合には、QUAL1 からのファイル名とみなされます。</li> </ul>

修飾子	値	説明
QUAL5	受動側のファイル日付	<p>受動側のシステムでのファイル作成日（6桁の長さの10進数）。このフィールドは任意指定です。ファイル日付の形式は、システム日付の形式と同じでなければなりません。このフィールドを使用する場合には、遠隔システムのシステム日付の形式がこのシステム形式と同じであることを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファイルを置き換える (REPL=YES) 場合には、これは受動側のシステムで置き換えられる新しいファイルの作成日になります。</li> <li>• 新しいファイルを追加する場合には、これはその新しいファイルに割り当てられる日付になります。</li> <li>• 受動側のファイル日付を指定しなかった場合には、QUAL2からのファイル日付とみなされます。</li> </ul>
QUAL6	ブランク	このフィールドはブランクのままにしておいてください。

次表は、ライブラリー・メンバーの修飾子の意味を示します。

修飾子	値	説明
QUAL1	ライブラリー名	メンバーを見つけることができるライブラリーの名前（1～8文字の長さ）。このフィールドは必須です。
QUAL2	ライブラリー・メンバー・タイプ	有効な値は、SOURCE、PROC（プロシージャ）、SUBR（サブルーチン）、およびLOAD（ロード）です。このフィールドは必須です。
QUAL3	ライブラリー・メンバー名	ライブラリー・メンバーの名前（1～8文字）。このフィールドは必須です。

修飾子	値	説明
QUAL4	受動側のライブラリー名	受動側のシステムでのライブラリー・メンバーの名前（1～8文字の長さ）。このフィールドは任意指定です。受動側のライブラリー名を指定しなかった場合には、QUAL1からの値とみなされます。
QUAL5	ブランク	このフィールドはブランクのままにしておいてください。
QUAL6	受動側のライブラリー・メンバー名	<p>受動側のシステムでのライブラリー・メンバーの名前（1～8文字の長さ）。このフィールドは任意指定です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ライブラリー・メンバーを置き換える (REPL=YES) 場合には、これは受動側のシステムで置き換えられる新しいライブラリー・メンバーの名前になります。</li> <li>• 新しいライブラリー・メンバーを追加する場合には、これはその新しいライブラリー・メンバーに割り当てられる名前になります。</li> <li>• 受動側のライブラリー・メンバー名を指定しなかった場合には、QUAL3からの値とみなされます。</li> </ul>

## REPL

この1文字のフィールドは、受動側のシステムでのデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを置き換えたいかどうかを指示します。有効な値は、次のとおりです。

- Y** 受動側のシステムでの既存のデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを置き換えます。
- N** 既存のデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーは置き換えません。置換え用のファイルまたはメンバーがすでに存在していた場合には、ユーザーに対してエラー条件が示されます。

省略時の値は N です。

## LOCNAM

この 8 文字の名前には、通信先の遠隔ロケーションの名前が入れられます。これは、構成時に（装置作成 xxx [CRTDEVxxx] コマンドの RMTLOCNAME パラメーターに）指定された遠隔ロケーション名と同じでなければなりません。

## PWORD

この 4 文字のフィールドには、遠隔システムへのサイン・オン用のパスワードが入れられます。このフィールドは、遠隔システムでパスワード機密保護機能が活動状態である場合にのみ必要です。

## RCODE

この 1 文字のフィールドには、戻りコードが入れられます。サブルーチンは、ファイル転送の結果を示すためにこの値を適用業務プログラムへ戻してきます。有効な値は、次のとおりです。

- 0 正常な完了。
- 1 ローカル・システムでエラーが検出された。
- 2 遠隔システムでエラーが検出された。

戻りコードの 1 および 2 の場合には、特定のエラーがプログラム・メッセージ待ち行列のジョブ・ログ・ファイルに記録され、ユーザーに対しては、ERRMIC フィールドにメッセージ識別コードが戻されます。メッセージ識別は、メッセージの表示画面または印刷出力のフィールドです。このフィールドにより、メッセージ・ガイドやほかの資料に記載されているメッセージの説明を参照できます。このフィールドは、最大 4 文字の英字と、それに続くハイフン、およびそれに続くメッセージ番号から構成されます。

## ERRMIC

RCODE フィールドに戻された値が（エラーを示す）1 または 2 であった場合には、この 8 文字のフィールドには特定のエラーについての MIC（メッセージ識別コード）が入れられます。

適用業務へ戻されるファイル転送サブルーチンのメッセージ番号は、システム/36 のメッセージ番号と類似していますが、AS/400 システムでの番号は異なります。ファイル転送のメッセージについては、ICF プログラミングを参照してください。

## APPN

この 1 文字のフィールドは、APPN を使用することができるかどうかを示すためにシステム/36 で使用されます。AS/400 システムでは、APPCNET-YES と等価とみなされます。

## ファイル転送サポートに関する考慮事項

ファイル転送サポートを使用する場合には、次の点を考慮してください。

- AS/400 システムでは、ファイル内のすべてのメンバーが同じレコード長であることが必要とされます。システム/36 から検索されたファイルは、レコード長が同じである限り任意のファイルに記憶させることができます。ファイル名だけが指定された場合には、システム/36 からの送信という省略時の値が適用されます。
- システム/36 がデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを AS/400 システムへ送った場合には、それをシステム/36 から検索することができます。AS/400 システムがシステム/36 のデータ・ファイルまたはライブラリー・メンバーを検索して、AS/400 システムでのファイル名が省略時のもの（QS36F、QS36PRC、QS36SBR、または QS36SRC）でなかった場合には、システム/36 がそのファイルを AS/400 システムから検索することはできません。
- 空のライブラリー・メンバーをシステム/36 に転送しようとした場合には、ライブラリー・メンバーは正常に転送されたように見えますが、システム/36 は空のライブラリー・メンバーをサポートしないので、そのライブラリー・メンバーは、システム/36 に存在していません。
- ファイル転送とともに使用される APPC 装置記述に指定されたモードは、ネットワーク属性の省略時のモード、または \*NETATR のモードと等しくなっていない必要があります。
- システムがパケット組立/分解機能 (PAD) によってネットワークに接続されており、X.25 パケット交換データ網 (PSDN) で FTS を使用している場合には、データの透過伝送が可能になるように、ネットワークに特有のパラメーターおよび X.3 パラメーターを次の値に設定しなければなりません。
  - 文字を使用した PAD の再呼出しはしない
  - データ正方向送り文字の選択はしない
  - 全パケットまたはアイドル・タイマーは正方向送りだけをする
  - PAD では 8 ビット透過伝送が可能でなければならない
  - PAD で EBCDIC を使用できなければならない
  - エコーはさせない

- XON/XOFF は使用しない
- DTE の調歩式モードから中断信号が送られてきた場合には、PAD からは割込み信号を送らなければならない

データ端末装置 (DTE) は、データ・リンクの部分で、データの送信や受信、およびプロトコルに従ってデータ通信の制御を行う機能を提供します。

注:

1. FTS を AS/400 システムの統合 PAD と併用している場合には、データの透過伝送を行えるように、X.3 パラメーターは無視されます。
2. ネットワーク PAD では、ファイル転送データ・ストリームに対する操作を実行してはなりません。

X.3 パラメーターの詳細については、*非同期通信プログラミング*を参照してください。

## 非同期通信

この項では、システム/36 とシステム/36 環境の間の非同期通信サポートの相違について要約します。

- **モデム初期設定サポート。** モデム初期設定コマンドはサポートされていません。モデムの初期設定が必要であった場合には、それを実行する適用業務プログラムを用意しなければなりません。
- **総称ロケーション・サポート。** システム/36 では、そのロケーション名が DEFINLOC ファイルに入っている遠隔システムからの着信呼出しを受け入れるための総称が構成されます。遠隔システムからの呼出しがあると、その名前が総称に割り当てられます。セッションの終了時には、システム/36 プログラムが使用不可コマンドを送って、総称に割り当てられたロケーションを使用不可にします。その後、総称は総称状況に戻り、別の着信呼出しを待ちます。この総称は、ふたたび使用可にしなくとも再度使用することができます。総称ロケーションは、総称状況にある間は使用可および使用不可にすることができません。

AS/400 システムでは、着信呼出しを受け入れる前に総称制御装置／入出力装置を使用可におかなければなりません。適用業務で総称制御装置／入出力装置を使用不可にした (オフに構成変更した) 場合には、それをオンに構成変更しなければ着信呼出しの受け入れに使用することはできません。しか

し、総称制御装置／入出力装置では、接続を中断するために使用不可にする必要はありません。制御装置記述に交換回線切断 (SWTDSC) パラメーターがあります。この交換回線切断パラメーターは、非同期通信サポートがセッションの終了時に接続を切断しなければならないのかどうかを指示します。各セッションの後に総称制御装置／入出力装置を着信呼出しの受け入れに使用できるようにするには、制御装置記述に SWTDSC(\*YES) を構成してください。この構成により、接続を中断してから、総称をふたたび着信呼出しの受け入れに使用できるようにすることができます。

## 非同期通信の構成に関する考慮事項

非同期通信通信を構成する場合には、次の点を考慮してください。

- **文字およびパリティ当りのビット数。** システム/36 では、8 ビットからなるデータ・バイトが作成されます。このバイトは 7 つのデータ・ビットおよび 1 つのパリティ・ビット、あるいはパリティ・ビットなしの 8 つのデータ・ビットから構成されます。9404 システム装置は、この 8 ビット・バイトをサポートしています。
- **9406 システム装置では、パリティの奇数、偶数、またはパリティなしの設定に加えて、7 つまたは 8 つのデータ・ビットを設定することができます。パリティの指定があると、システムはデータ・ビットの数に 1 つのパリティ・ビットを加算します。**
- **文字間のタイムアウト。** 構成されたタイムアウト値より前に追加のデータを受け取っていない場合には、文字間のタイムアウトが起こると、入出力アダプターから非同期通信サポートに入力データが渡されます。AS/400 システムのサポートを使用すれば、文字間のタイムアウト値を構成することができます。
- **遠隔ロケーション名。** AS/400 システムでは、非同期通信装置記述に \*NONE の遠隔ロケーション名を指定することができます。総称ロケーションを構成するには、装置記述に遠隔ロケーション名 (RMTLOCNAME(\*NONE)) を指定し、遠隔制御装置記述に接続番号 (CNNNBR(\*ANY)) を指定しなければなりません。ただし、\*NONE を指定できるのは、ローカル・プログラムが獲得したプログラムではなく、遠隔システムから開始されたプログラムだけに装置を使用させたい場合です。

## 非同期通信のプログラミング上の考慮事項

非同期通信のプログラミングを行う場合には、次の点を考慮してください。

- **パケット組立/分解機能 (PAD) の操作。** 組込み PAD エミュレーション・サポートについては、次のような変更が行われています。
  - **プロンプトおよび保守信号。** PAD から戻されたプロンプトおよび保守信号のテキストが変更されています。メッセージのリストについては、**非同期通信プログラミング**を参照してください。
  - **PAD データの優先。** 適用業務プログラムは、遠隔システムからのデータを受け取る前に、PAD によりエコーのかけられたデータを受け取ります。つまり、PAD は、データに先立って保守信号を適用業務プログラムへ戻してきます。
  - **X.3 パラメーター。** AS/400 非同期通信では、X.3 パラメーターの一部がサポートされていません。AS/400 システムがサポートする X.3 パラメーターのリストについては、**非同期通信プログラミング**を参照してください。
  - **X.28 コマンドに対する一定順序の応答。** X.3 パラメーターおよびその対応する値のリストを生成する X.28 コマンドに対する応答は、パラメーター別に（昇順で）記憶され、そこには重複パラメーターは含まれません。
- **データのバッファリングおよび XOFF 文字の使用。** データが、ユーザー適用業務で受け取られ、処理される前に到着した場合に、AS/400 システムでは、適用業務で受け入れることができるようになるまでそのデータがバッファに入れられます。XOFF 文字が遠隔システムへ送られる前に、12K バイト (1K は 1024 バイト) はバッファに入れられます。適用業務プログラムがデータを受信することによってバッファ内のデータ量が 4K バイトより少なくなるまで、各バッファに応じて AS/400 システムは XOFF 文字を送り続けます。バッファ内のデータの量が 4K バイトより少なくなると、システムは XON 文字を送ります。AS/400 システムでバッファに入れられるデータの合計は、24K バイトまでで、これを超えると遠隔システムとの接続が中断されます。
- **新しい戻りコードの 0042。** バッファのオーバーランに起因するデータ喪失の状況がアダプターで検

出された場合には、その喪失が戻りコードの 0042 として（オーバーランに先立って受け取られたデータとともに）適用業務に報告されます。

- **プロトコル識別コード。** X.25 呼出しパケットの呼出しユーザー・データの最初のバイトは、プロトコル識別コードとなります。システム/36 ではこのバイトが 16 進数の 00 に設定され、AS/400 システムではそれが 16 進数の C0 に設定されます。X.25 サポートは、どちらのプロトコル識別コードも非システム・ネットワーク体系 (SNA) プロトコルとして受け入れます。

PAD エミュレーションを構成し、その PAD を介して呼出しを開始する場合には、プロトコル識別コードは 16 進数の 01 に設定されます。
- **次のデータ・フラグの使用。** X.25 回線上で伝送されるデータについては、そのレコード・サイズがネットワークのケット・サイズを超える場合に次のデータ・フラグが活用されます。次のデータ・フラグの付いたケットの中で受け取られたデータは、結合されて 1 つのレコードとして取り扱われます。
- **ITF プロシージャ。** ITF プロシージャを使用する時には、次の点を考慮してください。
  - **メンバーの送信。** 順序番号および日付の除去フィールドが新しいフィールドです。このフィールドに Y をタイプした場合には、各レコードから最初の 12 バイトが除去されます。このフィールドに N をタイプした場合には、各レコードから最初の 12 バイトが除去されません。
  - **メンバーの受信。** ソースへの変換フィールドが新しいフィールドです。このフィールドに Y をタイプした場合には、受信するデータは 13 桁目から開始されます。1 ~ 12 桁目は順序番号と日付フィールド情報に使用されます。このフィールドに Y をタイプする場合には、指定する受信レコード・サイズが受信データを入れるのに十分であることを確認してください。受信レコード・サイズが十分に大きくない場合には、各レコードの終わりが切り捨てられることとなります。このフィールドに N をタイプした場合には、受信データは 1 桁目から開始されます。
  - **メンバーが存在していない場合のメンバー受信時のレコード・サイズ。** システム/36 では、このレコード・サイズは 80、96、または 120 バイトとなっていました。AS/400 システムでは、このレコード長は 80、92、96、108、



120、または 132 バイトです。ソースへの変換フィールドのために、システム/36 の値にそれぞれ 12 バイトが加算されています。

- **メンバー受信時にメンバーが存在するかどうかの判断。**最初にメンバーがソース・メンバーであるかどうかを調べる検査が行われます。メンバーがソース・メンバーでない場合には、メンバーがプロシージャー・メンバーであるかどうかを調べる検査が行われます。システム/36 では、ソース・メンバーであるかどうかを検査され、プロシージャー・メンバーであるかどうかは検査されません。
- **SUBRA1 サブルーチン。**システム/36 互換 COBOL および RPG II プログラムで SUBRA1 サブルーチンを使用すれば、最後の入力操作から ICF ファイルのデータの長さを検索することができます。SUBRA1 への呼出しは、その入力操作の直後に行わなければなりません。SUBRA1 のパラメーターは、次のとおりです。

#### WSNAME

ワークステーションに割り当てられたファイルの名前が入られる文字フィールド。これは、COBOL プログラムの場合にのみ必須です。

#### SYMID

セッション識別コード用の文字フィールド。

#### DATAL

最後の入力操作から受け取られたデータの長が入られる 4 文字のフィールドの名前。

#### RCODE

戻りコードが入られる 2 文字のコード。SUBRA1 は、この値を適用業務プログラムへ戻します。有効な値は、次のとおりです。

- 40 正常な完了。
- 41 指定されたセッション識別コードが見つからないか、またはワークステーション・ファイルに対する最後の入出力操作と関連づけられていない。
- 42 RPG II または システム/36 互換 COBOL プログラムではない。

---

## BSCCEL

この項は、システム/36 と AS/400 システムのシステム/36 環境との間での BSCCEL の相違点を要約しています。AS/400 BSCCEL の詳細については、*BSC 同等リンク機能プログラミング*を参照してください。

## BSCCEL の用語についての考慮事項

次のリストは、AS/400 システムでは別の意味で使用されているシステム/36 BSCCEL の用語を説明しています。

- システム/36 では、PARTNER パラメーターは遠隔システムとのセッションのタイプを指定します。このパラメーターに使用できる選択項目は NORM と ATTR です。AS/400 システムでは、RMTBSCCEL パラメーターが遠隔システムとのセッションのタイプを指定します。対応する選択項目は、\*YES および \*NO となっています。(RMTBSCCEL は、ADDICFDEVE、OVRICFDEVE、CHGICFDEVE、CRTDEVBSC、および CHGDEVBSC コマンドのパラメーターです。)
- システム/36 通信操作の多くは、AS/400 システム上の機能として参照されます。
- システム/36 は、操作修飾子としてトランザクション終了を使用します。AS/400 システムは、同じことを意味するために切離し機能を使用します。

## BSCCEL の構成に関する考慮事項

次のリストは、AS/400 システムのシステム/36 環境での BSCCEL の構成に関するいくつかの考慮事項を説明しています。

- システム/36 では、省略時のレコード分離文字は 16 進数の 00 です。この省略時の値を使用し、ブランクの圧縮またはブランクの切捨てを指定した場合には、システムはレコード分離文字として 16 進数の 1E を使用します。

AS/400 システムでは、CRTDEVBSC コマンドの省略時のレコード分離文字は、16 進数の 1E です。ユーザーの AS/400 システムが省略時のレコード分離文字を使用しているシステム/36 と通信していて、ブランクの圧縮またはブランクの切捨てを使用している場合には、レコード分離文字として 16 進数の 1E を使用しなければなりません。

省略時のレコード分離文字を使用していない場合には、AS/400 システムで使用するレコード分離文字がシステム/36 のレコード分離文字と一致していることを確認しなければなりません。

- システム/36 では、分岐従属サポートを構成する時に、CNFIGICF 回線メンバーにローカル端末アドレスを入力することが必要でした。AS/400 システム

ムでは、分岐従属サポートを構成する時に、回線記述と装置記述にローカル端末アドレスを入力することが必要です。ホスト・システムは、分岐回線を使用する時に、システム/36 上の BSCEL との通信に使用された 2 桁の POLL/SELECT アドレスの代わりに、AS/400 システム上の BSCEL と通信するための 4 桁の POLL/SELECT アドレスを使用しなければなりません。

- システム/36 で交換回線サポートを指定する場合には、CNFIGICF サブシステム・メンバーに複数の遠隔 ID を指定することができました。指定できる遠隔 ID の最大数はシステム/36 あたり 55 となっていました。AS/400 システムで交換回線サポートを指定する場合には、制御装置記述に複数の遠隔 ID を指定することができます。AS/400 システムで指定できる遠隔 ID の最大数は制御装置記述あたり 64 です。
- システム/36 では、受信時の ITB レコード・ブロック化および透過伝送を指定できましたが、この組合せは、AS/400 システムでは使用できません。
- システム/36 では、SESSION OCL ステートメントの SWTYP パラメーターに MC、AA、または MA (手動呼出し、自動応答、または手動応答) を指定することによって、回線構成メンバーに指定した交換タイプの値を一時変更することができました。AS/400 システムでも、SESSION OCL ステートメントに SWTYP パラメーター (MC、AA、または MA) がサポートされていますが、BSC 回線記述も矛盾しないパラメーター (SWTYP = MC の場合の AUTODIAL = \*NO など) で作成または変更しなければなりません。詳細については、システム/36 環境解説書の SESSION OCL ステートメントを参照してください。

## BSCEL のプログラミング上の考慮事項

次のリストは、AS/400 システムのシステム/36 環境での BSCEL のプログラミングに関する考慮事項を説明しています。

- AS/400 BSCEL は、切離し機能を使用する時にトランザクション終了 (\*EOX) コマンドを送ります。これが適用されるのは、PARTNER-NORM が (SESSION OCL ステートメント上に) 指定された時、またはセッションが \*EXEC プログラム開始要求によって開始された時だけです。システム/36 で書込み操作でデータを送信し、データのブロック化を使用していない場合には、BSCEL がレコード

の送信前にデータ・レコードの初めに \*EOX コマンドを入れます。受信プログラムに渡される戻りコードは 0008 です。AS/400 システムで書込み操作でデータを送信し、データのブロック化を使用していない場合には、BSCEL がデータ・レコードの送信後に別のレコードとして \*EOX コマンドを送ります。受信プログラムに渡されるデータ・レコードの戻りコードは 0001 です。受信プログラムは、トランザクション終了指示を検出するために別の入力操作を実行しなければなりません。この入力操作に対して渡される戻りコードは 0308 となります。

- AS/400 システムは、BSCEL コマンドでデータを検査する前に、受信データに対して肯定応答を送信することができます。このために、通信トランザクションの終了後に受動プログラムがそのセッションを終了していない場合に、**獲得済みセッション** (OPEN ステートメントによる獲得操作によって開始されたセッション) の解放操作が時間切れになり、正常に行われなない場合があります (解放操作が処理され、SESSION OCL ステートメントに PARTNER-NORM が指定されている時には、BSCEL が遠隔システムに \*REL コマンドを送信します)。
- システム/36 では、BSCEL は接頭部 SYS- のオンライン・メッセージを送信します。AS/400 システムでは、BSCEL は接頭部 BSCL または CPI のオンライン・メッセージを送信します。BSCEL は、プログラム開始要求に回答して接頭部 BSCL のオンライン・メッセージを (理由コードといっしょに) 送信し、セッション・エラーが起こったことを示すため、またはメッセージの必要なその他のエラーのために接頭部 CPI のオンライン・メッセージを送信します。AS/400 BSCEL 適用業務と通信するユーザーのシステム/36 適用業務が SYS- メッセージの形式に依存している場合には、新しい形式を認識するようにユーザーのシステム/36 適用業務を変更しなければなりません。

---

## 金融機関通信に関する考慮事項

この項では、金融機関通信に関する構成上およびプログラミング上の考慮事項を要約しています。AS/400 システムの金融機関サポートの詳細については、**金融機関通信機能プログラミング**を参照してください。

**注:** システム/36 環境では、システム/36 の LOAD3601 ディスケット・イメージ転送機能はサポートされていません。しかし、AS/400 システムでは金融機関ディスク・イメージ転送 (SNDFNCIMG) コマ

ンドを使用すれば、類似の機能を使用することができません。

## 構成上の考慮事項

AS/400 金融機関サポートを構成する時には、次のことを考慮してください。

- システム/36 ユーザーは、システム/36 金融機関サポートで使用される各回線の SSP-ICF 回線メンバーを構成しなければなりません。また システム/36 ユーザーは、各制御装置（遠隔ロケーション）および各制御装置の特性（端末の数を含む）を指定した SSP-ICF サブシステム・メンバーを構成しなければなりません。AS/400 システムでは、各回線、すべての制御装置、および各制御装置に接続されるすべての装置についてその定義が必要です。それらの定義は、回線記述、制御装置記述、および装置記述です。
- システム/36 と AS/400 システムのどちらの場合にも、必要な活動化レベルが 3 つあります。システム/36 ENABLE プロシージャは、3 つのレベルすべてについて通信の確立を試みます。AS/400 ユーザーは、同じ活動化状態を確立するために（VFYCFG コマンドを使用して）各回線、各制御装置、および各装置をオンに構成変更しなければなりません。これが完了すると、特定の装置とのセッションを開始することができます。
- AS/400 の金融機関通信では、遠隔ロケーション名（装置記述で構成される）を固有にしなければなりません。同じロケーションに複数の論理ワークステーション ID を使用するか、あるいは同じ遠隔ロケーション名を持つ複数のサブシステム構成を使用する場合には、金融機関遠隔ロケーション名を固有にする命名形式を開発しなければなりません。また、命名形式を開発したならば、SESSION OCL ステートメントが新しい命名形式に従うように、金融機関プロシージャを編集しなければなりません。

## プログラミング上の考慮事項

AS/400 金融機関サポートのプログラミングを行う時には、次のことを考慮してください。

- システム/36 適用業務は、SSP-ICF を介してシステム/36 金融機関サポートと通信します。
- システム/36 では、セッションが送信勧誘されている時にデータを伴う ¥SEND を出すと、エラー戻りコードが戻されます。システム/36 環境では、このことは当てはまりません。データが送信されて、セッションは送信勧誘されたままです。

- システム/36 では、システム・モニター・セッションで制御装置に対して連鎖が開始され（¥SEND）、まだ一度もクローズされていなければ（¥SENDE）、入力操作を出すと、8322 戻りコードが戻されます。システム/36 環境では、入力命令を出すと、金融機関サポートが連鎖をクローズします。
- システム/36 は、受信データ長として最大 512 バイトをサポートします。システム/36 環境は最大 4096 バイトをサポートします。
- メジャー戻りコード 80 および 81 は、システム/36 環境では異なるマイナー戻りコードを持つ場合があります。
- AS/400 システムでは、金融機関用装置のためにプログラムが送信または受信するデータはバッファに入れられます。

## 小売業通信に関する考慮事項

この項では、小売業通信に関する構成上およびプログラミング上の考慮事項を要約しています。小売業通信は、AS/400 システムのプログラムが SNA LU セッション・タイプ 0 プロトコルを使用して POS システムのプログラムと通信できるようにするデータ通信サポートです。AS/400 システムの小売業サポートの詳細については、小売業通信プログラミングを参照してください。

## 構成上の考慮事項

AS/400 小売業サポートを構成する時には、次のことを考慮してください。

- システム/36 ユーザーは、システム/36 小売業サポートで使用される各回線ごとに SSP-ICF 回線メンバーを構成します。システム/36 ユーザーはまた、各制御装置（遠隔ロケーション）および各制御装置の特性（端末の数など）を指定する SSP-ICF サブシステム・メンバーを構成します。AS/400 システムでは、各回線、すべての制御装置、および各制御装置に接続されるすべての装置についてその定義が必要です。それらの定義は、回線記述、制御装置記述、および装置記述です。
- システム/36 環境では MAXMSG パラメーターは無視されます。小売業用制御装置に歩調合せの値を指定するためには、CRTDEVRTL コマンドの PACING キーワードを構成しなければなりません。

- システム/36 と AS/400 システムには、必要な活動化のレベルが 3 つあります。システム/36 の ENABLE プロシーチャーは、この 3 つのレベルのすべてで通信を確立します。AS/400 ユーザーは、同じ活動化状態を確立するために (VFYCFG コマンドを使用して) 各回線、各制御装置、および各装置をオンに構成変更しなければなりません。これが完了すれば、特定の装置とのセッションを開始することができます。
- AS/400 システムの小売業通信では、(装置記述で構成される) 遠隔ロケーション名を固有にしなければなりません。同じロケーションに複数の論理ワークステーション ID を使用するか、あるいは同じ遠隔ロケーション名を持つ複数のサブシステム構成を使用する場合には、小売業遠隔ロケーション名を固有にする命名形式を開発しなければなりません。また、命名形式を開発したならば、SESSION OCL ステートメントが新しい命名形式に従うように小売業プロシーチャーを編集しなければなりません。

## プログラミング上の考慮事項

AS/400 小売業サポートのプログラミングを行う時には、次のことを考慮してください。

- システム/36 では、セッションが送信勧誘されている時にデータを伴う ¥YSEND を出すと、エラー戻りコードが戻されます。システム/36 環境では、このことは当てはまりません。データが送信されて、セッションは送信勧誘されたままです。
- システム/36 は最大 256 バイトの書き込み命令 (¥YSEND または ¥YSENDE) をサポートします。システム/36 環境は最大 4096 バイトの書き込み命令をサポートします。
- メジャー戻りコード 80 および 81 は、システム/36 環境では異なるマイナー戻りコードを持つ場合があります。
- AS/400 システムでは、小売業用装置のためにプログラムが送信または受信するデータはバッファに入れられます。

## システム内通信

この項では、システム/36 のシステム内サブシステムと AS/400 のシステム内通信タイプのサポート上の相違について要約して説明します。

## プログラミング上の考慮事項

AS/400 システム内通信サポートのプログラミングを行う時には、次のことを考慮してください。

- システム/36 では、セッションが送信勧誘されている時にデータを伴う ¥YSEND を出すと、エラー戻りコードが戻されます。システム/36 環境では、このことは当てはまりません。データが送信されて、セッションは送信勧誘されたままです。
- システム/36 は最大 256 バイトの書き込み命令 (¥YSEND または ¥YSENDE) をサポートします。システム/36 環境は最大 4096 バイトの書き込み命令をサポートします。
- システム/36 のシステム内サブシステムは、相手プログラムの状態を示すシステム・メッセージを双方のプログラムに送ります。これは、AS/400 のシステム内通信ではサポートされません。
- AS/400 のシステム内通信では、2 番目の出力命令を行うと、0412 戻りコードに続いて 831C 戻りコードが戻されます。0412 戻りコードの後に 8323 戻りコードが続くことはありません。この点は、システム/36 のシステム内サブシステムでの出力障害処理と多少異なるかも知れません。
- システム/36 のシステム内サブシステムでは、BATCH(NO) を指定した場合には、書き込み要求 (RQSWRT) を使用することはできません。AS/400 のシステム内通信では、バッチ・モードと非バッチ・モードの両方で RQSWRT を使用することができます。
- AS/400 のシステム内通信では、BATCH(YES) モードでも CONFIRM は無視されません。切離し/確認機能が指定されたならば、システムは確認機能に対する応答を待ちます。この点は、システム/36 のシステム内サブシステムと異なります。
- システム/36 のシステム内サブシステムでは、送信中の書き込み命令はバッファに入れられるので、戻りコードはそれが出された実際の命令の後に続く 1 つまたは複数の命令である場合があります。AS/400 システムでは、一度に 1 つの書き込み命令しか未処理にしておくことができないので、戻りコードが実際の命令の後に続く複数の命令であることはありません。
- システム/36 のシステム内サブシステムでは、相手側が送信勧誘を取り消して先にデータを送信した場合には、出力条件で 0412 または 8323 戻りコードが出されることがありました。AS/400 のシステム

内通信では、データがバッファに入っている時には、出力例外を示すために 0412 が常に使用されません。

同じ適用業務でシステム/36 プログラムと AS/400 プログラムを混用する場合については、17-5 ページの『システム/36 環境におけるプログラム制御』の項を参照してください。

## システム/36 APPC から AS/400 APPC へ

AS/400 システムの APPC サポートは、切離し機能を送受信するセッションの取扱い方がシステム/36 APPC サポートと異なっています。

この 2 つのシステムでは、セッションを解放する方法が異なっています。システム/36 の場合、ユーザーが解放 (REL) ICF 操作を使ってセッションを解放するまで、APPC サポートはセッションを保持します。AS/400 システムの APPC サポートでは、切離し機能が送信または受信された直後にセッションが使用可能となります。

こうした違いがあるため、APPC をサポートしたシステム/36 から APPC サポートを使用する AS/400 システムに適用業務プログラムを移行させた場合、エラーが発生する可能性があります。このエラーが最も起こりやすいのは、適用業務から別の呼出し機能を開始し、確立したセッションを別のジョブで使おうとした時点です。

AS/400 システムでもシステム/36 でも、会話の終了後に別の呼出し機能を実行することができます。しかし AS/400 システムでは、この呼出し機能は交換回線の接続が切れたり、別のジョブがセッションを確立していたりすると失敗することがあります。呼出し機能が失敗するかどうかは、その時のシステムの使用状態によって異なります。

AS/400 システムの呼出し機能を失敗させないために、次のことを考慮してください。

- モード記述変更 (CHGMODD) コマンドを使って、使用可能なセッションの数を増やしてください。ただし、これは APPC 装置記述で単一セッション (SNGSSN(\*NO)) パラメーターを指定した複数セッション装置の場合に限ります。
- APPC 装置を単一セッション装置から複数セッション装置に変更して、使用可能なセッションの数を増やしてください。これを行うには、装置が

APPN(\*NO) を指定している場合、APPC 装置記述で SNGSSN(\*NO) パラメーターを指定します。

APPN(\*YES) の装置の場合は、構成リスト変更 (CHGCFGL) コマンドを使って単一セッション・フィールドに単一セッションの (\*NO) を指定し、そのあと、装置記述削除 (DLTDEVD) コマンドを使って装置記述を削除してください。

**注:** 単一セッション装置から複数セッション装置に変更するためには、起動システムおよび受動システムの構成を変更しなければなりません。

- 切離し機能を送信または受信した後、セッションを解放するために解放 (REL) ICF 操作を使用してください。  
呼出し機能を再び使用する前に、ユーザーは新しいセッションを確立しなければなりません。そのため、交換回線の接続が切れている場合は、ダイヤル呼出しが行われず、したがって、セッションが使用可能でない場合、ユーザーはシステム/36 上で受信するものと同じ戻りコードを AS/400 上で受信します。
- ICF ファイル作成 (CRTICFF) コマンドの WAITFILE パラメーターを使用して、セッションの使用可能な時間を延長してください。
- SNGSSN(\*YES) パラメーターを指定してある場合、CHGDEVAPPC コマンドまたは CHGCFGL コマンドを使用して会話数の値を 1 に設定してください。これによって、別のジョブがセッションを確立するのを防ぐことができます。

## システム/36 対等サブシステムから AS/400 拡張プログラム間通信 (APPC) へ

システム/36 対等サブシステムを使用しているシステム/36 のプログラムを変更し、AS/400 ICF APPC サポートが使用できるようにすることができます。

AS/400 APPC は、システム提供の連鎖の終わり送信 (¥SENDE) 様式、または連鎖の終わりの受信を示す戻りコードはサポートしていません。

AS/400 APPC 適用業務は、トランザクションの終わりが受け取られたことを示す戻りコードをデータ・レコードとともに受け取ることができます。システム/36 対等サブシステムを使用している場合には、トランザクションの終わりの指示がデータ・レコードとともに適用業務へ戻されることはありません。

AS/400 APPC では、EVOKE に失敗したことは、後続の命令が行われるまで通知されません。対等サブシステムでの呼出し命令は、それが遠隔対等サブシステムから肯定応答を受け取るまで完了しません。AS/400 APPC では、CONFIRM 機能を EVOKE 機能に組み込んで、EVOKE 機能が完了したのかどうかを検査することができます。

システム/36 対等サブシステムから戻されるマイナー・コードの中には、AS/400 APPC から戻されるマイナー・コードと異なるものがあります。プログラムでマイナー戻りコードを検査する場合には、AS/400 APPC のマイナー戻りコードを処理するための変更が必要になります。たとえば、障害エラー（遠隔プログラムが FAIL を出した場合）に関するシステム/36 対等サブシステムの戻りコードは、その障害エラーに対する AS/400 APPC の戻りコードとは異なっています。AS/400 APPC 戻りコードのリストについては、*APPC プログラミング*を参照してください。

機密保護に関する考慮事項については、*APPC プログラミング*を参照してください。

---

## システム/36 BSC/CICS から AS/400 SNA アップライン機能へ

システム/36 BSC/CICS\* サブシステムを使用するシステム/36 プログラムを変更して、AS/400 SNUF サポートを使用することができます。一般的には、適用業務プログラムに必要な変更は、最小限度で済みます。構成および外部インターフェース（たとえば、回線および遠隔ホスト・サポートなど）にも変更が必要です。

## 遠隔ホスト・サポートに関する考慮事項

AS/400 SNUF への変更をサポートするためには、VTAM/NCP\* 生成を変更して、AS/400 システムを SNA 装置として含めてください。また CICS の端末定義を BSC から SNA に変更してください。その他の考慮事項については、遠隔ホスト・システムのプログラマーに相談してください。

## SNUF のプログラミングに関する考慮事項

SNA アップライン機能 (SNUF) は、AS/400 システムがホスト・システムの顧客情報制御システム/仮想記憶 (CICS/VS) の適用業務プログラムと通信できるようにする通信サポートです。BSC/CICS サブシステムを使用しているシステム/36 プログラムは、マイナー戻りコードをチェックしていない場合には、ほとんど変更せずに AS/400 SNUF サポートで実行することができます。出されるマイナー戻りコードは、システム/36 BSC/CICS と AS/400 SNUF とではいくらか（特にトランザクションの終わりの指示方法において）異なっています。したがって、マイナー戻りコードを検査している場合には、コーディングを変更しなければなりません。また、永続エラーを指示するメジャー戻りコード（80 および 81）の生成にもいくらかの差がありますが、一般的にはこれらはユーザーの適用業務に影響しないはずで

AS/400 システムのデータのバッファリング方式は、システム/36 における方式と異なっています。これは、いくつかの適用業務プログラムに（メジャーおよびマイナー戻りコードによって）エラー条件が通知されるかに影響を与える場合があります。この例には次の場合があります。

- 適用業務が SNA エラーの通知を受け取るタイミングが、フレーム・サイズなどの各種の要因によってシステム/36 と AS/400 とでは変わってきます。
- システム/36 で適用業務が PUT 命令を出した時には、SSP-ICF データ管理は SSP-ICF サブシステムにデータを送り、命令の完了を待つことなく、適用業務に制御権を戻しました。したがって、セッションの状態に基づいてその命令が正しくないと言システムが判断しても、次の命令まで適用業務に対して通知が行われません。AS/400 システムでは、そのようなエラーが発生すると、即座に適用業務に通知されます。

システム/36 BSC/CICS と AS/400 SNUF とのもう 1 つの相違点は、BSC/CICS では CICS による \*EXEX プログラム開始要求だけが可能であるのに対して、SNUF では \*EXEX または \*EXEC のいずれでも可能となっていることです。追加機能を使用する場合を除いて、これは変更の原因にはなりません。

AS/400 システムでは、非送信勧誘データは、対応する活動 AS/400 プログラムのないセッションで受信されたデータであり、\*EXEC または \*EXEX で始まっていません（\*EXEC または \*EXEX で始まるデータ・レコードは、プログラム開始要求であり、非送信勧誘データとはみなされません）。非送信勧誘データを受信した時

に、プログラムが実行を開始するように、プログラム開始可能装置に AS/400 プログラムを（構成時に CRTDEVSNUF コマンドの DFTPGM パラメーターで）指定しなければなりません。データがプログラムに渡された時には、プログラムはそのデータを処理するか、ファイルに保管するか、あるいは破棄することができます。プログラムが AS/400 SNUF サポートを使用している場合には、プログラムは 256バイトのレコードを受け取って、機能管理ヘッダーの処理を準備する必要があります。

システム/36 BSC/CICS サブシステムは、常にユーザーより 1 レコードだけ前に進んでいました。方向変更または EOT の読取りは、背景処理で行われていたので、ユーザーが EOT の読取りに戻らない場合でも、回線は解放されていました。適用業務プログラムによっては、この処置の利点を生かして、データが完全であることがユーザーに判った時に読取りではなく、出力命令を出すことができます。この機能はシステム/36 環境の SNUF でサポートされていますが、ユーザーの適用業務を AS/400 環境に移行するよう選択した場合には、このサポートは使用できません。ユーザー・プログラムは、方向変更が指示されるまで読取りを続行しなければなりません。

## システム/36 BSC/IMS から AS/400 SNA アップライン機能へ

システム/36 BSC/IMS サブシステムを使用するシステム/36 プログラムを変更して、AS/400 SNUF サポートを使用することができます。適用業務プログラム、構成、および外部インターフェース（たとえば、回線および遠隔ホスト・サポートなど）に変更が必要になります。

## 遠隔ホスト・サポートに関する考慮事項

AS/400 SNUF への変更をサポートするためには、VTAM/NCP 生成を変更して、AS/400 システムを SNA 装置として含めてください。また、IMS の端末定義を BSC から SNA に変更してください。その他の考慮事項については、遠隔ホスト・システムのプログラマーに相談してください。

## SNUF のプログラミングに関する考慮事項

IMS/VS と通信する対話式通信プログラムを作成する時には、次の項目を考慮してください。

- 非送信勧誘データ
- 切離し（トランザクション終了）機能
- SESSION ステートメントの BATCH パラメーター
- 戻りコードの処理
- 方向変更/EOT の処理

AS/400 SNUF またはシステム/36 BSC/IMS サブシステムのいずれを使用するかによってこれらの項目を考慮しなければなりません。次の項では、これらの項目について AS/400 SNUF とシステム/36 BSC/IMS サブシステムを比較しています。

**非送信勧誘データ：** AS/400 システムおよびシステム/36 では、非送信勧誘データは、対応する活動 AS/400 プログラムのないセッションで受信されたデータ（またはメッセージ）であり、このデータは \*EXEC または \*EXEX で始まっていません（\*EXEC または \*EXEX で始まるデータ・レコードは、プログラム開始要求であり、非送信勧誘データとはみなされません）。非送信勧誘データを受信した時に、プログラムが実行を開始するように、プログラム開始可能装置に AS/400 プログラムを（構成時に CRTDEVSNUF コマンドの DFTPGM パラメーターで）指定しなければなりません。データがプログラムに渡された時には、プログラムはそのデータを処理するか、ファイルに保管するか、あるいは破棄することができます。

AS/400 システムまたはシステム/36 上の非送信勧誘データは、次のいずれかの理由によって受信されることがあります。

- メッセージ交換のメッセージまたは同報メッセージの受信
- プログラム開始可能装置と関連した出力待ち行列への IMS/VS 適用業務によるデータ（\*EXEC または \*EXEX で始まっていない）の送信
- IMS によってすべてのデータが送信される前の AS/400 または システム/36 プログラムの異常終了
- セッションに送られた IMS/VS 状況メッセージ

IMS/VS は遠隔開始（受動）プログラムの開始に使用されたのと同じセッションから入力データを受け入れることができないので、非送信勧誘データを受信する AS/400 またはシステム/36 プログラムはそのセッション

ンで出力命令を実行することはできません。プログラムが AS/400 SNUF サポートを使用している場合には、プログラムは 256バイトのレコードを受け取って、機能管理ヘッダーの処理を準備する必要があります。

**切離し（トランザクション終了）機能:** 切離し機能（たとえば、切離し付き書込みまたは切離し付き呼出しなど）の処理は、システム/36 BSC/IMS サブシステムと AS/400 SNUF とでは異なっています。

適用業務が切離し機能を出した時には、システム/36 BSC/IMS サブシステムは、メッセージが終了したことをホストに指示します。

AS/400 SNUF 適用業務が切離し機能を出した時には、SNUF は、終了ブラケットを送信するか（2 次側が終了ブラケットの送信を許されている場合）、あるいは方向変更指示を送信します。方向変更指示を送信した場合には、SNUF は IMS/VS からトランザクションを終了する空レコードの受信を待ちます。空レコード以外を受信した場合には、セッションが異常終了し、エラー戻りコードが適用業務プログラムに送られます。空レコード以外が受信されるのは、次のいずれかの場合です。

- IMS/VS 遠隔プログラムがこのセッションに送信する出力を生成した場合
- AS/400 プログラムによって呼び出された以外の IMS/VS プログラムが出力メッセージを IMS/VS 出力待ち行列に入れた場合
- メッセージ交換のメッセージまたは同報メッセージがこのセッションの IMS/VS 出力待ち行列に入れられた場合

出力が IMS/VS 出力待ち行列に残っていて、2 次側にこのセッションの終了ブラケットの送信が許されていない時に、AS/400 SNUF で切離し機能を使用すると正常に実行されません（2 次側が終了ブラケットを送信できる場合には、切離し機能は正常に働きます）。システム/36 BSC/IMS サブシステムを使用している時には、切離し機能は正常に機能します。

こうした状況から、IMS/VS と通信する AS/400 SNUF セッションでは、2 次側が終了ブラケットを送信できるログモード入力を使用していないかぎり、切離し機能の使用はお勧めできません。

## SESSION ステートメントの BATCH パラ

**メーター:** システム/36 BSC/IMS SESSION OCL を、システム/36 環境でサポートされる AS/400 SNUF SESSION OCL に変換する時には、バッチ処理の相違点を考慮しなければなりません。SESSION ステートメントの BATCH パラメーターによって、入力および出力命令の処理方法が決められます。ユーザーの適用業務が強制端末応答モードで操作される場合に使用する適切な BATCH パラメーターを決める時には、次の指針を使用する必要があります。

- 連続して複数の出力命令を実行する場合には、SESSION ステートメントに BATCH-YES パラメーターを指定しなければなりません。
- 入力命令（呼出または出力命令と結合されていないもの）を使用する場合には、SESSION ステートメントに BATCH-YES パラメーターを指定しなければなりません。

**システム/36 BSC/IMS:** SESSION ステートメントに BATCH-NO を指定した場合には、システム/36 BSC/IMS サブシステムは、システム/36 プログラムからレコードを受け取った時にレコードを累積します。そのあとで、プログラムがメッセージの完了を指示した（プログラムがトランザクション終了命令または入力命令を出した）時に、レコードが 1 つのメッセージとして送信されます。1 つのメッセージに入れられるすべてのレコードの合計長は、指定した最大レコード長よりも大きくすることはできません。

SESSION ステートメントに BATCH-YES を指定した場合には、システム/36 BSC/IMS サブシステムは、システム/36 プログラムから受け取った時に各レコードを送信します。サブシステムは、プログラムからトランザクション終了命令または入力命令を受け取るまで、各レコードをメッセージのセグメントとして送信します。別のセッションが活動状態の間は、回線送受反転の遅延が発生する可能性があるため、BATCH-YES として指定されたセッションを獲得することはできません。ホスト・システムからの応答を間に入れることなく、大量のデータを送信しなければならない時には、BATCH-YES を指定しなければなりません。

**AS/400 SNUF:** SESSION ステートメントに BATCH-NO を指定した時には、SNUF は適用業務プログラムからの各レコードを完全な連鎖として処理します。IMS/VS 適用業務からのデータの受信が必要であり、強制端末応答モードで操作している場合には、IMS/VS に連鎖終了時の方向変更指示の送信も必要になります。このことは、適用業務プログラムが連続した複数の出力命令を指示できないことを意味します。確実に



方向変更指示を送信するためには、各出力または呼出し機能に送信勧誘または入力命令を付け（送信勧誘付き書出しなど）なければなりません。また、切離しの修飾子によっても、2 次側に終了ブラケット指示の送信が許されていない場合に、方向変更が行われます。標準の呼出し機能のあとに送信勧誘または入力命令を続けても、この呼出しには方向変更指示が付いていない IMS/VS がこれを拒否するので、受け入れられないことに注意してください。

SESSION ステートメントに BATCH-YES を指定し、強制端末応答モードで操作している時には、SNUF は、適用業務プログラムからの各レコードを連鎖の要素として受信します。この方法でレコードを送信すれば、プログラムは連続して出力命令を実行できますが、IMS/VS 適用業務からのデータ受信が必要で、強制端末応答モードで操作している場合でも、各連鎖の終りで方向変更を指示しなければなりません。したがって、グループ終了機能で連鎖を終了してはいけません。最後の出力命令に送信勧誘、入力、または切離し修飾子を含めるか、あるいは、出力命令のあとに送信勧誘または入力命令がなければなりません。

**戻りコード:** AS/400 SNUF によって戻される永続エラーの戻りコード（メジャー戻りコード 80、81、または 82、あるいは 99 より大きい \*STATUS 値）は、システム/36 BSC/IMS サブシステムによって戻されるコードとは異なっています。AS/400 システムのデータのバッファリング方式は、システム/36 における方式と異なっています。これは、いつ適用業務プログラムに（メジャーおよびマイナー戻りコードによって）エラー条件が通知されるかに影響を与える場合があります。この例には次の場合があります。

- 適用業務が SNA エラーの通知を受け取るタイミングが、フレーム・サイズなどの各種の要因によってシステム/36 と AS/400 システムとでは変わってきます。
- システム/36 で適用業務が PUT 命令を出した時には、SSP-ICF データ管理は SSP-ICF サブシステムにデータを送り、命令の完了を待つことなく、適用業務に制御権を戻しました。したがって、セッションの状態に基づいてその命令が正しくないとサブシステムが判断しても、次の命令まで適用業務に対して通知が行われません。AS/400 システムでは、そのようなエラーが発生すると、即座に適用業務に通知されます。

**方向変更/EOT の処理:** システム/36 BSC/IMS サブシステムは、常にユーザーより 1 レコードだけ前に進んでいました。方向変更または EOT の読取りは、背景処理で行われていたので、ユーザーが EOT の読取りに戻らない場合でも、回線は解放されていました。適用業務プログラムによっては、この処置の利点を生かして、データが完全であることがユーザーに判った時に読取りではなく、出力命令を出すことができます。しかし、ユーザーの適用業務を AS/400 環境に移行するよう選択した場合には、このサポートは使用できません。ユーザー・プログラムは、方向変更または EOT が指示されるまで読み取りを続行しなければなりません。

---

## CL の一時変更コマンドの使用

ICF ファイル一時変更 (OVRICFF) コマンドは、システム/36 の適用業務プログラムに指定されたファイルの名前または属性を一時変更するために使用することができます。OVRICFF をシステム/36 プロシージャの中で指定するか、あるいはシステム/36 環境のジョブの中でシステム/36 コマンド入力画面から指定した場合、このコマンドは、一時変更削除(DLTOVR) コマンドを指定するまで、そのシステム/36 のジョブの現行ジョブ・ステップおよび後続ジョブ・ステップに影響します。システム/36 プロシージャによって呼び出される CL プログラムから OVRICFF を指定した場合には、その CL プログラムの実行中だけ影響します。

OVRICFDEVE コマンドについては、13-17ページの『OVRICFDEVE コマンドへの SESSION OCL ステートメントのマッピング』の項を参照してください。OVRICFF および OVRICFDEVE コマンドの詳細については、ICF プログラミングを参照してください。

---

## プログラミング上の一般的な考慮事項

AS/400 のシステム/36 環境で実行されるすべての通信適用業務について、次の点を考慮してください。

- システム/36 では、最大で 360 のセッションを一度に活動状態にすることができます。AS/400 システムのシステム/36 環境にも、同じ制約事項が適用されます。
- セッション終了 (EOS) の命令は、システム/36 環境で実行中の適用業務についてはつねに（'0000' の戻りコードとともに）正常に完了します。EOS は、セッションが存在している場合には AS/400 環境で実行中のジョブについても正常に完了します

が、セッションが存在していなければ、(‘830B’の戻りコードとともに) 失敗に終わります。

- AS/400 システムのデータのバッファリング方式は、システム/36 における方式と異なっています。これは、いつ適用業務プログラムに (メジャーおよびマイナー戻りコードによって) エラー条件が通知されるかに影響を与える場合があります。
- システム/36 では、入力または出力命令で最大で 4075 バイト (APPC およびシステム内通信の場合は 4096 バイト) がサポートされます。AS/400 の各通信タイプの場合には、この最大バイト数が増やされています。ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンドの MAXRCLEN パラメーターを使用して、システム提供の QICDMF ファイルの最大レコード長を変更すれば、より大きな値を送ることができます。しかし、指定する最大値は、他のシステムでサポートされている最大値を超えないようにしなければなりません。遠隔プログラムがシステム/36 環境で実行される AS/400 プログラムである場合には、そのシステムの QICDMF ファイルでも最大レコード長を変更しなければなりません。
- 共用オープンはシステム/36 環境でデータベースのパフォーマンスを向上するためによく使用される手法ですが、この手法はシステム/36 環境における通信パフォーマンスの向上には推奨できません。その理由は、システム/36 適用業務が ICF ファイルをクローズする場合に、ファイルが共用されているか否かにかかわらず、確立されたすべてのセッションが解放されてしまうためです。
- AS/400 システムでは、¥TIMER の値としては、有効なゾーン 10 進数字だけが受け入れられます。

## 移行に関する考慮事項

システム/36 から AS/400 システムへ移行する場合には、次の点を考慮してください。

### 自動ダイヤル呼出しおよび電話番号リストのサポート

システム/36 での自動ダイヤル呼出しの場合と異なり、AS/400 システムは電話番号リストをサポートしていません。その代わりに、電話番号が制御装置記述の中に記憶されるため、AS/400 は、構成を使用して適用業務から最初の入出力命令が出された時に、その電話番号を自動的にダイヤルします。自動ダイヤル呼出しを実行するための回線および制御装置記述の構成については、*通信構成解説書* を参照してください。適用業務を構成と関

連付ける方法については、*ICF プログラミング* を参照してください。

AS/400 システムで複数のロケーション、あるいは複数の電話番号に自動的にダイヤルするには、制御装置記述の中の接続番号 (C>NNNBR) を次のいずれかの方法で変更してください。

- ダイヤル呼出しをしたい各電話番号について、次の処置を行ってください。
  - CHGCTLxxx (CHGCTLASC、CHGCTLAPPC など) コマンドを使用して、通信セッションに使用する制御装置記述の電話番号 (C>NNNBR) を変更する。
  - 通信プログラムを実行する。
- 電話番号のリストをデータベース・ファイルから処理するプログラムを作成します。各電話番号ごとに次の操作を行ってください。
  - CHGCTLxxx コマンドを使用する CL プログラムを呼び出して、制御装置記述の C>NNNBR を変更する。
  - その制御装置記述を使用する関連した通信適用業務を呼び出す。

**注:** 前記の例は、非同期 (ASYNC) および BSCEL 通信の場合に使用される最良の方法です。AS/400 システムには、SNA 通信 (APPC、SNUF、小売業、および金融機関) の場合のシステム/36 の電話番号リストのサポートにおけるのと同じ制約事項があります。この制約事項とは、制御装置記述の中の電話番号は変更してはならないということです。その理由は、XID フィールドを変更して、他の遠隔制御装置を得ることはできないからです。したがって、複数の遠隔制御装置に対して自動ダイヤル呼出しを行う AS/400 の SNA 適用業務の場合には、遠隔制御装置ごとに別個の記述を作成し、この別個の構成を処理するための適用業務を作成してください。

遠隔システムの電話が使用中であったり、または返答がないために自動ダイヤル呼出しを正しく行うことができなかった場合には、照会メッセージの CPA5712 がシステム・メッセージ待ち行列 QSYSOPR へ送られます。

**注:** X.21 回線の場合には、照会メッセージの CPA57B1、CPA57B8、または CPA57B9 が送られてくることがあります。メッセージ記述 (DSPMSGD) CL コマンドを使用して、これらのメッセージに関する詳細を表示してください。このメッセージには操作卓から手操作で応答したり、また、メッセージに対する自動応答を指定することができます。自動応答を指定する方法には、次の 2 つがあります。

- C は CPA5712 メッセージに対する省略時の応答であるので QSYSOPR 待ち行列全体を省略時の

(\*DFT) モード (CHGMSGQ MSGQ(QSYSOPR) DLVRY(\*DFT)) にすることができます。

- メッセージを処理するための効率的な方法であるメッセージ選択応答機能を使用することができます。この機能では、メッセージ待ち行列全体を省略時のモードにする必要はなく、制御装置記述名に基づいてメッセージに自動的に応答することができます。応答リスト項目追加 (ADDRPYLE) コマンドを使用して応答リストに項目を追加し、次のように指定してください。

比較データ	制御装置記述名
メッセージ・データ開始	16
応答	C
ダンプ	*NO

プログラムのオープンまたはセッション確立命令の際、フィードバック域に、自動ダイヤル呼出しに障害があった場合に戻される 82 のメジャー・コードがないかどうかを検査してください。

## X.21

AS/400 システムは、X.21 の機能での 2 進データ同期通信 (BSC) または動的機能登録機能である

REQUESTX はサポートしていません。AS/400 システムは、次の拡張機能で短期保留モードの操作をサポートします。

- APPC
- 複数のポート共用
- 金融機関用制御装置通信

X.21 ネットワークを介して実行されるシステム/36 環境適用業務は、正しく構成することによってこれらの拡張機能を利用することができます。

## システム・ネットワーク体系分散サービス (SNADS)

システム/36 SNADS は、パーソナル・サービス/36 製品および ODF/36 PRPQ ユーザーの方々にとって最もなじみの深いものです。PRPQ (特注プログラム機能) は、特定の顧客グループまたは適用業務用に特に設計されるライセンス・プログラムのお客様の見積り要求です。このプログラムの資料は、PRPQ を発注したお客様にのみ提供されます。AS/400 システムでは、SNADS は基本オペレーティング・システムの一部としてパッケージ化され、システム/36 環境をサポートします。

AS/400 SNADS の機能と構成については、SNA 配布サービスを参照してください。

次の表は、システム/36 SNADS のユーザーがよく使用するパーソナル・サービス/36 のプロシージャと、それに対するシステム/36 環境の同等の機能のリストです。

パーソナル・サービス/36	システム/36 環境
OFCCANCL プロシージャ	ENDSBS QSNADS を使用します。
OFCCOMM プロシージャ	OFCCOMM QUEUES および OFCCOMM ROUTES の同等の機能に対して CFGDSTSRV を使用します。
OFCDIR プロシージャ	WRKDIR コマンドを使用します。
OFCMAINT プロシージャ	OFCMAINT QUEUES および OFCMAINT ROUTES に対して CFGDSTSRV を使用します。
OFCQ プロシージャ	OFCQ COMM に対して WRKDSTQ を使用します。
OFSTART プロシージャ	STRSBS QSNADS を使用します。

注: AS/400 SNADS の場合に、システム/36 の通信待ち行列は配布待ち行列と呼ばれます。

## オブジェクト配布

次の表は、よく使用されるオブジェクト配布機能/36 プロシージャの対応するシステム/36 環境コマンドをリストしています。

オブジェクト配布機能/36 プロシージャ	同等のシステム/36 環境コマンド
LISTOBJ	WRKNETF
LISTRSCS	WRKDSTQ
ODF	GO CMDNETF
ODFCANCL	ENDSBS QSNADS
ODFDFLT	GO CMDNET
ODFPROF	GO CMDNET
ODFSTART	STRSBS QSNADS
RECVFILE	RCVNETF <sup>1</sup>
RECVFLDR	RCVNETF <sup>1</sup>
RECVLIBR	RCVNETF <sup>1</sup>
RECVPRT	RCVNETF <sup>1</sup>

オブジェクト配布機能/36 プロセス	同等のシステム/36 環境コマンド
SENDFILE	SNDNETF <sup>1</sup>
SENDFLDR	SNDNETF <sup>1</sup>
SENDJOB	SBMNETJOB
SENDLIBR	SNDNETF <sup>1</sup>
SENDPRT	SNDNETSPLF

<sup>1</sup> 一部の送信および受信操作では、送信または受信のプロセスの1つのステップとしてオブジェクトの保管または復元が必要となります。以下の項で詳しく説明します。

## AS/400 オブジェクトの送信

AS/400 オブジェクトを送信するためには次のステップにしたがってください。

1. 送信するオブジェクトを保管ファイルに保管するためには、オブジェクト保管 (SAVOBJ) コマンドまたはライブラリー保管 (SAVLIB) コマンドを使用してください。
2. 保管ファイルを遠隔システムに送信するためには、ネットワーク・ファイル送信 (SNDNETF) コマンドを使用してください。

たとえば、ライブラリー LIBRARY1 のフォルダー FOLDER1 を USER2 SYSTEM2 へ送信するためには、最初に次のコマンドを入力して、送信するオブジェクトを保管ファイルに保管してください。

```
SAVOBJ OBJ(FOLDER1) LIB(LIBRARY1) DEV(*SAVF)
SAVF(LIBRARY1/SAVEFILE1) DTACPR(*YES)
```

**注:** フォルダを入れる保管ファイルの名前は、特別な意味はありません。この保管ファイルはすでに存在するものでなければなりません。

この保管ファイルを遠隔システムに送信するためには、次のコマンドを入力してください。

```
SNDNETF FILE(LIBRARY1/SAVEFILE1) TOUSRID((USER2 SYSTEM2))
```

## AS/400 オブジェクトとしてのオブジェクトの受信

AS/400 オブジェクトとしてオブジェクトを受信するためには、次のステップにしたがってください。

1. 遠隔システム上の保管ファイルを受信するためには、ネットワーク・ファイル処理 (WRKNETF) コマンドまたはネットワーク・ファイル受信 (RCVNETF) コマンドを使用してください。
2. 遠隔システム上のオブジェクトを復元するために、オブジェクト復元 (RSTOBJ) コマンドまたはライ

ブラリー復元 (RSTLIB) コマンドを使用してください。

たとえば、遠隔システム上の FOLDER1 を受信するためには、次のコマンドを入力してください。

```
RCVNETF FROMFILE(SAVEFILE1) TOFILE(LIBRARY2/SAVEFILE2)
```

**注:** 受信する保管ファイルの名前は、特別な意味はありません。この保管ファイルはすでに存在するものでなければなりません。

遠隔システム上のオブジェクトを復元するためには、次のコマンドを入力してください。

```
RSTOBJ OBJ(FOLDER1) SAVLIB(LIBRARY1) DEV(*SAVF)
SAVF(LIBRARY2/SAVEFILE2)
```

## AS/400 システム/36 環境オブジェクトの送信

AS/400 システム/36 環境オブジェクトを送信するためには、次のステップにしたがってください。

1. AS/400 システム/36 環境オブジェクトを AS/400 物理ファイルに保管するために、システム/36 ファイル保管 (SAVS36F) コマンドまたはシステム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドを使用してください。
2. この物理ファイルを遠隔システムに送信するために、ネットワーク・ファイル送信 (SNDNETF) コマンドを使用してください。

たとえば、システム/36 環境ファイル S36FILE1 を USER2 SYSTEM2 に送信するためには、最初に次のコマンドを入力して、AS/400 システム/36 環境オブジェクトを AS/400 物理ファイルに保管してください。

```
SAVS36F FROMFILE(S36FILE1) FROMLIB(QS36F) DEV(*PHYFILE)
PHYFILE(LIBRARY1/PHYFILE1)
```

**注:** システム/36 環境ファイルを入れる物理ファイルの名前は、特別な意味はありません。この物理ファイルのレコード長は、256 バイトとしなければなりません。この物理ファイルが存在していない場合には、作成されません。

この物理ファイルを遠隔システムに送信するためには、次のコマンドを入力してください。

```
SNDNETF FILE(LIBRARY1/PHYFILE1) TOUSRID(USER2 SYSTEM2)
```

**注:** 空のライブラリー・メンバーをシステム/36 に転送しようとした場合には、ライブラリー・メンバーは正常に転送されたように見えますが、システム/36 は空のライブラリー・メンバーをサポートしていないので、その

ライブラリー・メンバーはシステム/36 上に存在していないこととなります。

## AS/400 システム/36 環境でのオブジェクトの受信

AS/400 システム/36 環境でオブジェクトを受信するためには、次のステップに従ってください。

1. 物理ファイルでネットワーク・ファイルを受信するためには、ネットワーク・ファイル処理 (WRKNETF) コマンドまたはネットワーク・ファイル受信 (RCVNETF) コマンドを使用してください。
2. AS/400 システム/36 環境でオブジェクトを復元するためには、システム/36 ファイル復元 (RSTS36F) コマンド、システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コマンド、またはシステム/36 フォルダー復元 (RSTS36FLR) コマンドを使用してください。

たとえば、AS/400 システム/36 環境で FILE1 ファイルを受信するためには、最初に次のコマンドを入力して、ネットワーク・ファイルを物理ファイルで受信してください。

```
RCVNETF FROMFILE(LIBRARY1) FROMMBR(PHYFILE1)
        TOFILE(LIBRARY2/PHYFILE2)
```

**注:** 受信する物理ファイル名は、特別な意味はありません。この物理ファイルのレコード長は、256 バイトとしなければなりません。この物理ファイルはすでに存在しているものでなければなりません。

このオブジェクトを AS/400 システム/36 環境で復元するためには、次のコマンドを入力してください。

```
RSTS36F TOFILE(S36FILE1) TOLIB(QS36F) DEV(*PHYFILE)
        PHYFILE(LIBRARY2/PHYFILE2)
```

AS/400 のシステム/36 環境コマンドについては、*SNA 配布サービス* を参照してください。AS/400 システムとシステム/36 との間のオブジェクトの交換については、*オブジェクト配布機能/36 PRPQ の使用方法* を参照してください。





処置	AS/400 システムのシステム/36 環境での結果
<CL コマンド> <ヘルプ・キー>	指定したシステム CL コマンドについての情報が示されます。
<オプション番号> <ヘルプ・キー>	メニュー定義で提供される場合には、指定したオプション番号のメニュー・ヘルプが表示されます。14-8 ページの『メニューのオンライン・ヘルプ情報の作成および表示』の項を参照してください。
<プロシーチャーまたは CL コマンド> CMD4	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム/36 環境のプロシーチャー名を指定すると、そのプロシーチャーの ¥HELP プロンプトが現れます。</li> <li>AS/400 CL コマンドを指定すると、その CL コマンドのプロンプトが現れます。</li> </ul>
CMD 3	終了
CMD 9	前の要求の検索
CMD 12	取消し
CMD 13	ユーザー・サポート・メニューの表示
CMD 16	システム・メイン・メニューの表示
CMD 23	ユーザー・プロファイルのメニュー名の変更
ホーム・キー	ホーム・メニューの表示
Dup キー	前の要求の検索

注: HELP プロシーチャーによって、システム/36 の指示 PCE (プロシーチャー制御式のリスト) および OCL (OCL ステートメントおよびパラメーターのリスト) がサポートされます。

**システム/36 との相違点:** 次に、システム/36 環境でのキー処理の相違点を示します。

- システム/36 環境の操作員制御コマンドに関するオンライン・ヘルプ情報はサポートされていません。これらのコマンドの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。
- 中断されたジョブを再開する CMD 1 機能はサポートされていません。SIGNOFF CL コマンドまたは OFF 操作制御コマンドを使用してください。
- 前のメニューを表示する CMD 3 機能は、F12 になっています。
- システム・メニューを表示する CMD 5 機能は、F16 になっています。

- ユーザー・ヘルプ開始メニューを表示する CMD 6 機能は、サポートされていません。特定のメニューを表示するためには、MENU 操作員制御コマンドを使用してください。
- システム・メニューの表示を終了する CMD 7 機能は、サポートされていません。前のメニューを表示するためには、F12 を使用してください。
- メニュー処置を表示する CMD 11 機能はサポートされていません。この機能は置き換えられています。
- ユーザー・サポートおよび研修情報を表示する CMD 12 機能は、F13 になっています。
- ユーザー・プロファイルのユーザー・メニュー名を変更する CMD 23 機能はサポートされています。ユーザーおよびヘルプ・メニュー名は単一の名前で置き換えられます。
- システム・メニュー名を変更する CMD 24 機能は、F23 になっています。ユーザーおよびヘルプ・メニュー名は単一の名前で置き換えられます。
- コマンド入力行から実行した最後のコマンドおよび選択したパラメーターを表示するためには、Dup キーの代わりに CMD 9 を使用してください。このキーを 1 回押すと、最後に実行したコマンドが表示されます。このキーを 2 回押すと、最後に実行されたコマンドの 1 つ前に実行したコマンドが表示されます。以下同様です。

## ユーザー・メニュー

メニューは、次のようにして表示することができます。

- サイン・オン画面でメニュー・フィールドにメニューの名前をタイプします。
- ユーザー・プロファイルに定義されている最初のメニューを表示するためには、サイン・オン時にメニュー・フィールドをブランクのままにしておきます。
- メイン・システム・メニューからメニューを要求します。
- 別のメニューからメニューを要求します。
- メニューを表示するプロシーチャーを実行します。
- MENU 制御コマンドを使用します。

メニューには、次のようにして応答することができます。

- オプション番号をタイプします。



- 制御コマンド、プロシージャー、または OCL ステートメントをタイプします。
- ヘルプ・キーを押して、メニューまたはそのオプションに対するオンライン・ヘルプ情報を要求します。
- ホーム・キーを押して、サイン・オン時に指定したメニューに戻るか、あるいは省略時メニューに戻ります。
- F12 を押して、前のメニューに戻ります。
- F13 を押して、システム・ヘルプ・メニューを表示します。

ユーザー・メニューの下側の 3 行には、AS/400 システムのコマンド入力行が表示されます。

**ユーザー・メニューの相違点:** 次に、システム/36 環境とシステム/36 でのユーザー・メニューの表示上の相違点を示します。

- システム/36 定義コマンド入力行にユーザー・コマンド入力行が入れられます。
- IBM 提供のメニューでは、右上隅に表示装置識別コードが表示されません。
- コマンド画面を表示する 0 オプションはサポートされていません。システム/36 環境 のコマンド入力画面は、アスタリスク (\*) をタイプして、要求してください。AS/400 のコマンド入力画面は、CALL QCMD とタイプして要求します。
- システム/36 では、ユーザー・メニューとシステム・メニューがサポートされています。AS/400 では、ユーザー・メニューと IBM 提供のシステム・メニューが区別されていません。ユーザー・プロファイルでは、単一のメニュー値しかサポートされていません。
- MENU 操作員制御コマンドを使用して、AS/400 のメニューを表示することができます。MENU コマンドでは、10 文字のメニュー名が受け入れられます。

**ヘルプ・メニューの相違点:** システム/36 環境でシステム・メニューを表示するためのサポートでは、AS/400 メニューに対してシステム/36 ヘルプ・メニューがマップされています。

HELP プロシージャーを使用してメニューを表示するためには、次のようにタイプしてください。

HELP menu-name

**注:** 必須メニュー・ユーザー用の システム/36 ヘルプ・メニュー MANDMENU はサポートされていません。

## メニュー・オプションのログ

システム/36 環境が活動状態でない場合、メニュー・オプションを選択して得られるステートメントはジョブ・ログに記録されません。システム/36 環境が活動状態の場合、メニュー・オプションを選択して得られるステートメントは、次の場合を除いてジョブ・ログに記録されます。

1. メニュー・ドライバーで直接操作するシステム・メニューのオプションはログに記録されません。たとえば、他のメニューに移動するためのオプションはログに記録されません。
2. システム/36 環境ジョブ中のメニューが（たとえば、プロシージャー内の GO コマンドを使用して）表示される場合、表示されるメニューのメニュー・オプションはログされません。システム/36 環境がすでに活動状態なので、ステートメントを処理するためにメニューからこの環境を再度呼び出すことはせず、したがってメニュー・オプションはログされません。メニュー・オプションはプロシージャー終了時にログされます。

## メニュー機密保護

システム提供のメニューによる機密保護を使用して、ユーザーが実行できるジョブを制御します。ユーザーの省略時メニューを必須メニューとして割り当てることができます。必須省略時メニューは、ユーザーがそのメニューまたは省略時メニューでオプションによって表示されたメニューから選択を行うことと、いくつかの制御コマンドを使用することを制限します。ユーザーは、必須メニューによって制御されるこれらのジョブの実行を制限されます。

メニューの機密保護、省略時メニュー、および必須メニューの詳細については、[機密保護解説書](#)を参照してください。

## メニューの形式

次の 2 つのタイプのメニューを作成することができます。

- 固定形式
- 自由形式

メニューを 24 × 80 の形式（1 行 80 文字で 24 行）以外で表示してはいけません。メニューの形式に（3180 または単色 3197 表示装置用の）27 × 132を指定すると、メニューが正しく表示されないことがあります。

**固定形式メニュー：** 固定形式桁メニューには、各列に 12 項目のオプションを並べて、番号 1 ～ 24 の 2 列のメニュー・オプションが入ります。固定形式メニューを作成する場合には、次のようにしてください。

1. システムにメニューの名前と、どのオプション番号を使用するかを指示します。
2. 各オプションに記述テキストを指定します。
3. 各オプションで実行されるプロシーチャーを指定します。

次の画面では、プログラマーは、メニューの名前とオプション番号 1 ～ 9 のテキストおよびプロシーチャーだけを指定しています。

```

コマンド                メニュー： INVINF                M1
次の中から 1つを選んでください。

1. 在庫状況の印刷                13.
2. 手配済みオーダー状況の印刷    14.
3. 在庫分析（財務）の印刷        15.
4. 在庫分析（移動状況）の印刷    16.
5. 再発注報告書の印刷            17.
6. 管理会計の印刷                18.
7. 品目価格リストの印刷          19.
8. 品目残高リストの印刷          20.
9. 品目マスター・リストの印刷    21.
10.                               22.
11.                               23.
12.                               24.

オプション番号またはコマンドを入力することができます。

```

固定形式メニューには 24 項目全部のオプション番号が表示されますが、ユーザーはプロシーチャーまたはコマンドを定義しているオプション番号だけを選択することができます。

**自由形式メニュー：** 自由形式メニューは、プログラマーが 3 行目から 20 行目までの形式を定義するメニューです。自由形式メニューには、使用したいオプション番号だけが入ります。メニューがどのように表示されるかは、ユーザーが決定します。したがって、画面の大部分を記述テキストの指定に使用することができます。

自由形式メニューを作成する場合には、次のようにすることができます。

- 最大 24 項目のオプション番号および記述を定義します。

- 各オプション番号に対応するプロシーチャー、制御コマンド、または OCL ステートメントを定義します。
- オプション番号とその記述、および他のすべてのテキストの配置を決定します。

次の画面は、自由形式メニューの 1 例です。このメニューのオプションは前の画面に示した固定形式メニューのオプションと同じですが、プログラマーはその番号とその記述を入れ、タイトル記述とオンライン・ヘルプ情報および機能キーに関する説明を入れてあります。

```

COMMAND                メニュー： INVFRE                M1
在庫管理：報告書メニュー

次の中から 1つを選んでください。

1. 在庫状況の印刷
2. 手配済みオーダー状況の印刷
3. 在庫状況分析報告書-財務の印刷
4. 在庫移動分析の印刷
5. 再発注報告書の印刷
6. 管理テーブルの印刷
7. 品目価格リストの印刷
8. 品目残高リストの印刷
9. 品目マスター・リストの印刷

ヘルプ・キー - このメニューとそのオプションの詳細説明の表示
ホーム・キー - ホームの表示
F12 - 取消し

オプション番号またはコマンドを入力することができます。

```

## メニューの設計

よく編成された記述メニューは、ユーザーの生産性を高めます。メニューを設計する際には、次のことを考慮してください。

- そのメニューの用途
- メニューで制御したいジョブのタイプ
- ユーザーの経験または責任の程度

自分のメニューを設計する際には、次の指針を使用してください。

- 可能な限り自由形式メニューを使用します。自由形式メニューには、未使用のオプション番号はありません。
- 同じ適用業務の中で、自由形式メニューと固定形式メニューを混在させないようにします。
- 次のようなことをすると、結果が予測できなくなります。
  - メニューに 27 × 132 文字の属性を指定する。
  - メニュー上にユーザーがデータを入れるフィールドを設ける。
  - メニュー上の入力フィールドを移動する。
- オプションには、1 から番号を付けます。

- よく選択するオプションをメニュー上部近くに置き、選択する順序で各オプションを配置します。
- メニューのタイトルとオプションの記述は、意味のある説明的なものにします。たとえば、オーダーを発行するプログラムの名前としては、**RELOAD** よりも **オーダーの発行** の方が意味のあるオプション記述です。
- いくつかのメニューで同じタスク（たとえば、サイン・オフ）が行われる場合には、それぞれのメニューでそのタスクに同じオプション番号を使用します。
- 略語は使用しないようにします。
- メニューのオンライン・ヘルプ情報を用意します。

14-6ページの図14-1に示すサンプル・メニュー  
ORDENT は、受注・売上適用業務のメイン・メニューです。このメニューは優れた設計手法を示しています。

**メニューの連鎖**は、特定のジョブの実行に必要な画面を表示することによって、ユーザーの作業の編成を助けます。メニューの連鎖では、ジョブを選択する他のメニューをリストしたメイン・メニューを使用します。たとえば、14-6ページの図14-1に示すメニュー ORDENT は受注・売上適用業務のメイン・メニューです。

14-7ページの図14-2に、ORDENT の各オプションおよび ORDENT に連鎖された各メニューを示します。

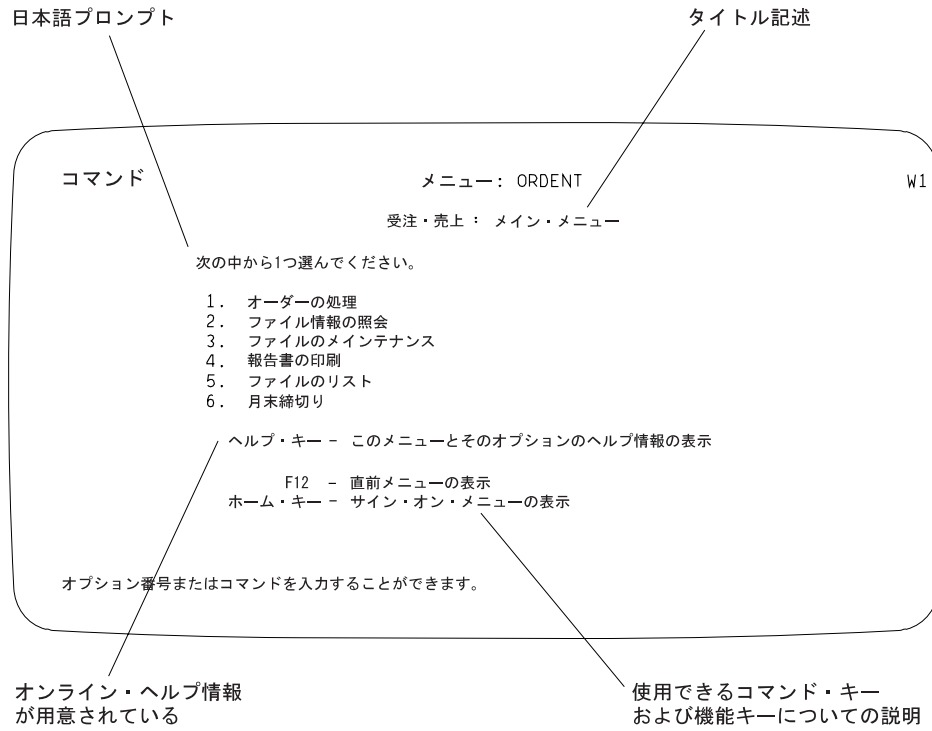
メイン・メニューからオプション 1 を選択すると、MENU 制御コマンドが実行されて、オーダー・メニューが現れます。このオーダー・メニューからオプションを選択すると、別のメニューが表示される（オーダーの処理でさらに選択する類別がある場合）か、またはジョブ開始画面が表示されます。

MENU OCL ステートメントと MENU 制御コマンドは、メニューの連鎖を組み立てる際に役立ちます。MENU OCL ステートメントおよび MENU コマンドの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

メニューを連鎖する場合には、次の方法によってメイン・メニューを再表示させることができます。

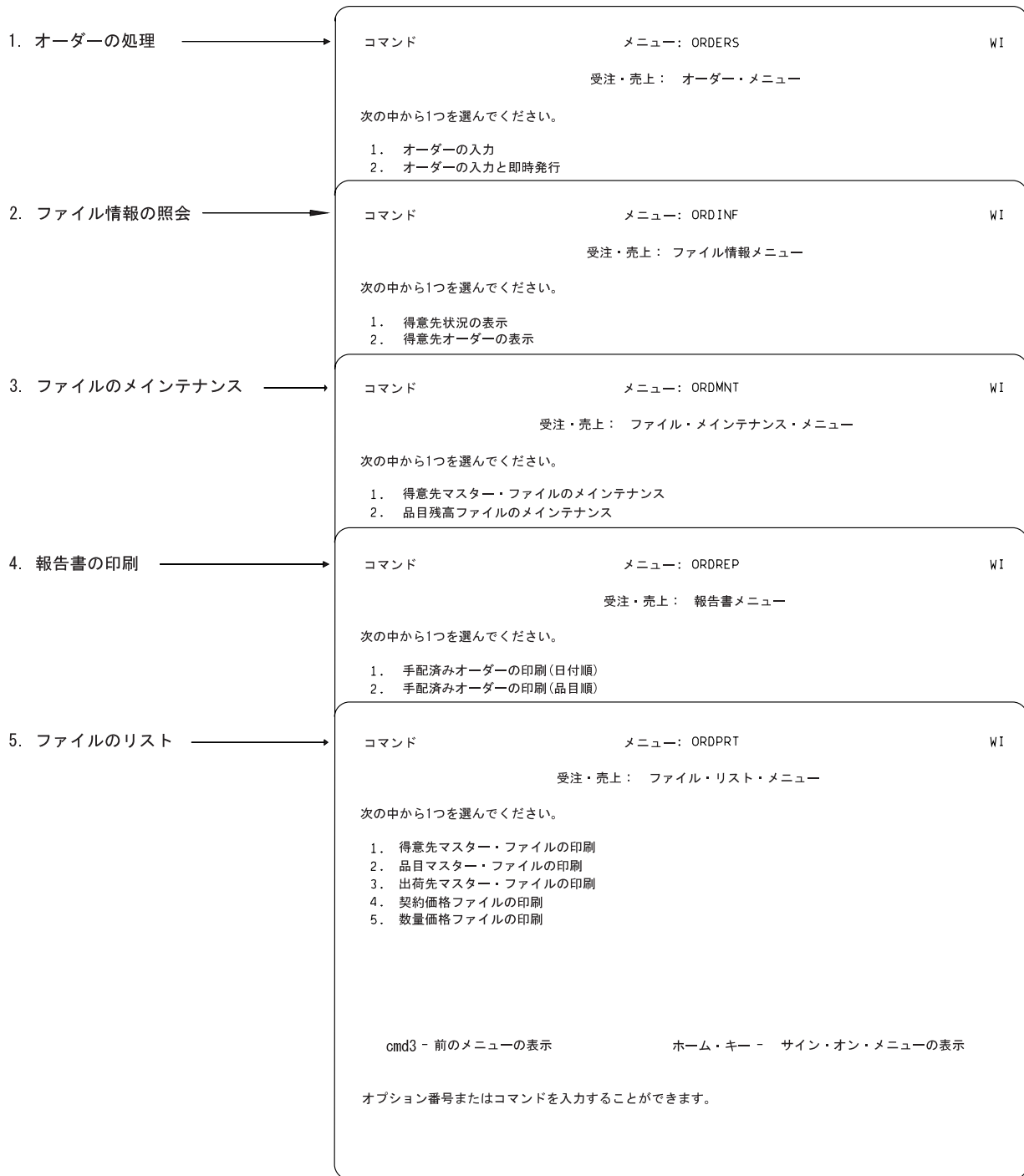
- メイン・メニューの後で表示されるメニューのオプションを使用します。
- F12 で前のメニューが表示されることを注記します。

たとえば、オーダー・メニューで F12 を押すと、受注・売上のメイン・メニュー (ORDENT) に戻ります。熟練したユーザーには、メニューの連鎖をバイパスして、たとえばメニューからプロンプトをタイプして、直接それぞれのジョブを開始させることができます。



RSLW069-3

図 14-1. メニューの設計手法



RSLW076-0

図 14.2. メニューの連鎖

## メニューの作成および変更

メニューには、次の 2 つのライブラリー・メンバーが入っています。

- **メニュー表示ファイル。**メニュー表示ファイルは、各オプション番号でどのようなことが実行されるか

をユーザーに指示します。このファイルには、オプション番号と対応する記述テキスト、オプション番号の配置、およびメニューの名前とタイトルが含まれています。

- **コマンド・テキスト・メッセージ・ファイル。**コマンド・テキスト・メッセージ・ファイルは、選択さ

れたオプション番号に対して何を実行するかをシステムに指示します。コマンド・テキスト・メッセージ・ファイルには、ユーザーがオプション番号を選択した時にジョブを実行するプロシージャー、コマンド、またはステートメントが入っています。

メニューは、次を使用して作成し変更することができます。

- 画面設計機能 (SDA)
- メニュー作成 (BLDMENU) プロシージャー

## メニューを作成するための SDA の使用法

： AS/400 適用業務開発ツール (Appl Dev Tools) 製品の一部である画面設計機能 (SDA) は、一連のステップを通してメニューの作成および変更を行います。SDA を使用してメニューを作成する方法には次の利点があります。

- 自分のメニューを表示装置で設計し、ただちにそのメニューを見ることができます。
- SDA は、メニューの表示に必要なソース・メンバーとファイルを自動的に作成します。ユーザーが指定するのは、そのメニューのメニュー・テキストとコマンド・テキストだけです。
- SDA を使用して、各メニュー・オプションおよびメニュー全体に関するオンライン・ヘルプ情報を作成し変更することができます。メニューのオンライン・ヘルプ情報の詳細については、『メニューのオンライン・ヘルプ情報の作成および表示』の項を参照してください。

SDA を使用してメニューやメニューのオンライン・ヘルプ情報を作成および更新する方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* に説明があります。

**メニューを作成するための BLDMENU プロシージャーの使用法:** ¥BMENU ユーティリティ・プログラムを実行する BLDMENU プロシージャーは、システム/36 環境の一部です。SDA の代わりに BLDMENU プロシージャーを使用する場合には、次のことを行う必要があります。

- 用紙上または事前印刷用紙上でメニューの設計を決めます。プログラム開発管理機能 (PDM)、原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU)、または ¥MAINT ユーティリティ・プログラムを使用して、メニュー・テキスト・ソース・メンバー、およびコマンド・テキスト・ソース・メンバーを入力し作成します。

- BLDMENU プロシージャーを実行して、ソース・メンバーをシステムが使用するロード・メンバーに変換します。

BLDMENU プロシージャーを実行すると、SDA よりも迅速にコンパイルが行われます。メニュー・ソース・メンバーに対する小さな変更には、原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU) を使用してください。

BLDMENU プロシージャーを使用してメニューを作成および更新する方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* に説明があります。

## メニューのオンライン・ヘルプ情報の作成および表示

各メニュー・オプションには特定のメニュー・オプションを選択した時に実行されるジョブについての記述がありますが、簡単なジョブ記述だけでは不十分な場合があります。たとえば、適用業務の実行に使用されるメニューでは、次の情報を提供しなければならないことがあります。

- 特定のメニュー・オプションまたはジョブを選択する時点などの、適用業務の要約
- ジョブの実行に必要な入力用紙についての記述
- ジョブの実行中にユーザーが行うことになっている作業
- ジョブの実行にどのくらいの時間を要するかの推定
- そのジョブによって作成される出力についての記述、およびその出力で何をするかの説明

このような詳細情報はオンライン・ヘルプ情報で提供することができます。

## メニューのオンライン・ヘルプ情報の作成:

メニューのオンライン・ヘルプ情報は、SDA によって作成することができます。自分のメニューを作成した後で、そのメニュー全体、そのメニューの単一オプション、または一定範囲のメニュー・オプションに対してオンライン・ヘルプ情報を追加することができます。たとえば、あるメニューに 6 項目のメニュー・オプションがある場合に、そのメニュー全体のオンライン・ヘルプ要約情報画面と各メニュー・オプションについてさらに詳細に説明するオンライン・ヘルプ情報画面を作成することができます。各メニューのオンライン・ヘルプ情報が必要な一定範囲のオプション番号を指定すると、SDA はオンライン・ヘルプ情報を設計できる画面を表示します。

自分のメニューのオンライン・ヘルプ情報を作成した後では、記述しているメニューの場合とまったく同様にそ

のオンライン・ヘルプ情報を変更することができます。オンライン・ヘルプ情報に示されている一定範囲のオプション番号を指定すると、SDA はそのオンライン・ヘルプ情報を表示します。このオンライン・ヘルプ情報を変更することができます。

表示装置ファイルには、次の 2 つのタイプのヘルプ情報があります。

- カーソル感知によるオンライン・ヘルプ情報 (H 仕様を使用)
- メニュー・オプションによるオンライン・ヘルプ情報 (SFGR の H 仕様を使用しない)

**カーソル感知によるオンライン・ヘルプ情報:** カーソル感知によるオンライン・ヘルプ情報を使用する場合には、ヘルプ様式を定義します。オンライン・ヘルプ情報でどのカーソル位置が使用され、その位置でどのヘルプ様式が現われるかを指定するヘルプ (H) 仕様では、ヘルプ様式が参照されます。画面上の特定のオンライン・ヘルプ情報をもつすべての部分に対してヘルプ情報を提供する、一般的なヘルプ・メニューを定義することができます。カーソル感知によるオンライン・ヘルプ情報は、その画面様式と同じ表示装置ファイルに入れておく必要はありません。

表示されるヘルプ様式は、現在のカーソル位置と SFGR H 仕様によって処理される位置で決まります。ワークステーション・データ管理機能は Help キーを処理し、正しいヘルプ様式を表示します。

システム提供のメニュー処理プログラムは、カーソル感知によるオンライン・ヘルプ情報をサポートしません。これを使用できるのは、ユーザー提供の適用業務によって表示されたメニュー上だけです。

### メニュー・オプションによるオンライン・ヘルプ情報

：メニュー・オプションによるオンライン・ヘルプ情報を使用する場合には、そのヘルプ様式の名前は事前にシステム提供のメニュー処理プログラムによって決定されます。このヘルプ様式は、メニュー様式と同じ表示装置ファイルに入っていないなければなりません。ヘルプ様式の名前は次のとおりです。

- #H0000: 一般的なメニューのヘルプ。
- #HXXYY: XX はメニュー・オンライン・ヘルプ情報の開始オプション番号で、YY は終了番号です。たとえば、メニュー・オプション 3 から 9 のオンライン・ヘルプ情報を表示するためには、#H0309 を使用します。

表示されるヘルプ様式は、どのオプション番号を選択するかによって決まります。どのオプション番号も選択しないと、一般的なヘルプ・メニューが現れます。システム提供のメニュー処理プログラムは、Help キーを処理して正しいヘルプ様式を表示します。システムは、MENU OCL ステートメントまたは操作員制御コマンドを使用すると、メニュー処理プログラムを呼び出します。

メニューに関するオンライン・ヘルプ情報の作成および更新についての詳細は、ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用) を参照してください。

### メニューのオンライン・ヘルプ情報の表示:

メニューのオンライン・ヘルプ情報は、次のいずれかを実行することによって表示することができます。

- メニューが表示されたら Help キーを押す。
- そのメニューにオプション番号をタイプして、Help キーを押す。

オプション番号をタイプしないで Help キーを押した場合には、一般的なメニュー・テキスト (#H0000) が現れます。他のヘルプ様式は、前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用して表示することができます。たとえば、ジョブ (在庫管理適用業務で使用するファイルについての情報を表示する) のメニューから Help を押して、次の画面に示すような、そのメニューで実行されるジョブを要約したメニューのオンライン・ヘルプ情報を表示することができます。

```
コマンド  メニュー・オプションのオンライン・ヘルプ情報: 00 - 24      W1
メニュー  INVINF のヘルプ情報 - 在庫管理適用業務で使用するファイルの情報の
          表示に使用されます。
オプション 1 は、品目マスター・ファイルの情報を表示します。
オプション 2 は、倉庫にある商品の品目残高明細を表示します。
オプション 3 は、製造現場にある商品の品目残高明細を表示します。
オプション 4 は、手配済みオーダーの状況情報を表示します。
オプション 5 は、在庫の使用可能性情報を表示します。
オプション 6 は、在庫残高の実績を表示します。
ROLL キー - 追加情報の表示      cmd3 または実行キー - INVINF の表示
```

オプション番号をタイプして Help キーを押すと、そのメニューに関するさらに詳細なオンライン・ヘルプ情報が表示されます。たとえば、在庫管理適用業務メニューでオプション 1 を選択して Help キーを押すと、次の画面が現れます。

```

コマンド メニュー・オプションのオンライン・ヘルプ情報： 01 - 01 W1
INVINF のオプション 1 を選択する場合には、開始する前に次の情報を知っていなければなりません。
必須フィールド： 品目番号
任意フィールド： なし
指令／機能キー： cmd7 はプログラムを終了します。画面上に入力したデータは無視され INVINF が再び表示されます。
注：実行キーを押して続行した時には、入力した品目番号の情報を示す品目マスター・ファイル・レコード画面が表示されます。
出されるメッセージ： 0101 XXXXX - ファイル・レコードが見つからない
                     4520 品目マスター・レコードが見つからない
                     4675 重大エラー・プログラムを終了して再実行

```

オンライン・ヘルプ情報が表示されたら、メニューに戻ってオプションを選択しなければなりません。一度メニューのオンライン・ヘルプ情報が表示されると、**Help** キーを押してさらに詳細なオンライン・ヘルプ情報を表示することはできません。ただし、メニューについて表示されたオンライン・ヘルプ情報の一部を見ている場合には、前ページ・キーまたは次ページ・キーを押して残りのオンライン・ヘルプ情報を見ることができます。F12 を押せば、元のメニューに戻ることができます。

## メニュー上でのカラーまたは強調表示の使用

カラーは、適切に使用すれば、単色のデータより見やすくなります。ユーザー入力の要求やエラー条件に対する応答など、ユーザーの注意を必要とするフィールドに注意を喚起する場合にカラーを使用してください。

カラー表示装置では、単色表示装置用に設計されたメニューや画面を使用することができます。

一部の表示装置では、形式によって次のカラーが表示されます。

緑色	青緑色
赤色	ピンク色
白色	黄色
青色	

カラーを使用するメニューまたは画面を設計する場合には、次のことを考慮してください。

- メニューに強調表示やカラーを追加するためには、**SDA** の画面様式設計オプションを使用しなければなりません。メニュー・オプションを使用して、メ

ニューに強調表示やカラーを追加することはできません。メニュー上のフィールドの追加、移動、または削除を行ってはけません。カラーや強調表示を追加するために画面様式オプションを使用している場合には、このオプションを使用しなければメニューを更新することはできません。

- 各カラーは、特定の目的に使用してください。すべての画面で同じようにカラーを使用してください。たとえば、設計する全画面で、重要な出力フィールドやエラー・メッセージを強調表示するために白色を使用します。
- カラーを多用しないでください。使用するカラーの種類が少なければ少ないほど、それぞれのカラーの効果が高くなります。画面上のカラーの種類が多すぎると、混乱を招くことになります。
- カラーをグループ分けしてください。認識可能な一貫した方法でカラーをグループ分けすると、情報の編成および追跡が容易になります。

カラーの効果的な使用方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能(SDA)* を参照してください。

カラー表示装置がない場合でも、**SDA** を使用してメッセージや画面のフィールドを強調表示することができます。特定のフィールドを反転イメージ、高輝度、または桁区切り文字を使用して表示したり、フィールドを明滅させたり下線付けをしたり、あるいはそのフィールドをこれらのフィールド属性に組み合わせて表示させたりすることができます。カラー以外の画面で強調表示を使用すると、メニューがさらに感じのよい、さらに注意を引きつける、使いやすいものとなります。

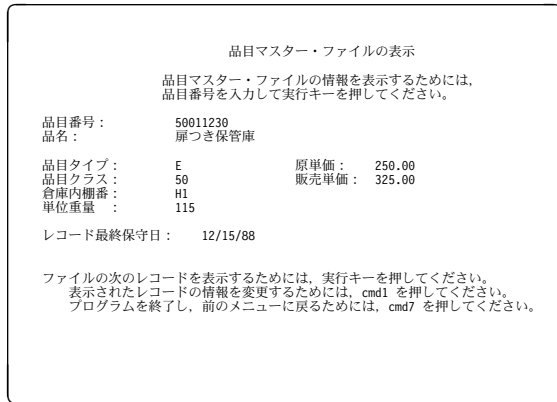
## 表示画面

表示装置は、システムと交信し、適用業務プログラムを実行するために使用します。

表示装置上で情報が表示される部分を**画面**と呼びます。この情報は、**画面様式**で定義します。画面様式で定義された画面を使用して、プログラムは、ユーザーに情報をタイプするようにプロンプトを出したり、要求された情報を表示したりすることができます。

次に画面の例を、表示します。





上に示した画面には、各行 80 文字 (漢字の場合には、40 文字) の 24 行が含まれています。3180 表示装置や単色 3197 表示装置の場合には、画面に各 132 文字で 27 行を入れることができます。

画面は次のような理由で役に立ちます。

- データをタイプしたりデータを取り出したりするのが容易になります。
- 生産性が向上します。
- 画面に使用するプログラムやプロシージャとは別に定義されるので、次のようなことが可能になります。
  - 別のプロシージャまたはプログラムで、1 セットの画面様式を使用することができます。
  - 通常、プログラムをコンパイルし直さないので画面様式を変更することができます。
  - 1 つのプログラムの複数の言語バージョンを持つことができます。

**注:** 画面の詳細については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* を参照してください。

次の各項では、ユーザー・プログラム (およびシステム) が画面および画面様式をどのように使用するかについて説明します。

## 画面データ管理機能

表示装置と交信するプログラムを対話式プログラムと呼びます。対話式プログラムは**画面データ管理**と呼ばれるシステム機能を使用して、表示装置にデータを書き込み、表示装置からデータを読み取ります。画面データ管理機能は、画面様式を使用して対話式プログラムと交信

し、画面にデータを書き出し、画面からデータを読み取ります。

画面様式を使用するためには、プログラムは次のことができるものでなければなりません。

- プログラムは、使用する画面様式の入った 1 つまたは複数の表示装置ファイルを指定しなければなりません。ユーザーは、表示装置ファイルを定義およびオープンし、仕様、ステートメント、またはサブルーチンによってこれを識別および記述しなければなりません。
- プログラムは、使用する特定の画面様式を選択し、その画面にデータを送ることができなければなりません。このデータは、プログラムを実行中のユーザーに必要な出力です。画面へのデータの送信は、出力または書き込み操作と呼ばれています。
- プログラムは、画面にタイプされたデータを受け入れることができなければなりません。このデータは、プログラムに必要な入力です。タイプしたデータの受け入れは、**入力読取り**、送信勧誘、または読取り操作と呼ばれています。

上記の操作に加えて、プログラムは、標識やコマンド・キーおよび機能キーなどの他の機能も制御できなければなりません。

14-12ページの図14-3に、次の各項で説明する出力フィールド、入力フィールド、および入出力フィールドの例を示します。

**出力操作と出力フィールド:** 出力操作の場合には、画面データ管理機能は、プログラムによって提供されるデータを画面様式と組み合わせて表示装置にそのデータ・ストリームを送る準備をします。

出力フィールドには、ユーザーが画面上で変更することのできない情報が入っています。出力フィールドの内容はプログラムには戻されません。出力フィールドにはプログラムによって提供されるデータを入れることができます。これらは、画面様式によって定義される**プロンプト**や**固定情報**であることもあります。プロンプトは、ユーザーに対する情報または処置の要求です。プロンプトでは、タイプする情報の種類、その情報をタイプする形式、およびそのデータ・フィールドに入力として使用できるオプションまたは値が指示されます。

14-12ページの図14-3に、出力フィールドの例を示してあります。この図では、すべての出力フィールドが画面様式で定義されたプロンプトです。この画面の出力フィールドの一例はプロンプトの**品目番号**です。

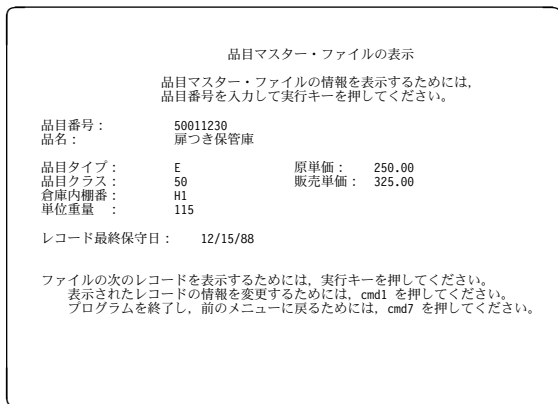


図 14-3. 出力フィールド、入力フィールド、および入出力フィールドの例

**入力操作と入力フィールド:** 入力フィールドは、ユーザーが画面上にタイプできるフィールドです。プログラムによって画面が表示されると、入力フィールドは空白になっているか、または省略時の値が入っています。ユーザーは、入力フィールドにデータをタイプすることができます。入力フィールドの内容は、実行キーを押した時にプログラムに送られます。プログラムは、このデータを使用して計算やファイルの更新などの操作を実行します。

図14-3の入力フィールドの例は、ユーザーが品目番号として 50011230 をタイプしたフィールドです。

**入出力フィールド:** 入出力フィールドによって、ユーザーはデータをタイプすることができ、データを表示することができます。ユーザーは新しいデータを空白の入出力フィールドにタイプし、あるいは入出力フィールドの既存のデータを変更することができます。表示されるデータはプログラムによって提供されたり、あるいは画面様式によって指定されたりします。入出力フィールドに入っているデータは、実行キーを押すとプログラムに戻されます。

たとえば、図14-3で品目番号 50011230 をタイプして実行キーを押すと、品名が現れます。品名は、記述の上に重ねてタイプできるので、入出力フィールドです。

## データのタイプ

入力フィールドまたは入出力フィールドとして特定のフィールドを定義した場合には、タイプできるデータのタイプも定義しなければなりません。たとえば、ある入力フィールドを数値データ (0 ~ 9、コンマ、小数点、正符号 (+)、および負符号 (-) しか受け入れないように指

定することができます。この定義は、フィールドに在庫数量や会計残高などの情報が必要な場合に効果的です。

あるフィールドを英数字データ (文字 A ~ Z、特殊文字、および数字データ) しか受け入れないように指定することができます。この定義は、得意先の住所などのように英字と数字が必要なフィールドの場合に効果的です。

その他のデータ・タイプ定義には次のものが含まれます。

- **英字データ。** 文字 A ~ Z と特定の特殊文字だけを使用することができます。
- **数字。** 数字の 0 ~ 9 だけを使用することができます。
- **符号付き数字。** 数字の 0 ~ 9 だけを使用することができます。符号は、数字を入力した後で押すキー (Field + または Field -) によって決まります。
- **右から左フィールド。** 正しい国語 PRPQ を導入している場合には、データをタイプするとカーソルはこのフィールドの中を右から左へと移動します。
- **カタカナ・データ。** このフィールドにはカタカナを入れることができます。
- **2 バイト文字セット (DBCS) データ。** システム/36 環境が DBCS バージョンの場合には、DBCS セットをタイプして表示することができます。
- **数字シフト・フィールド。** データ入力キーボードでは、カーソルがこのフィールドにあればキーボードは自動的に数字シフトに移行します。データ入力キーボード以外のキーボードでは、このフィールドの省略時の値として英数字フィールドが使用されません。

## 属性

フィールドおよびデータ・タイプの定義に加えて、フィールドの物理特性、すなわち属性を定義します。指定できる属性には次のものがあります。

- **高輝度。** 高輝度で表示されるデータは、通常の輝度で表示されるデータより明るくなります。データは、太字で表示されたように見えます。画面のタイトルや列見出しなどの、重要な情報に注意を引きつける場合に高輝度を使用します。
- **明滅フィールド。** 明滅フィールドに表示されるデータは明滅します。明滅フィールドは見やすく、重要な情報に注意を引きつけます (ただし、明滅フィールドを使いすぎると読みにくくなります)。

- **非表示。**非表示フィールドにタイプしたりデータを送ったりしても、そのデータは画面に表示されません。非表示フィールドは、ユーザーには不要でプログラムに必要な情報（画面やレコードの識別コードなど）、または機密情報(パスワードや機密保護コードなど)に効果的です。
- **反転イメージ。**通常、画面上のデータは、暗い背景に明るい文字で現れます。フィールドの反転イメージ属性がある場合には、そのフィールドのデータは明るい背景に暗い文字で現れます。ユーザーにフィールドの位置を示したり、エラー・メッセージや間違っデータタイプしているフィールドに注意を引いたりする場合に反転イメージを使用します。
- **下線。**情報を強調したり、入力フィールドの長さを示したりする場合に下線付きフィールドを使用します。データを入力フィールド外にタイプしようとするれば鍵盤エラー・メッセージが表示されるので、入力フィールドの長さを示すことは重要なことです。
- **桁区切り文字。**桁区切り文字は、入力フィールドの桁数を示すのに効果的です。桁区切り文字は、そのフィールドの中の各文字桁の両側に(表示装置のタイプによって)点または縦線で表示されます。桁区切り文字には、それ自体の文字桁は必要がありません。たとえば、5桁の入力フィールドは次のようになります。

. i . n . p . u . t .

各フィールド属性は組み合わせて使用することができます。たとえば、次のように指定することができます。

- フィールドを高輝度と反転イメージで表示する。
- フィールド属性を常に使用する。
- フィールド属性をプログラムで制御する。

プログラムでは、属性をオンまたはオフに切り替える**標識**と呼ばれるスイッチを使用することができます。

## 画面データ管理機能の操作

画面様式を定義する場合には、次の特別な操作を指定することができます。

- 入力フィールド消去
- フィールド上書き
- 入力抑制

これらの特別な操作によって、表示装置、画面様式、およびプログラムのパフォーマンスが向上します。これらの操作は、ある画面様式を使用するたびに、あるいは必要に応じて標識をオンに設定して実行することができます。

**入力フィールド消去操作:** 入力フィールド消去操作の場合には、表示装置データ管理機能が、画面上の保護されていない入力フィールドおよび出力フィールドの内容をブランクにし、画面に入力を要求します。この操作は、ディスクから画面様式を送り、入力フィールドの内容を除去するために必要な制御文字を送ります。

遠隔表示装置を使用する適用業務が同じフィールドに繰り返し情報をタイプするようにユーザーに要求する場合には、入力フィールド消去操作を要求します。入力フィールド消去操作を制御するためには、標識を指定します。プログラムが初めて画面様式を表示する場合には、その標識はオフでなければなりません。プログラムが次回以降にその画面を表示する時には、その標識をオンにします。この標識をオンにして画面を呼び出すたびに、入力フィールドはブランクにされるので、ユーザーは再度フィールドにデータをタイプすることができます。

この操作は、プログラムが遠隔表示装置と通信する場合に重要です。遠隔表示装置に送られる情報の量が、通信回線を使用しているジョブのパフォーマンスに直接影響を与えるからです。

遠隔表示装置に関する考慮事項については、14-16ページの『遠隔表示装置の画面の設計』の項を参照してください。

**フィールド上書き操作:** フィールド上書き操作の場合には、表示装置データ管理機能は次のことを行います。

- 出力標識がオンの場合には、条件つき出力フィールド（出力データ属性に標識が指定されている出力フィールド）の内容を送ります。
- 標識によって制御されるすべてのフィールド属性にこの属性を送り直します。

この操作は、プログラムが遠隔表示装置と通信の場合に価値があります。通信回線を通して送られる情報の量を少なくするからです。

遠隔表示装置に関する考慮事項については、14-16ページの『遠隔表示装置の画面の設計』の項を参照してください。

**入力抑制操作:** 入力抑制操作の場合には、表示装置データ管理機能は、表示装置に様式を送った後でその表示装置にデータを要求しません。キーボードがロックされていない場合には、画面上的入力フィールドに情報をタイプすることができますが、プログラムがワークステーション・データ管理機能にその表示装置からの入力読取りを要求するまで、システムはタイプされた情報を送りません。

通常、この操作は、出力フィールドだけが入っている画面様式で使用されます。入力プログラムに戻されるまでに複数の画面様式が表示される場合には、入力抑制操作を使用します。複数の様式が送られる場合には、表示される最後の様式を除くすべての様式に入力抑制操作を指定します。

入力様式 MRT により、またはプログラム間画面渡し (RUF) 処理の一部として処理される場合には、入力を要求しなければなりません。MRT または RUF 処理の一部として使用されないメニューの場合には、入力を抑制することができます。

遠隔表示装置に関する考慮事項については、14-16ページの『遠隔表示装置の画面の設計』の項を参照してください。

## 画面の設計

入力画面は、データ入力を容易にするように設計します。出力画面は、読取りを容易にするように設計します。出力を表示して入力を行うことができる画面は、データ入力を容易にし、読取りを容易にするように設計します。

画面は明瞭かつ完全で、理解しやすいものでなければなりません。よく編成された記述的な画面を使用すると、ユーザーの生産性が向上します。画面を設計する場合には、次の要素を考慮してください。

- 画面の使用方法
- 画面で処理したい情報の種類
- 画面の入力として使用するソース文書
- ユーザーの経験または責任の程度
- 画面のサイズ：1行当り 80 文字（漢字の場合は 40 文字）で 24 行、あるいは 3180 または単色 3197 表示装置の場合には 1 行 132 文字で 27 行

画面設計する場合には、次のようにしてください。

- ユーザーが生産性を感じられるようにします。
- 画面を識別し、意味のある見出しを指定します。
- 読みやすい画面を設計します。
- 一度に少量の情報を表示するか、あるいは各画面で 1 つの概念を提示します。
- 画面相互間で一貫性を持たせます。
- ユーザーの応答が短くて済むようにします。
- ユーザーの入力に応答するようにします。
- エラーの訂正を容易にします。
- オンライン・ヘルプ情報を提供します。

- 画面について記述します。

これらの画面に関する設計指針の詳細については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* を参照してください。

## 画面のタイプ

画面の一般的なタイプを次に示します。

- 固定形式
- 隣接形式
- 自由形式
- メニュー形式
- コード・リンク形式

適用業務に合った正しい形式を選択してください。

**固定形式画面：** 固定形式画面を使用する場合には、ユーザーは画面上のプロンプトに回答して入力します。固定形式画面は、システムに入力するデータが入っているソース文書と似せて設計します。固定形式画面のプロンプトおよび入力フィールドは、ソース文書に配列されているフィールドと同様に配列します。

次は、固定形式画面の一例です。

社用自動車登録情報		
車両番号： 3TX0123	購入価格： 7500	販売会社： 六本木自動車
メーカー： トヨタ	年度： 92	モデル： クラウン
形状： セダン	総重量： 3500	
保険会社： 丸の内保険		
名前： 山田 太郎		
住所： 六本木 3-2-12		
市町村： 港区	都道府県： 東京都	郵便番号： 106
費用		
書類： 1.00		
タイトル： 5.00		
登録： 13.00		
合計： 19.00		
ナンバー： LAG535		
実行キー - 次のレコードの表示		
cmd1 - レコードの変更		
cmd7 - プログラムの終了		

**隣接形式画面：** 隣接形式画面では、データは各欄に配列されタイプされます。最初の欄には、タイプまたは表示する情報の種類に対するプロンプトが入ります。2 番目の欄には、入力データを受け取り、あるいは、出力データを表示するフィールドが入ります。3 番目の欄は、2 番目の欄に表示された情報を変更するために使用することができます。

次は、隣接形式画面の一例です。



**複数形式の設計:** いくつかの画面様式からの情報を画面上に一度に現すことができます。これは、画面上で一部の情報を変更しないで他の情報を置き換える場合に効果的です。複数形式を使用する場合には、次のことがいえます。

- 表示装置に不必要な情報が送られないので、応答時間が短くなります。
- 一般的にそれぞれの形式の仕様が簡単であるために、コーディングが少なく済みます。
- それぞれの形式に必要な仕様が少なくなるので、必要なディスク・スペースが小さくなり、データが重複しません。

複数形式を使用する場合には、画面上に残しておかなければならない情報を消去したり置き換えたりしないように注意してください。

画面から情報を読み取る前に複数形式が現れると、システムは入力フィールドのある最後に表示された形式から入力フィールドだけを読み取ります。画面様式の全部または一部が入力フィールドのある画面様式と置き換えられた場合には、その新しい画面様式の入力フィールドが画面上の別の位置にあれば、前の画面から入力フィールドを読み取ることはできません。

画面様式で入力フィールドが定義されていない場合には、最後の画面様式を除くすべての画面様式に入力抑制操作を指定します。次のすべてが該当する場合には、この最後の様式に少なくとも1つの入力フィールドが定義されていなければなりません。

- 消去する行数として、24、27、またはブランク以外の値が指定されている。
- その様式が、入力フィールドを定義して表示された前の様式で作成された入力フィールドの入っている1行を置換えまたは消去している。
- 入力抑制が指定されていない（ユーザーは画面にデータを入力できる）。

**遠隔表示装置の画面の設計:** 遠隔表示装置は、ローカル表示装置よりも遅い速度でシステムと交信するので、システム全体の活動が遅れることがあります。遠隔表示装置を使用する場合には、次の方法のうち1つを使用して、パフォーマンスを向上させてください。

- 通信回線を通して送られるデータの量を少なくする。
- 回線速度を速くする。

送られるデータの量を少なくするのは、プログラミング手法で直接制御します。画面様式をコーディングする場

合に次の指示に従うことで、送られるデータの量を少なくすることができます。

- ユーザーが適用業務を効率的に使用するために必要なデータだけを送ります。追加の情報を要求するためには、ヘルプ画面様式の作成を検討してください。
- 同じデータやプロンプトを再表示しないようにします。
- 14-12ページの『入力操作と入力フィールド』の項に説明されているリターン入力操作に N(NO) を指定します。これによって、通信回線を通して送られるデータの量が少なくなり、応答時間も短くなります。

画面様式にプログラムが読み取り中の識別フィールドがある場合には、リターン入力操作に Y(YES) を指定します。

- 様式全体を再表示せずに入力フィールドの内容を除去するためには、14-13ページの『入力フィールド消去操作』の項で説明した入力フィールド消去操作を使用します。
- ユーザーからの入力を受け取るために様式を表示する必要がない場合には、1つのジョブ・ステップから別のジョブ・ステップに情報を渡すためだけにプログラム間画面データ渡し方式（14-20ページの『プログラム間画面データ渡し方式の使用法』の項で説明）を使用してはいけません。1つのジョブ・ステップから別のジョブ・ステップに情報を渡すためには、内部データ域を使用してください。
- エラー・メッセージを使用するためには、14-13ページの『フィールド上書き操作』の項で説明したフィールド上書き操作を使用します。エラーが起こった時に不必要なデータを送らなくても済むように、エラー・メッセージとエラーのあるフィールドだけを表示します。
- 画面様式仕様で、画面に表示される場合と同じ左から右、上から下への順序でフィールドを定義します。順序が違っているフィールドがある場合には、追加の制御文字を送らなければならないので、応答時間が長くなります。
- 複数様式を使用する場合には、最後の様式を除くすべての様式に14-13ページの『入力抑制操作』の項で説明した入力抑制操作を指定します。入力抑制操作を指定すると、新しいそれぞれの様式が表示される前の送受反転時間が短くなります。入力が抑制されない、それぞれの様式が表示されたあとで数回のデータの送受信が行われます。

遠隔表示装置の画面様式を設計およびコーディングする場合には、正しいコーディング方式を使用してください。

応答は、データの送信を減らすことによって改善することができます。たとえば、入力データを読み取り出力データを表示する 5 つの画面様式を使用する適用業務では、通信回線を通して送信される合計文字数が 2700 文字になることがあります。リターン入力、入力消去、フィールド上書き、および入力抑制操作を正しく使用すれば、この回線を通して送られる合計文字数を 2100 以下に減らすことができます。

### 画面様式でのメッセージ・メンバーの使用:

画面様式によって、固定情報の表示にメッセージ・メンバーを使用することができます。メッセージ・メンバーは、エラー・メッセージや条件付き命令を表示するフィールドの場合に特に効果的です。たとえば、プログラムが入力エラーを検出した場合に、そのプログラムはメッセージ・メンバーから正しいエラー・メッセージを選択してそのメッセージ・メンバーを表示することができます。プログラムが指定するのは、表示するその特定のメッセージのメッセージ識別コード (MIC) だけで済みます。MIC は、メッセージ・メンバーのレコードを識別する 4 桁の番号です。どのメッセージ・ファイルにそのメッセージが入っているかを示すためには、次のコードを使用します。

- M1 (##MSG1: 第 1 レベル・テキスト)
- M2 (##MSG4: 第 2 レベル・テキスト)
- U1 (ユーザー・メッセージ・ファイル: 第 1 レベル・テキスト)
- U2 (ユーザー・ヘルプ・メッセージ・ファイル: 第 2 レベル・テキスト)
- P1 (プログラム・メッセージ・ファイル: 第 1 レベル・テキスト)
- P2 (プログラム・ヘルプ・メッセージ・ファイル: 第 2 レベル・テキスト)

U1、U2、P1、P2 はそれぞれ //MEMBER OCL ステートメントの USRE1、USRE2、PROGRAM1、PROGRAM2 に対応します。詳細については、//MEMBER OCL ステートメントを参照してください。

プログラムまたは画面様式で、エラー・メッセージのテキストを定義する必要はありません。したがって、ユーザー適用業務に 1 つのメッセージ・メンバーを定義して、その適用業務の中のすべてのプログラムにそのメンバーの中の同じメッセージを使用させることができます。この定義により、適用業務は一貫性のあるものとな

り、ユーザー・プログラムや画面様式の中でメッセージ・テキストをコーディングする必要がなくなります。

表示するメッセージは、画面様式で識別するか、またはその画面様式を使用するプログラムで指定することができます。画面様式の出力フィールドに MIC 番号およびメッセージ・メンバー識別コードを指定すると、対応するメッセージが出力フィールドに表示されます。出力フィールドに MIC 番号およびメッセージ・メンバー識別コードを指定しない場合には、プログラムがその情報を出力レコード域に表示します。画面様式に書出し操作が送られると、指定した MIC 番号およびメッセージ・メンバー識別コードに対応するメッセージが出力フィールドに表示されます。

メッセージ・メンバーの作成および使用法の詳細については、第15章、『メッセージおよびメッセージ・メンバー』を参照してください。また、メッセージ・メンバーからメッセージを表示するために画面様式に作成した特定の項目についての詳細は、ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用) を参照してください。

**自己検査桁の使用:** 自己検査桁には、データ入力エラーや不正使用を防ぐ働きがあります。自己検査は、入力フィールドに入力されると同時にその内容を検査する方式を提供します。この方式は、適用業務に会計番号などの数値データの入力が必要な場合に特に効果的です。

**注:** 自己検査桁を使用するためには、遠隔 5251 または 5294 表示装置に拡張機能を導入しなければなりません。この機能が導入されていないと、ユーザーが自己検査を指定し、操作員がそのフィールドを出ようとした時に、プログラム・エラーが起こります。

このシステムには、次の 2 種類の自己検査方式が用意されています。

- モジュール 10
- モジュール 11

入力フィールドに自己検査方式を指定すると、次のことが行われます。

- システムは、指定した自己検査方式を使用して、そのフィールドの内容に対する自己検査桁を判別します。
- この自己検査桁は、入力フィールドの一番右の桁と比較されます。
- 自己検査桁が入力フィールドの一番右の桁と一致していれば、入力フィールドの内容が許可され、ユーザーは続行することができます。

これらの数字が一致しない場合には、入力フィールドの内容は許可されておらず、キーボード・エラーが表示されます。ユーザーは、許可されている数字をタイプしなければ続行することができません。

システムが、正しい自己検査方式に従って入力フィールドの内容を検査する方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* に詳細な説明があります。

## 画面様式の作成

画面を設計した後で、システムがその画面を表示するために使用するライブラリー・メンバーを作成しなければなりません。すべての画面は、**表示装置ファイル**に保管されている画面様式によって定義します。

表示装置ファイルには、最大 255 の画面様式を入れることができます。各画面様式には**仕様**から構成されます。仕様の詳細については、付録B、『¥SFGR 仕様書』を参照してください。これらの仕様は、次の情報を定義します。

- 画面全体の様式。この情報は **S** 仕様で定義します。
- 画面様式の個々のフィールド。この情報はフィールド定義 (**D**) 仕様で定義します。
- 画面に使用可能なオンライン・ヘルプ情報 (任意選択)。この情報は **H** 仕様で定義します。

このシステムには、画面様式を作成するために次の 2 つの方式が用意されています。

- 画面設計機能 (SDA)
- FORMAT プロシージャ

### 画面様式を作成するための SDA の使用方法

： SDA は、画面様式を作成するために使用する各ステップを提示します。SDA には、FORMAT プロシージャを使用して画面様式を作成する場合に比べて次のようないくつかの利点があります。

- 表示装置で画面様式を設計して、その場で画面の状態を見ることができます。
- SDA を使用して画面をテストすることができます。どの標識をオンまたオフに制御し、また一連の画面が表示される順序を指定することによって、適

用業務を実行する時に画面がどのような働きをするかを調べることができます。

- SDA はほとんどの作業を行います。ユーザーは、その画面用の特定の制御情報を指定し、画面にフィールドの位置や特性を指定するだけで済みます。
- SDA には、画面の作成、適用業務プログラムのコーディングおよび記述に役立つオプションが用意されています。SDA を使用して SEU 全画面編集プログラムを呼び出し、ソース・メンバーおよびプログラマー・メンバーを作成または更新することができます。また、SDA を使用して、画面様式の RPG II プログラム仕様を作成することもできます。

SDA を使用して画面様式を作成する方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* を参照してください。

**画面様式を作成するための FORMAT プロシージャの使用法:** SDA の代わりに ¥SFGR ユーティリティー・プログラムを実行する FORMAT プロシージャを使用する場合には、次のようにしてください。

1. 用紙上または事前印刷用紙上で画面を設計します。
2. SEU または ¥MAINT ユーティリティー・プログラムを使用して、画面様式ソース・メンバーを入力し作成します。
3. FORMAT プロシージャを実行して、ソース・メンバーの中の仕様によって定義されたロード・メンバーを作成します。

FORMAT プロシージャでロード・メンバーが作成されると、システムは定義した画面様式に関する情報を印刷します。この情報を使用して、画面を記述し、画面様式およびプログラムの問題点を訂正します。

SEU を使用して画面様式のソース・メンバーにわずかな変更を行い、FORMAT プロシージャを実行してコンパイルを行う方が、SDA を使用して変更するより早くなります。

FORMAT プロシージャを使用して画面様式を作成する方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA)* を参照してください。



## 画面のオンライン・ヘルプ情報の作成

画面のオンライン・ヘルプ援助情報を定義するためには、SDA、FORMAT プロシージャ、または OfficeVision OS/400 用のワード・プロセッシング機能を使用します。オンライン・ヘルプ情報を使用する適用業務プログラムによって表示された画面の全部または一部について説明することができます。適用業務ユーザーにオンライン・ヘルプ情報を提供するためには、適用業務プログラムで使用される画面にヘルプ域を定義します。各ヘルプ域は、ヘルプ定義仕様と呼ばれる仕様、すなわち H 仕様で定義します。

OfficeVision OS/400 用のワード・プロセッシング機能によって、オンライン・ヘルプ情報を定義し、これを文書としてフォルダーに保管することができます。

OfficeVision OS/400 用のワード・プロセッシング機能を使用してオンライン・ヘルプ情報を定義する方法については、*Getting Started with OfficeVision/400* に説明があります。

SDA または FORMAT プロシージャの場合には、ヘルプ域とその H 仕様がヘルプ仕様と呼ばれるタイプの画面様式のオンライン・ヘルプ情報と対応します。ヘルプ仕様を使用するためには、Help キーを使用禁止にする必要があります。Help キーが押されたかどうかは、プログラムに検出させずに、システムが検出します。

Help キーを押した時にカーソルがヘルプ域内にあれば、対応するヘルプ様式が現れます。次ページ・キーおよび前ページ・キーを使用して、その画面用に定義した他のヘルプ様式が現れるまでページを送ることができます。ヘルプ様式を調べたら、実行キーまたは機能キーを押して元の画面に戻ることができます。

**注:** H 仕様は、システム提供のメニュー処理プログラムによって無視されます。

### オンライン・ヘルプ情報を作成するための

#### SDA 適用業務ヘルプ・サポートの用法:

適用業務ヘルプは SDA の一部で、¥SFGR 様式メンバー内で H 仕様を定義および削除することができます。適用業務ヘルプは、適用業務用のオンライン・ヘルプ情報の作成を容易にします。SDA を使用して、H 仕様に次の機能を実行させることができます。

追加	すべてを表示
変更	削除
表示	参照

ヘルプ域およびヘルプ様式は、ユーザーにシステムの命令を伝え、記述する適用業務と分離します。オンライ

ン・ヘルプ情報は、既存の画面様式にわずかな変更を行い、オンライン・ヘルプ情報の入った 1 つまたは複数のヘルプ様式を作成することによって適用業務に追加することができます。一般に、新しいオンライン・ヘルプ情報をサポートするために、ユーザー・プログラムを作成し直したりコンパイルし直したりする必要はありません。

ヘルプ域およびヘルプ様式的设计および作成方法については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* に詳細な説明があります。

## プログラミング言語での画面様式の使用法

画面様式は各プログラミング言語で使用することができます。また、プロシージャでも PROMPT OCL ステートメントを使用して画面を表示することができます。作成した画面様式によって、プログラムまたはプロシージャで表示装置を入力装置または出力装置として使用することができます。

次の各項では、プログラミング言語での画面様式の使用方法和、画面様式表示装置ファイルの識別および記述方法について説明します。

**RPG II での画面様式の使用法:** RPG II で作成されたプログラムでは、画面様式を使用するためにワークステーション (WORKSTN) ファイルを使用します。RPG II の WORKSTN ファイル・プログラムは、ファイル記述および入出力仕様を必要とします。これらの仕様を正しくコーディングするためには、¥SFGR ユーティリティ・プログラムが画面様式表示装置ファイルを作成した後で印刷した情報を使用しなければなりません。RPG II プログラムが使用する画面様式は、RPG II プログラムを作成する前に設計し、コーディングして、作成しなければなりません。

WORKSTN ファイルのファイル仕様には次を指定します。

- WORKSTN ファイルに割り当てられたファイル名。
- WORKSTN ファイルが入出力共用ファイルであることの表示。入出力共用ファイルは、入力ファイルおよび出力ファイルの両方とすることができます。
- 画面様式から読み取ったりあるいは画面様式に書き込んだりするデータの最大長。

ファイル仕様は、RPG II プログラムで使用される様式の入った画面様式表示装置ファイルを識別します。

WORKSTN ファイルは入出力共用ファイルであるために、その画面様式から読み取るデータは、入力仕様で記述しなければなりません。

特定の画面様式および表示データに対する要求は、出力仕様で識別されます。出力レコードには、画面様式に送られるプログラム提供のデータが入ります。

RPG II WORKSTN ファイルの使用については、システム/36 互換 RPG II 使用者の手引きと参照に詳細な説明があります。

**COBOL での画面様式の使用法:** COBOL で作成されたプログラムは、表示装置から読み取り、表示装置に書き出すために TRANSACTION ファイルを使用します。表示装置と対応した TRANSACTION ファイルは、環境部の構成セクションの FILE-CONTROL 段落で識別されなければなりません。FILE-CONTROL 段落の ASSIGN 文節によって、TRANSACTION ファイルは、COBOL プログラムで使用される画面様式表示装置ファイルと結びつけられます。

COBOL プログラムの手続き部で使用される WRITE ステートメントは、表示する特定の様式を識別します。また、WRITE ステートメントは、プログラム提供のデータを画面に送ります。

また、COBOL プログラムの手続き部で使用される READ ステートメントは、画面様式でタイプされたデータを受け入れます。

COBOL TRANSACTION ファイルの使用については、システム/36 互換 COBOL 使用者の手引きと参照に詳細な説明があります。

## プロシージャーの中での画面様式の使用法

入力データのプロンプトを出す画面を表示するプロシージャーが必要な場合には、PROMPT OCL ステートメントを使用します。PROMPT OCL ステートメントによって、次のことを行うことができます。

- 1 つまたは複数の画面様式を使用して、最大 64 のプロシージャー・パラメーター（または合計 1024 文字）のプロンプトを出します。
- ユーザー用の各パラメーターを定義します。
- 省略時のパラメーターを割り当てます。
- 画面様式の各種機能を制御します。
- プログラム中の最初の読み取り操作で読み取る画面様式を表示します（『プログラム間画面データ渡し方

式の使用法』の項で説明するプログラム間画面データ渡し方式）。

PROMPT OCL ステートメントを使用して画面を表示する場合には、値を持っているパラメーターがあると、対応する画面様式標識がオンに設定されます。たとえば、パラメーター 1 ~ 5 と 7 に値がある場合には、画面様式標識 01 ~ 05 と 07 がオンに設定されます。

画面様式の表示方法、およびパラメーターを使用して標識をオンまたはオフに設定する方法については、システム/36 環境解説書の PROMPT OCL ステートメントを参照してください。

この機能を使用して、次のことを行うことができます。

- パラメーターの省略時の値を表示します。
- 指定したフィールドを強調表示します。パラメーターを間違えてタイプした場合にそのフィールドを強調表示して、ユーザーにエラーのあるフィールドを示すことができます。
- カーソルを指定したフィールドに位置付けします。パラメーターを間違えてタイプした場合にそのフィールドにカーソルを位置付けて、ユーザーにそのパラメーターを再度タイプさせることができます。

## プログラム間画面データ渡し方式の使用法

プログラム間画面データ渡し (RUF) 方式によって、その画面を使用しているプログラムのロード中に画面上に情報をタイプすることができます。RUF 方式を使用すると、プログラムまたはプロシージャーが様式を表示して入力を要求し、呼び出された次のプログラムがこれを読み取ります。この様式は、最初に PDATA-YES を指定した PROMPT OCL ステートメントまたはプログラムによって表示されます。次のプログラムが開始されると、ユーザーは画面上に情報をタイプすることができます。ユーザーがデータをタイプすると、その情報は表示装置の入力操作を送る次のプログラムに送られます。次の入力操作の前に出力操作が出されると、RUF データは処理されません。

このことは、RUF が次の間に行われることを意味しています。

- 同じ単一要求端末 (SRT) ジョブで実行中の 2 つのプログラムの間。
- 同じ SRT ジョブで実行中の PROMPT OCL ステートメントとプログラムの間。
- SRT プログラムと MRT プログラムの間。RUF はどちらの方向にも向かうことができます。たとえば、次のようになります。

- MRT プログラムは、SRT が MRT プロシージャーを呼び出す前に実行された SRT プログラムによって表示された様式からデータを読み込むことができます。
- SRT が MRT から制御権を戻された後で、SRT プログラムは装置を解放する前に MRT プログラムによって表示された様式からデータを読み込むことができます。

- SRT プロシージャーの PROMPT OCL ステートメントと MRT プログラムの間。
- MRT プロシージャーの PROMPT OCL ステートメントとその MRT プロシージャーで実行された MRT プログラムの間。

注: PROMPT OCL ステートメントからのプログラム・データは、PROMPT ステートメントが解釈された時に適用業務プログラムによって使用される RUF に優先します。

適用業務プログラムからの RUF と PROMPT OCL ステートメントからのデータは、プロシージャーが呼び出された時に指定されたプログラム・データに優先します。

RUF 方式は、すべてのタイプの適用業務で使用することができます。RUF 方式では、必要な読取りおよび書き込み操作が少ないので、プログラムのサイズを小さくすることができます。RUF 方式では、システムがプログラムを開始したり終了したりする際に余分な作業が行われるので応答時間は長くなりますが、2つのタスクが一度に行われるために全体的なパフォーマンスは向上します。たとえば、2番目のプログラムが開始される時に、ユーザーはすでにそのプログラムの最初の入力操作のデータをタイプしています。

## データ記述仕様 (DDS) と画面様式生成プログラム (¥SFGR) の使用方法

次の各項について説明します。

- 画面様式生成プログラム (¥SFGR) ユーティリティがシステム/36 SFGR を AS/400 データ記述仕様 (DDS) に変える仕組
- ¥SFGR および DDS の使用に関する考慮事項
- システム/36 SFGR と AS/400 DDS の相違点

## SFGR を DDS に変更するための ¥SFGR の使用方法

¥SFGR は、S (画面制御)、D (フィールド定義)、および H (ヘルプ定義) 仕様を含むシステム/36 SFGR ソース・メンバーから AS/400 表示装置ファイルを作成します。仕様作成の詳細については、付録B、『¥SFGR 仕様書』を参照してください。

通常は、FORMAT および BLDMENU プロシージャーによってシステム/36 から ¥SFGR を使用します。システム/36 インターフェースを使用する場合には、SFGR ソース・メンバーは AS/400 ソース・ファイル QS36SRC に入っていないなければなりません。ライブラリー QSSP を導入すると、CRTS36DSPF コマンドが QSYS に導入されます。CRTS36DSPF コマンドはシステム/36 環境でなくても使用することができます。システム/36 移行プロダクトは、CRTS36DSPF を使用して AS/400 表示装置ファイル中に画面様式ソース・メンバーをコンパイルします。CRTS36DSPF コマンドは、SFGR の構文を検査し、システム/36 SFGR ソース・メンバーから AS/400 DDS を生成して、その DDS をユーザーのソース・ファイルに保管します。詳細については、CL 解説書を参照してください。

## SFGR 印刷出力

¥SFGR は、QPUTSFGR と呼ばれるコンパイル印刷出力を作成します。DDS コンパイラーは、作成する表示装置ファイルと同じ名前で作成出力を作成します。DDS コンパイル印刷出力には、データ記述およびエラー情報が含まれています。印刷したい DDS エラー・メッセージの重大度の下限は、フラグ・パラメーターで指定します。

¥SFGR は、SFGR 構文検査モジュールを呼び出して SFGR ソース・メンバーの構文検査を行い、SFGR コンパイル印刷出力を作成します。この印刷出力には、構文検査からの警告メッセージまたはエラー・メッセージが含まれています。警告メッセージが印刷されてエラーがない場合には、システム/36 メッセージが表示されますが、コンパイルは続行することができます。¥SFGR はその結果を変更する省略時の値を使用します。SFGR ソース・メンバーが正しくなるように、元の SFGR ソース・メンバーを変更してください。¥SFGR は変換モジュールを呼び出して AS/400 DDS ソース・メンバーを作成します。この変換モジュールは、SFGR ソース・メンバーに端末エラーがないものとみなします。SFGR ソース・メンバーに端末エラーがある場合には、結果を予

測することはできません。SFGR の変換が正常に実行されると、¥SFGR が AS/400 の表示装置ファイル作成 (CRTDSPF) コマンドを実行して DDS をコンパイルします。

FORMAT またはシステム/36 環境で実行中の他のプロシージャーを使用する場合には、システム・リスト (SYSLIST) プロシージャーまたは OCL ステートメントによって SFGR コンパイル印刷出力を制御することができます。SYSLIST オプションの選択によって、印刷出力を次のようにすることができます。

- 要求元表示装置に表示する。
- 取り消す。
- 特定の印刷装置へ送る。

¥SFGR は、AS/400 印刷ファイルを使用して出力リストを作成します。システム/36 環境から実行すると、AS/400 表示装置スプール・ファイル (DSPSPLF) コマンドを使用して SYSLIST CRT 機能がシミュレートされます。SYSLIST オプションは、CRTDSPF コマンドによって作成された DDS コンパイル・リストには適用されません。

¥SFGR 印刷オプションは、AS/400 CRTDSPF コマンドで次の OPTION キーワード値および FLAG パラメーターにマップされます。

PRINT-YES	==> OPTION(*SRC *LIST)	FLAG (00)
PRINT-PARTIAL	==> OPTION(*NOSRC *NOLIST)	FLAG (20)
PRINT-NO	==> OPTION(*NOSRC *NOLIST)	FLAG (20)

注: ¥SFGR 印刷オプション (PRINT-PARTIAL および PRINT-NO) の場合、DDS コンパイル印刷出力には 20 以上のエラー・メッセージしか含まれません。

## 表示装置のファイル様式の作成、追加、変更、または削除

表示装置ファイルに新しい様式を追加したり、表示装置ファイルから全部の様式を削除したり、あるいは表示装置ファイルの様式を更新することができます。表示装置ファイルを作成すると、¥SFGR は、その表示装置ファイルと同じライブラリーの DDS ソース・ファイル QS36DDSSRC に DDS ソース・メンバーを保管します。QS36DDSSRC ソース・ファイルがない場合には、¥SFGR はレコード長が 92 のファイルを作成します。ライブラリーに表示装置ファイルを作成した最初のユーザーが QS36DDSSRC を所有します。その他のすべてのユーザーには、そのライブラリーに対し作成権限が定義されます。DDS ソース・ファイル QS36DDSSRC がすでにあれば、¥SFGR ユーティリティーはそのファイ

ルに対する権限を変更しません。この DDS ソース・メンバーは ¥SFGR を使用しなければ変更することができません。この DDS ソース・メンバーは、常に表示装置ファイルと同じ名前になります。このライブラリーに追加する画面を作成すると、¥SFGR はそのソース・ファイルに対応する DDS ソース・メンバーを追加します。

次のシステム/36 SFGR 機能は、QS36DDSSRC の DDS ソース・メンバーに次のような影響を与えます。

### 作成

システム/36 SFGR ソース・メンバーから DDS を作成して、その DDS ソース・メンバーに DDS メンバーをコピーします。ソース・メンバーがすでに存在する場合には、そのソース・メンバーが置き換えられます。¥SFGR は、作成機能を使用すると、ファイル・レベルの DDS だけを保管します。

### 削除

QS36DDSSRC ソース・メンバーから DDS 様式レコードを削除します。

### 追加

システム/36 SFGR ソース・メンバーから新しい DDS を作成します。QS36DDSSRC ソース・メンバーに新しい DDS ソース・メンバーを追加します。

### 更新

システム/36 SFGR ソース・メンバーから新しい DDS を作成します。QS36DDSSRC メンバーから前の DDS 様式レコードを削除します。QS36DDSSRC ソース・メンバーに新しい DDS ソース・メンバーを追加します。

システム/36 ¥SFGR ユーティリティーでは一度に 32 の要求 (32 の作成、または追加、削除、および更新の組合せ) を指定することができますが、システム/36 FORMAT プロシージャーでは一度に 1 つの要求しか許可されません。一度に 2 つ以上の要求を指定する場合には、ユーザー独自のプロシージャーを作成する必要があります。一度にいくつかのソース・メンバーを処理する方が、いくつかの更新を 1 つずつ行うよりも効率的です。すべての SFGR ソース・メンバーが単一のソース・メンバー中にあればパフォーマンスは向上します。

**¥SFGR の代わりに DDS を使用した新しいファイルの作成:** SFGR の代わりに DDS を使用してシステム/36 環境で新しいファイルを作成する必要がある場合には、特定の DDS キーワードを使用しなければなりません。

- **独立標識域。** システム/36 では、様式およびプログ

ラムは独立標識域付きで作成されます。DDS によって、ユーザーは表示装置ファイルに標識域 (INDARA) キーワードを指定して独立標識域を得ることができます。

システム/36 環境では、独立標識域をもつ表示装置ファイルおよび ICF ファイルだけがサポートされます。DDS に INDARA キーワードを指定することによって、独立標識域を得るようにシステム/36 要件を満たすことができます。システム/36 環境では、標識域を使用するシステム/36 の方式を模倣しますが、表示装置ファイル相互間では RUF を使用するか、またはファイルが別の標識規則を使用している場合には ICF ファイル相互間で RUF を使用します。

独立標識域をもつファイルを要求することによって、適用業務は AS/400 システムとシステム/36 との間で移行を行うことができます。システム/36 環境の適用業務が独立標識域以外の標識規則を使用している場合には、システム/36 に戻す前に適用業務を変更する必要があります。

- **INVITE** キーワード。ユーザーは、次の理由によって INVITE キーワードを追加する必要があります。
  - 書き込み操作の後で、RUF を使用するための画面を要求しなければなりません。RUF の完了を待っている間に画面が要求されないと、システムは RUF の完了を待機する代わりに例外を出します。
  - 複数装置でファイルから読み取るために INVITE キーワードを指定する必要があります。

システム/36 環境の RUF は、INVITE キーワードをもつ表示装置ファイルおよび ICF ファイルしかサポートしません。

## AS/400 表示装置ファイルとのシステム/36 ロード・メンバーの置換え

REPLACE-YES オプションを使用して表示装置ファイルを作成する場合には、¥SFGR は元の DDS ソース・メンバーをライブラリー QTEMP にコピーし、このコピーを追加、削除、または更新要求に使用します。コンパイルが正常に実行された場合には、¥SFGR は、新しい DDS ソース・メンバーを QS36DDSSRC の DDS ソース・メンバーに戻して、元の DDS と置き換えます。元の表示装置ファイルは削除され、新しい表示装置ファイルが QTEMP からコピー先ライブラリーに移さ

れます。表示装置ファイルを置き換える場合には、¥SFGR は、コンパイル実行中に他のユーザーがこのファイルを使用できないようにします。表示装置ファイルがすでに使用中の場合には、コンパイルは正常に実行されず、エラー・メッセージが表示されます。SFGR のコンパイルは正常に実行されない場合には、元の表示装置ファイルとその DDS ソース・ファイルは、元のライブラリーに変更されないままに残されます。ただし、コピー先ライブラリーが QTEMP の場合には、元の表示装置ファイルは、SFGR のコンパイルが正常に行われない場合に存在しなくなる場合があります。

AS/400 システムでは、表示装置ファイル、プログラム、およびメッセージ・ファイル (\*FILE、\*PGM、および \*MSGF) は独立したオブジェクト・タイプです。システム/36 では、プログラム、メッセージ・ファイル、および表示装置ファイルは、ロード・メンバーと呼ばれます。REPLACE-YES を指定して表示装置ファイルを作成する場合には、プログラムまたはメッセージ・ロード・メンバーも同じ名前のものと置き換えることができます。

AS/400 システムには、次のファイル・タイプが存在します。

- データベース・ファイル
- ソース・ファイル
- 印刷装置ファイル
- 2 進データ同期通信 (BSC) ファイル
- システム・ネットワーク体系 (SNA) 通信ファイル

1 つのライブラリーには、一度に同じ名前でも 1 つのファイル・タイプしか入れることができません。

不注意によりファイルを削除することがないように、次のシステム処置を考慮してください。

- ¥SFGR はサブタイプが DSP の \*FILE だけを置き換えます。AS/400 のその他のタイプの \*FILE オブジェクトは置き換えません。
- システム/36 環境では、すべてのデータベース・ファイルを 1 つのライブラリー (通常 QS36F と呼ばれる) に入れます。システム/36 環境 OCL によって直接参照できるソース・メンバーは、QS36SRC または QS36PRC という名前のソース・ファイルにあるものだけです。表示装置ファイルをライブラリー QS36F に入れたり、システム/36 のロード・メンバーに QS36SRC または QS36PRC などの名前を使用しないようにしてください。
- 一時 (RETAIN-S または RETAIN-J) データベース・ファイルがあるので、ライブラリー QTEMP

に表示装置ファイルを作成しないようにしてください。¥SFGR は、コピー先ライブラリーに移動する前に常に QTEMP に表示装置ファイルを作成します。

## 表示装置の最大数

同じ表示装置ファイルに複数の装置を獲得する 1 つまたは複数の MRT プログラムを使用する場合には、表示装置ファイルの中で最大装置属性 (MAXDEV) を使用して、その表示装置ファイルで使用できる最大装置数を定義しなければなりません。システム/36 では、プログラム開始時に表示装置ファイルで一度に処理できる最大装置数を決定して設定します。AS/400 システムで ¥SFGR を使用する場合には、SFGR のコンパイル時に表示装置ファイルで一度に処理できる装置数を知っている必要があります。SFGR ソース・メンバーで MAXDEV 属性を設定して、¥SFGR に使用できる装置数を指示することができます。MAXDEV ソース・メンバー属性を指定しないと、システムは省略時の値の 5 を使用します。すでに表示装置ファイルが作成されている場合には、AS/400 の表示装置ファイルの変更 (CHGDSPF) コマンドを使用してこの値を増減します。MAXDEV を高く設定しすぎると、より多くの記憶域が必要となり、またパフォーマンスも低下します。システム/36 ソース属性変更 (CHGS36SRCA) またはシステム/36 ソース属性編集 (EDTS36SRCA) コマンドを使用して、表示装置ファイルを変更したり、作成し直したりするたびに変更する必要がないように、各 SFGR ソース・メンバーに MAXDEV 属性を使用します。詳細については、CL 解説書を参照してください。

## SFGR 表示装置ファイルを使用するための共通認可

システムは、他の権限の指定がない限り、オブジェクトが作成され、入れられるライブラリーの作成権限 (CRTAUT) ですべてのオブジェクトを作成します。¥SFGR および他のシステム/36 環境ユーティリティーは、\*USE 権限でライブラリー・メンバーを作成できる SSP キーワードを提供します。SSP-YES を指定すると、そのライブラリー・メンバーは、機密保護担当者の権限を持つユーザーだけが削除することができます。機密保護担当者の権限を持たないユーザーは、画面様式を変更することができません。SSP-NO が指定されると、ライブラリー・メンバーは、そのライブラリー・メンバーが作成され、入れられるライブラリーの作成権限 (CRTAUT) で作成されます。

## FORMAT プロシージャのパラメーター

次の項では、¥SFGR を指定した FORMAT プロシージャの HALT および NUMBER パラメーターの使用法について説明します。

**HALT パラメーター:** AS/400 システムは、FORMAT プロシージャで NOHALT パラメーターを使用して、¥SFGR のエラー・メッセージがユーザーの画面に送られないようにします。NOHALT の場合には、¥SFGR はシステム/36 環境の戻りコードおよび AS/400 の CL 戻りコードを設定します。¥SFGR は戻りコードをゼロに初期設定して、エラーを検出した場合にはこれを 1008 に設定します。

**NUMBER パラメーター:** システム/36 は、NUMBER パラメーター値を使用して、割り振る必要がある作業スペースのサイズを計算します。AS/400 システムの ¥SFGR は作業スペースを使用しないので、この数値は必要ありません。AS/400 システムは、有効な NUMBER パラメーターを受け入れて ¥SFGR に渡します。¥SFGR は、構文の正しさと値の有効範囲を検査します。値が無効な場合には、エラー・メッセージが表示されます。

## システム/36 SFGR と AS/400 DDS の相違点

次の項では、システム/36 SFGR と AS/400 DDS の相違点について説明します。

**様式名:** システム/36 では、各様式 (S 仕様の 7 ~ 14 桁目) の SFGR は、定義される様式の名前を割り当てます。画面様式名の最初の文字は英字 (A ~ Z、または文字 #、¥、または @) でなければなりません。他の文字は、コンマ (,)、一重引用符 (')、およびブランク以外の任意の文字の組合せとすることができます。画面様式名は 8 文字以下でなければならず、フィールド中で左寄せされなければなりません。

AS/400 システムの DDS 様式の名前は、英字 (A ~ Z、@、¥、および #) で始めなければなりません。他のすべての文字は、英数字 (A ~ Z、0 ~ 9、@、¥、#、および \_) とすることができます。組込みブランクは使用することができません。

¥SFGR は、DDS の制約事項に合致しない SFGR 様式名の代わりに DDS 様式名を使用します。¥SFGR は、

制約の小さい DDS 代替名 (DDS ALTNAME キーワード) として無効な SFGR 様式名を使用します。適用業務は同じ様式をどちらの名前でも参照することができます。AS/400 プログラムは、作成された様式名を使用して様式を参照することができ、システム/36 プログラムは引き続きシステム/36 様式名を使用することができます。

AS/400 HELP 様式命名規則に沿っていて、長さが 8 文字以上の様式名に対してはすべて、HLPSEQ (ヘルプの順序) キーワードが生成されます。この規則については、B-8ページの『ヘルプ定義 (H) 仕様』の項を参照してください。

HELP 様式名にサポートされない文字が入っている時には、どちらかの名前の使用がシステム/36 様式名にも使用されます。H 仕様で参照された様式名 (7 ~ 14 桁目) が作成される表示装置ファイル中で定義された (H 仕様の 16 ~ 23 桁目がブランク) 場合には、作成された対応する DDS は、¥SFGR によって作成された正しい DDS 様式名を参照します。

参照された HELP 様式名に DDS で使用できない文字が入っていて、H 仕様の 16 ~ 23 桁目がブランクでない (HELP 様式が他の表示装置ファイルにあることを示している) 場合には、他の表示装置ファイルで作成された正しい DDS 様式名が ¥SFGR にわからないので、その H 仕様は無視されます。この H 仕様を使用するためには、その H 仕様の HELP 様式名および対応する他の表示装置ファイルの様式名を正しい DDS 様式名に変更しなければなりません。

**入力フィールドと入力フィールドの間の右から左へのカーソル:** システム/36 では、各様式 (S 仕様) の SFGR の 40 桁目で、カーソルが 1 つの入力フィールドから別の入力フィールドへ右から左への方向で移動するかどうかを定義します。AS/400 システムでは、右から左へのチェック (CHECK(RLTB)) キーワードが、表示装置ファイルのすべての様式に適用されるファイル・レベルのキーワードです。

¥SFGR は、作成機能の実行中に会った最初の様式 (S 仕様) から右から左への定義をとり、その定義を AS/400 システムの表示装置ファイルのほかのすべての様式の省略時の値として使用します。

システム/36 SFGR が表示される様式によって右から左への方向を異なって指定した場合には、AS/400 システ

ムの結果はシステム/36 の結果と異なることになりません。選択した右から左への定義を、最初の S 仕様に入れます。一部を左から右にして一部を右から左にしたい場合には、別個の表示装置ファイルを作成しなければなりません。

追加、更新、または削除要求で最初の S 仕様が変更される場合であっても、それらの機能で右から左への定義を変更することはできません。正しい右から左への機能を割り当てることができるのは、作成機能だけです。

**入出力フィールドのデータ・タイプ:** システム/36 では、データ・タイプ E, F, O, および X (D 仕様の 27 桁目) は、DBCS 使用可能フィールドと関連があります。DDS が DBCS 使用可能フィールドをサポートするのは、OS/400 プログラムの DBCS バージョンを使用する場合だけです。DBCS バージョンのオペレーティング・システムを導入しないで SFGR 仕様をコンパイルすると、これらのデータ・タイプは英数字データ (DDS のデータ・タイプ A) を使用できるシステム/36 のデータ・タイプ B にマップされます。あとで DBCS バージョンの OS/400 を使用する場合には、元の SFGR 仕様で表示装置ファイルをコンパイルし直して、これらの入出力フィールドに完全な DBCS サポートを獲得してください。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

¥SFGR ユーティリティで作成されたヘルプ仕様を移行する場合には、次のことを考慮してください。

- システムは常に空白充填とみなします。
- システム/36 のヘルプ画面には、入力フィールドがあります。AS/400 システムはシステム/36 環境のヘルプ画面に入力された入力を見捨てまたは破棄します。
- データが戻されて機能キーがパスされると、H 仕様の RESTORE パラメーターは無視されます。

---

## システム/36 表示装置ファイルの強化

この項では、リリース 1.0 以降の表示装置ファイルの強化について説明します。

**ページ印刷キーの使用法:** システム/36 では、各様式 (S 仕様) の SFGR が、ページ印刷キーをシステムが処理するかあるいは適用業務プログラムが処理するかを定義します。

リリース 1.0 では、DDS の PRINT キーワードは表示装置ファイルのすべての様式に適用されるファイル・レベル・キーワードであって、¥SFGR は最初の様式 (S 仕様) のページ印刷キー定義をファイル全体の省略時の値として使用していました。

リリース 2.0 では、ページ印刷キー定義はシステム/36 の場合と同様に様式レベルで処理されますが、作成された表示装置ファイルおよび DDS はリリース 1.0 とは互換性がありません。完全な様式レベル印刷機能を得るために、リリース 1.0 表示装置ファイルの SFGR ソース・メンバーをコンパイルし直すことができます。

前のリリースで作動する AS/400 システムで使用される表示装置ファイルを作成するためには、CRTS36DSPF コマンドを使用して SFGR ソース・メンバーをコンパイルし、TGTRLS(\*PRV) を指定してください。

**メッセージの表示:** SFGR ソース・メンバーでは、表示される値がメッセージから得られるフィールドを定義することができます。このメッセージは、SFGR ソース・メンバーまたは適用業務プログラムによって指定され、出力標識によって選択することができます。リリース 2.0 では、改善が行われましたが、作成された表示装置ファイルおよび DDS はリリース 1.0 とは互換性がありません。完全なシステム/36 メッセージ表示機能を得るために、リリース 1.0 表示装置ファイルの SFGR ソース・メンバーをコンパイルし直すことができます。

前のリリースで作動する AS/400 システムで表示装置ファイルを使用する場合には、CRTS36DSPF コマンドを使用し、TGTRLS(\*PRV) を指定して、SFGR ソース・メンバーをコンパイルしてください。

**リターン入力 = 不可:** リターン入力 = NO (SFGR S 仕様の 22 桁目 = N) が完全にサポートされません。

**カーソルの位置づけ:** AS/400 システムでは、カーソルの位置づけ (SFGR D 仕様の 32 ~ 33 桁目に標識を指定する) が完全にサポートされます。必要ならば、リリース 1.0 の表示装置ファイルをコンパイルし直して、追加の機能を利用することができます。

## SFGR ソース・メンバーの注記の \*DDS:

作成された DDS に挿入するためのユーザー指定の DDS ステートメントを SFGR ソース・メンバーに指定することができます。これは、様式定義 (S 仕様) の DFRWRT(\*YES) を一時変更するためにその様式の後に FRCDTA キーワードを挿入する場合にだけお奨めします。据置き書出し (DFRWRT) は、システム/36 表示装置ファイルを作成する場合に、表示装置への様式の送信の制御に使用される属性です。SFGR 注記の \*DDS の詳細については、付録B、『¥SFGR 仕様書』を参照してください。DFRWRT の詳細については、14-27ページの『DFRWRT 属性』の項を参照してください。

## 表示装置ファイルのパフォーマンスの最適化

表示装置ファイルで入出力を行うときには、適用業務のパフォーマンスを向上させるために、いくつかのコーディング技法を使用することができます。これらのコーディング技法の中には、次の画面データ管理機能操作のうち、適用業務が使用する 1 つまたは複数の操作に依存するものもあります。

- 入力フィールド消去
- フィールド上書き
- 入力抑制
- 複数形式使用

これらの画面データ管理機能操作は、表示装置ファイルの SFGR 仕様中の対応する操作に対して適用業務が標識をオンに設定した時に選択されます。

これらのトピックの詳細については、14-13ページの『画面データ管理機能の操作』、14-16ページの『複数形式の設計』、および14-16ページの『遠隔表示装置の画面の設計』の各項を参照してください。

その他の技法は適用業務プログラムには存在せず、次の各項で説明するように、表示装置ファイルを作成するときに使用されるオプションだけに依存します。

**MAXDEV 属性:** たくさんの装置を扱う表示装置ファイルを作成した場合には、より多くの記憶域が必要であり、またシステムが表示装置ファイルをメイン・メモリーにロードする時間も長くなります。1 より大きい MAXDEV 値が必要なのは、この表示装置ファイルを使用する適用業務が、MRT 適用業務または追加のワークステーションを獲得する適用業務である場合に限りません。MRTMAX と獲得装置の数の合計が MAXDEV の値に等しくなるようにしてください。MAXDEV の値を



この合計値より大きくすると、適用業務のパフォーマンスが多少低下します。表示装置ファイルを作成した後で、CHGDSPF コマンドを使用してその MAXDEV 値を調整することができます。CHGS36SRCA または EDTS36SRCA コマンドを使用して、表示装置ファイルを定義している SFGR 仕様が入っているソース・メンバーの MAXDEV 属性を設定することにより、表示装置ファイルの作成時に使用される省略時の MAXDEV 値を変更することができます。

**複数の画面様式サイズ:** 132 桁の様式と 132 桁以外の様式を同じ表示装置ファイルで混用しないようにしてください。SFGR S 仕様の 39 桁目は様式のサイズ (80 桁または 132 桁) を指定します。表示装置ファイルに 132 桁の装置の様式と 80 桁の装置の様式が入っている時には、システムは、入出力要求を処理するために、実行時にデータ・ストリームを再作成しなければならないことがあります。データ・ストリームの再作成は、余分な時間を必要とし、また適用業務プログラムのパフォーマンスの低下を招きます。

**DFRWRT 属性:** システム/36 の表示装置ファイルを作成するときに、CRTS36DSPF コマンドに DFRWRT 属性を指定することができます。表示装置ファイルを定義している SFGR ソースが入っているソース・メンバー中の属性は、CHGS36SRCA または EDTS36SRCA コマンドを使用しても設定することができます。このソース属性が設定されていない場合には、省略時の値として DFRWRT(\*YES) が使用されます。

DFRWRT 属性を使用して、システム書込み操作をどのように処理させるかを指定することができます。DFRWRT(\*NO) を指定した場合には、書込み操作が表示装置に送られ表示されると、制御権が適用業務に戻されます。

DFRWRT(\*YES) を指定した場合には、書込み操作は (表示装置に送られずに) バッファに入れられ、制御権がただちに適用業務に戻されます。適用業務が複数の書込み操作を出す場合には、DFRWRT(\*YES) を指定すると、パフォーマンスがかなり向上します。据置きデータは、次の時点で表示装置に送られます。

- 適用業務が表示装置に対して読取り要求を出した時
- 適用業務が表示装置を解放した時
- 適用業務が表示装置ファイルをクローズした時
- 据置きデータを保持するために使用されたバッファがいっぱいになった時
- DDS FRCDDTA キーワードを指定した様式に対して書込み操作が実行された時

たとえば、様式は、可変開始行を使用し、画面上のただ 1 つの行にフィールドを定義します。適用業務は、開始行番号を増やすと同時に、画面上の各行ごとに様式を一度書き込むことによって最終画面イメージを作成します。DFRWRT(\*NO) を指定した場合には、適用業務は各行が表示装置に表示されるのを待ちます。表示される行が 24 行ある場合には、適用業務は 24 回待たなければなりません。DFRWRT(\*YES) を指定した場合には、適用業務は、各行が表示されるのを待つ代わりに、(出力データのすべての行が入っている) システム・バッファが表示されるのを待つだけです。

適用業務がただちに表示しなければならない情報を書き出し、ユーザーの入力をまったく必要としない場合には、適用業務で、様式に FRCDDTA キーワードを指定するか、あるいは表示装置ファイルに DFRWRT(\*NO) を指定してください。システムがデータをバッファに入れることができる場合には、システムはデータをただちに表示しません。これらの適用業務の一般的な例は次のとおりです。

- 時刻画面の連続的な更新
- 次のような状況メッセージの送信  
適用業務実行中  
お待ちください  
最終パスの開始

表示装置ファイルによっては、DFRWRT(\*YES) 様式と DFRWRT(\*NO) 様式を混用することができます。各様式は、適用業務が適切であれば、プログラミング上の変更を行わずに使用することができます。これを行うためには、DFRWRT(\*NO) カテゴリの中でこれらの様式を識別し、その S 仕様を見つけてください。各様式の S 仕様の直後に、次のような \*DDS 注記を挿入してください。

```
1234 SFMT01  
*DDS S* FRCDDTA  
1234 S*..1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6
```

3 行目は、前の行の桁番号を示す注記です。前の例では、様式 FMT01 が DFRWRT(\*NO) を必要とするので、その S 仕様の後に \*DDS 注記が挿入されています。\*DDS 注記には、1 ~ 5 桁目に文字 \*DDS があり、7 桁目にアスタリスク (\*) があります。この行の 8 行目以降は、適切な DDS 桁に有効な DDS キーワードを入れなければなりません。

FRCDDTA キーワードは、この様式が書き出される時に、DFRWRT(\*YES) 属性を一時的に無効にします。FRCDDTA キーワードは 45 桁目から始まります。\*DDS 注記は SFGR 注記であるので、まだシステム/36 で SFGR ソース・メンバーを導入してコンパイルする

ことができます。\*DDS 注記の詳細については、付録 B, 『¥SFGR 仕様書』を参照してください。

DFRWRT(\*YES) を指定した表示装置ファイルをコンパイルし直してください。CRTS36DSPF コマンドまた

は SFGR ソースを含むメンバーのソース属性に DFRWRT(\*YES) を指定してください。結果の表示装置ファイルは、FRCDTA キーワードを指定していない様式の場合にはパフォーマンスが向上しますが、FRCDTA キーワードを指定した様式は、適用業務が必要とする時に表示されます。

## 第15章 メッセージおよびメッセージ・メンバー

この章では、次の事項について説明します。

- メッセージのタイプ
- メッセージの概念
- メッセージの作成および変更方法
- メッセージの使用および表示方法

### メッセージのタイプ

システム/36 環境で現れるメッセージのタイプは次のとおりです。

- **エラー・メッセージ。** このメッセージは、エラーが起こったことを示し、システムは応答を待機します。

一部の IBM 提供エラー・メッセージには、自動応答 (AS/400 の省略時応答) および重大度レベルを持つものがあります。システムはメッセージの重大度レベルおよび適用業務プログラムが実行する重大度レベルを使用して、操作員に応答を入力させずに自動的にエラー・メッセージに回答する時点を判断します。

- **通知メッセージ。** このメッセージは、現行のシステム処置または完了したシステム処置についての記述ステートメントを表示します。これらは応答を必要としません。たとえば次のようになります。

LISTLIBR プロシージャーを実行中です。

または

給与計算プログラムを実行中です。

- **プロンプト・メッセージ。** このメッセージは、ユーザーに情報を入力するように要求します。たとえば、次のようになります。「ライブラリー・メンバー名を入力してください。」

メッセージは表示することも、印刷することもできます。

表示メッセージを使用して、ユーザーは他の表示装置およびユーザーと連絡することができます。

IBM 提供の印刷メッセージは、プログラム、画面様式、メニュー、などのソース・メンバーまたはコンパイル済みのメッセージ・ロード・メンバーに関するエラーまたは情報を表示するために使用されます。たとえば、報告書の見出しとして印刷メッセージを使用します。

### メッセージの概念

システム/36 環境で表示されるメッセージは、システム/36 のメッセージ・ロード・メンバーの概念または AS/400 システムのメッセージ・ファイルの概念にしたがって作成され構成されます。一部の用途にはメッセージ・メンバーを使用することができ、他の用途にはメッセージ・ファイルの概念を使用することができます。

### メッセージ・メンバーの概念

システム/36 のメッセージは、メッセージ識別コード (MIC) と第 1 レベル・メッセージまたは第 2 レベル・メッセージから構成されます。**第 1 レベル・メッセージ**は、エラーが発生した時点でただちに表示されるメッセージです。**第 2 レベル・メッセージ**は、第 1 レベル・メッセージに対して Help キーを押した場合に、エラー条件の補足説明を示すメッセージです。メッセージ・ソース・メンバーとは、メッセージの各部分 (MIC およびテキスト) を定義する QS36SRC ソース・ファイル (ソース・タイプは MSGF36) 中のソース・メンバーのことです。

システム/36 のメッセージ・メンバーには、第 1 レベル・テキストが 1 ~ 75 文字のメッセージを使用することができます。メッセージは、すべてのプログラミング言語およびプロシージャー制御式で使用されます。システム/36 では、メッセージ・ヘルプに 1 ~ 225 文字の第 2 レベル・テキストを入れることができます。

**メッセージ・メンバーの用途:** メッセージを使用して、プログラム、画面様式、およびプロシージャーについてのメッセージ・メンバーを定義することができます。たとえば次のようになります。

- 画面のタイトルまたはコンピューターの印刷出力。たとえば次のようになります。「在庫状況報告書。」
- 画面に表示される操作員情報。たとえば次のようになります。「続行するためには、実行キーを押してください。」
- 印刷または表示される適用業務のエラー・メッセージ。たとえば次のようになります。「得意先番号を入力しなければなりません。」

- ?MMIC? 式を使用したプロシージャの置換え。  
?MMIC? 置換え式については、システム/36 環境解説書を参照してください。

メッセージを表示または印刷する必要があるたびにテキストをコーディングする代わりに、メッセージ・メンバーを使用することにより、メッセージを一個所に保管して MIC 番号で参照することができます。また、メッセージ・メンバーを使用して、同じテキストが何通りにも表現されるのを防ぐこともできます。

プロシージャの実行時にデータを挿入できるメッセージを作成することができます。詳細については、15-3 ページの『表示メッセージへの変数データの挿入』の項を参照してください。

2 バイト文字セット (DBCS) の場合には、システムはメッセージ・メンバーを 2 つの言語のメッセージで作成することができます。これらのタイプのメッセージ・メンバーの作成の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。DBCS 文字については、第 20 章、『システム/36 環境での言語サポート』で説明します。

AS/400 システムでこれらのメッセージを使用するプログラムおよびプロシージャの場合には、AS/400 のシステム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) コマンドまたはシステム/36 環境の CREATE プロシージャを使用して、AS/400 のメッセージ・ファイルを作成しなければなりません。詳細については、システム/36 環境解説書または CL 解説書を参照してください。

## メッセージ・メンバーおよび適用業務の設計

： 適用業務を設計する場合には、次のことができます。

- すべての適用業務メッセージを入れる単一のメッセージ・メンバー (AS/400 のメッセージ・ファイル) を作成する。
- 次の方法を使って数個のメッセージ・メンバーおよびグループ・メッセージを作成する。
  - プログラム・タイプ。たとえば、受注関係のメッセージは ORDERMSG という名前のメンバーに入れます。
  - メッセージの用途。たとえば、表示メッセージを MSGDISP という名前のメンバーに入れ、印刷メッセージを MSGPRINT という名前のメンバーに入れます。

**メッセージ・ソース・メンバーの例：** 次に、メッセージ・ソース・メンバーの一例を示します。

MSGSAMPL,1

0001 ユーザーの名前を入力してください。

0002 昨日の日付を入力してください。

0003 買掛管理適用業務

この例は次のことを示しています。

- このメッセージ・メンバーに割り当てられた名前 (AS/400 のメッセージ・ファイル) は MSGSAMPL です。MSGSAMPL のあとの 1 は、このメンバーに第 1 レベルのメッセージが入っていることを示しています。
- 番号 (0001、0002、および 0003) は MIC です。これらの番号でメッセージが識別されます。たとえば、メッセージを表示または印刷する場合には次のようになります。

ユーザーの名前を入力してください。

(MIC 0001 を使用)

応答することができるいくつかのメッセージでは、次のような応答が可能です。0, 1, 2, 3, D (ダンプ)、F (定様式ダンプ)、および H (ヘルプ)。

## メッセージ・ファイルおよびシステム/36 環境

AS/400 システムで実行するためには、各メッセージをつねに AS/400 のメッセージ・ファイルに保管します。各メッセージは、メッセージ・ファイルのメッセージ記述となります。メッセージがメッセージ・ファイルに入っている場合には、AS/400 のコマンドを使用してメッセージを変更することができます。詳細については、CL 解説書のメッセージ記述変更 (CHGMSGD) コマンドおよびメッセージ記述追加 (ADDMSGD) コマンドを参照してください。

**メッセージ・ソース・メンバーからのメッセージ作成：** メッセージをソース・メンバーから作成する場合には、次の変更について理解している必要があります。

- MIC を 7 文字のメッセージ識別コードに変更します。
- このメッセージ識別コードの最後の 4 文字が MIC です。ユーザー・メッセージの最初の 3 文字は、DBCS メッセージの場合を除き USR に設定されません。

- DBCS メッセージ（システム/36 のメッセージ・ソース・メンバーで MIC A000 のあとに定義されるメッセージ）の場合には、メッセージの最初の 3 文字を USZ に変更して USR バージョンと区別します。USZ メッセージは対応する USR バージョンがなくても存在することがあります。

**メッセージの接頭部の変更に関する規則：** メッセージ識別コードの最初の 3 文字は、次の規則を使用して変更することができます。

- メッセージの接頭部はメッセージ・ファイル全体で同じでなければなりません（DBCS と DBCS 以外のメッセージが入っているファイルを除く）。
- ユーザー・メッセージが送られると、システムはメッセージ・ファイルから最初のメッセージを取り出して、そのメッセージ識別コードの最初の 3 文字をユーザーが要求しているメッセージのメッセージ識別コード（7 文字の AS/400 の番号）の最初の 3 文字として使用します。

たとえば、メッセージ 2345 を表示する場合にメッセージ・ファイルの最初のメッセージが PAY0002 であれば、システムはメッセージ識別コード（7 文字の AS/400 の番号）PAY2345 を探します。

DBCS メッセージの場合には、メッセージ識別コード（7 文字の AS/400 の番号）の接頭部の 3 番目の文字は常に Z です。この例では、システムはメッセージ PAZ2345 を探して、そのメッセージの DBCS バージョンを見つけます。

**注：** メッセージの最初の 3 文字を別の接頭部に変換する場合に、3 番目の文字として数字を使用してはいけません。数字は自動応答情報の保管用に使用されるからです。

- IBM のすべての製品メッセージ・ファイルでは、接頭部が前もって決められていて変更することはできません。IBM 製品ファイルのメッセージの接頭部を変更すると、システムはメッセージを探索できなくなる場合があります。

## 表示メッセージへの変数データの挿入

ERR プロシージャを使用して、メッセージ変数データを挿入することができます。

1. 挿入したい各文字の代わりに # 記号を使ってメッセージをコーディングします。

2. ERR プロシージャを使用して、該当するパラメーターに挿入するデータを入力します。

たとえば、メッセージ・ファイル DISPMSG の MIC 0003 が次のようになっているとします。

ジョブ待ち行列上に ##### プロシージャがあります。

プロシージャ中に、次のステートメントがあるとします。

```
// MEMBER USER1-DISPMSG,LIBRARY-INVLIB
ERR 0003,0,INVJOB
```

この場合には、次のメッセージが現れます。

USR0003 Options (0)

ジョブ待ち行列上に INVJOB プロシージャがあります。

ERR プロシージャからの 1 文字がそれぞれの # 記号と置き換えられるので、メッセージに挿入データのフィールドを複数入れることができます。たとえば、メッセージ・ファイル DISPMSG の MIC 0005 が次のようになっているとします。

ジョブ ##### で ##### ファイルが変更されました。

プロシージャ中に、次のステートメントがあるとします。

```
// MEMBER USER1-DISPMSG,LIBRARY-INVLIB
ERR 0005,0,'INVJOB CUSTMST'
```

この場合には、次のメッセージが現れます。

USR0005 Options (0)

ジョブ INVJOB で CUSTMST ファイルが変更されました。

**注：**

1. メッセージの変数フィールドには、挿入データを処理できるだけの長さがなければなりません。
2. データがメッセージの変数フィールドより短い場合には、ブランクを挿入してください。

75 個の # 記号が入った 1 つのメッセージを作成して、ERR プロシージャからメッセージ全体を挿入することができます。たとえば、メッセージ・ファイル DISPMSG の MIC 0004 が次のようになっているとします。

```
##### ... #####
```

75 個の # 記号

プロシージャー中に、次のステートメントがあるとします。

```
// MEMBER USER1-DISPMMSG,LIBRARY-INVLIB  
ERR 0004,13,'必要なファイルをアクセスすることができませんでした。'
```

この場合には、次のメッセージが現れます。

```
USR0004 Options ( 1 3 )  
必要なファイルをアクセスすることができません  
でした。
```

ERR プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## メッセージ・テキストの変換

メッセージ・テキストをシステム/36 のメッセージ・メンバー・ソースから AS/400 のメッセージ・ファイルに変換する場合には、変数データ・フィールドは AS/400 のメッセージ記述様式に従います。このことは、一連の # 記号のストリングを &n 置換えテキスト記述子 (N は数字) に変換することを意味しています。置換えテキスト記述子の様式パラメーターは、タイプが \*CHAR で、一連の # 記号の数と同じ長さであるとして定義されます。置換えテキスト記述子は、一連の互換性のある順序になります。たとえば、メッセージ・メンバー DISPMMSG の MIC 0005 が次のようになっています。

```
ジョブ ##### でファイル ##### が変更されました。
```

このメッセージ・テキストの変換は次のようになります。

```
ジョブ &1 でファイル &2 が変更されました。
```

この場合に、&1 の様式の長さが 8 文字のタイプ \*CHAR で、&2 の様式は長さが 8 文字のタイプ \*CHAR です。¥MGBLD はシステム/36 のメッセージ・ソースを AS/400 のメッセージ CL ソースに変換し、システム/36 の挿入テキスト・フィールド (# のストリング) を AS/400 の挿入テキスト・フィールド (&n) にマップします。挿入テキスト・フィールドの変換は選択的に行われるので、# 文字を含んでいる通常のテキスト (##MSG1 や #LIBRARY など) が実際の挿入テキスト・フィールドと混同されることはありません。選択には、# のストリングの両側に、AS/400 の挿入テキスト・フィールドに変換する # のストリングを修飾する区切り文字が必要です。# のストリングの前の区切り文字は、# のストリングの後ろの区切り文字と異なることがあります。

次の表に、有効な区切り文字のリストを示します。

HEX	EBCDIC	説明
40		ブランク (スペース)
41		特殊ブランク
4B	.	ピリオド
4C	<	より小さい
4D	(	左かっこ
4E	+	プラス
50	&	アンパーサンド
5C	*	アスタリスク
5D	)	右かっこ
5E	;	セミコロン
60	-	ハイフン
61	/	スラッシュ
6B	,	コンマ
6E	>	より大きい
6F	?	疑問符
7A	:	コロン
7D	'	アポストロフィ (引用符)
7E	=	等号
7F	"	2 重引用符

# のストリングがメッセージ・テキストの初めまたは終わりに現れた場合には、初めまたは終わり条件はそれが区切り記号である場合と同様に処理されます。

ブランクまたはハイフン記号を、区切り文字ではないものとして処理することが必要な場合があります。この場合には、メッセージ・テキストの表示を変えずに、# のストリングのいずれかの側に (使用言語またはワークステーションのタイプに応じて) ブランクの代わりに必要なブランクの特殊文字 (16 進数の 41) を、またハイフンの代わりに記号の負符号の特殊文字 (16 進数の CA) を使用して、# のストリングが置換えフィールドとして処理されないようにすることができます。システム/36 メッセージ・ソース中のこれらの文字を置き換える方法、および文字を 16 進数形式で入力する方法については、その表示装置の解説書を参照してください。

一部の言語では、# 記号 (16 進数の 7B) はテキストに使用される英字として処理されます。メッセージで挿入テキスト・フィールドを使用できない場合には、CREATE プロシージャーの代わりに SUBST(\*NO) を指定した CRTS36MSGF コマンドを使用して、# 文字が置換えフィールドと置き換えられないようにすることができます。また、AS/400 のメッセージ記述変更 (CHGMSGD)、メッセージ記述削除 (DLTMSGD)、またはメッセージ記述追加 (ADDMSGD) コマンドを使用

して、メッセージ記述の変更または置換えを行うこともできます。

AS/400 の置換えデータおよび様式のパラメーターの詳細については、*CL 解説書*を参照してください。

共存要件（システム/36 と AS/400 システムの両方で同じメッセージを使用する）がない場合には、次のような AS/400 のメッセージ定義の融通性を利用することができます。

- 第 2 レベルのテキストの長さが 225 バイトには制限されない。
- メッセージへのデータの挿入で、文字様式またはデータを渡す順序が制限されない。

**注:** ポインター・タイプの様式はサポートされていないので、使用すると予期しない結果を生ずることがあります。

## メッセージに対する省略時応答の指定

RESPONSE プロシージャまたは CHGMSGD コマンドを NOHALT プロシージャと共に使用して、表示されたシステム・メッセージおよび適用業務メッセージにシステムを自動的に応答させることができます。

NOHALT の重大度が送られたメッセージの重大度より大きく、メッセージ記述に有効な応答が存在する場合には、システムが自動的にそのメッセージに応答するので、操作員が応答を入力する必要はありません。

**注:** 省略時の応答を行うメッセージの場合には、そのメッセージがメッセージ・ファイルに入っていない必要があります。省略時の応答を使用する際の考慮事項については、18-12ページの『不在席システム操作』の項を参照してください。

IBM 提供の一部の表示メッセージには、省略時の応答と重大度レベルが割り当てられています。これらの値は、RESPONSE プロシージャまたは CHGMSGD コマンドを使用して変更することができます。ユーザーの適用業務の表示メッセージの場合には、独自の省略時の応答および重大度レベルを割り当ててください。

RESPONSE プロシージャ（自動応答機能とも呼ばれている）では、現在の応答をその初期値に戻して設定できるように N オプションを使用することができます。このオプションは IBM 提供のメッセージまたはユーザー・メッセージに使用することができますが、システム/36 では、ユーザーの適用業務メッセージの場合に N が無視されることに注意してください。

RESPONSE プロシージャを使用してメッセージに対する省略時の応答を定義し、あるいは変更する場合には、次を指定します。

- **応答するメッセージの MIC。**メッセージがユーザー独自の適用業務メッセージの 1 つである場合には、そのメッセージが入っているメッセージ・メンバー（メッセージ・ファイル）を指定しなければなりません。メッセージが IBM 提供のメッセージである場合には、システムは自動的にメッセージ・ファイルを判別します。
- **使用する応答。**選択した省略時の応答は、送られた時にメッセージがその応答を使用できなければ無効です。たとえば、オプション 2 および 3 を使用できるメッセージが送られたとすれば、省略時の応答の 1 は無効で、操作員に応答を要求することになります。省略時の応答として H（ヘルプ）オプションを指定することはできません。
- **応答の重大度レベル。**15-6ページの『重大度レベル』の項を参照してください。

## 省略時応答のプロセス

メッセージに対する省略時の応答を作成または変更すると、次の処置が行われます。

- **初期の省略時の応答値。**メッセージがすでに応答の初期値を持っているかどうかを判別するために、そのメッセージが検査されます。持っていない場合には、設定した値が初期の省略時の応答値となります。あとでこの値が変更された場合には、N の応答を指定して初期の応答値に戻すことができます。
- **省略時の応答および省略時の応答に対する以後の変更。**AS/400 のメッセージ・ファイルの場合には、初期の応答値の最初の変更時に特別なメッセージ記述が作成されます。この記述に初期の省略時の応答が保管されます。メッセージ識別コードは、識別コードの 3 番目の文字が 0 に置き換えられることを除けば、メッセージと同じ識別コードです。たとえば、メッセージが USR5412 の場合には、初期の省略時の応答値がメッセージ US05412 に保管されます。この初期の省略時の応答メッセージは、CHGMSGD CL コマンドを使用して表示または変更することができます。初期の省略時の応答（US05412 など）が入っているメッセージを削除すると、現在の応答（USR5412）が初期の省略時の応答となります。この応答プロシージャを使用して、メッセージ・ファイルに DBCS メッセージと（DBCS）以外のメッセージが入っている場合には、特別な記述に保管されている初期の応答値が DBCS

以外のメッセージの応答値になります。応答値を変更すると、両方のメッセージ記述が更新されます。

## 重大度レベル

ユーザー・メッセージに省略時の応答を割り当てる場合には、重大度レベルも指定しなければなりません。システムは、これらの重大度レベルを使用して、各メッセージに自動的に応答するかどうかを判別します。たとえば、重大度が 3 以下のメッセージには省略時応答を行い、重大度が 4 および 5 のメッセージには手操作による応答を要求することができます。

システム/36 およびシステム/36 環境では、重大度の範囲は 0 ~ 5 です。次のリストに、カテゴリーの異なるメッセージに対する重大度レベルを示します。IBM では、システム・メッセージにこれらの重大度レベルを使用しています。

システム/36 のメッセージに省略時の応答を割り当てる場合には、指標として次の説明を使用してください。

重大度レベル	説明
0	重大度レベルなし
1	応答を必要とする通知メッセージ (オプション 0 のみ)
2	警告メッセージなどのように、オプションが 1 つのメッセージ。オプションが 2 つ以上ありその中の 1 つが機能を再試行するメッセージ。
3	プログラム・エラー・メッセージ。通常、これらのメッセージには、操作員が選択する 2 つ以上のオプションがあります。
4	装置エラーまたは永続入出力エラーなどの重大なエラー用のメッセージ。
5	メッセージに省略時の応答を定義することができない (操作員の介入が必要)。

**重大度レベルの割り当て方:** AS/400 のシステム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) コマンドを使用してメッセージ・ファイルを作成する場合には、重大度レベルの省略時の値は 0 です。システム/36 のメッセージの場合には、次の操作制御言語 (OCL) ステートメントを使用して重大度レベルを割り当てます。

```
// NOHALT 2,JOB
// MEMBER USER1-MSGDISP,LIBRARY-INVLIB
// LOAD INVPROG,INVLIB
// RUN
```

NOHALT OCL ステートメントは、ジョブに重大度レベル 2 を指定します。MEMBER OCL ステートメントは、使用するメッセージ・メンバー (MSGDISP) およびそのメンバーが入っているライブラリー (INVLIB) を指定します。プログラム (INVPROG) が、省略時の応答で表示オプションの 1 つに一致するメッセージを表示した場合、およびそのメッセージの重大度レベルが 1 または 2 である場合には、システムは自動的にそのメッセージに応答します。

**注:** この例では、重大度レベルが 1 または 2 のシステム・メッセージも省略時の応答を受け取ります。

RESPONSE プロシージャで省略時の応答および重大度レベルを割り当てる方法、および NOHALT プロシージャまたは (OCL) ステートメントを使用してジョブ、セッション、またはシステムの重大度レベルを指定する方法の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## システム/36 環境から AS/400 システムへの

**重大度コードのマッピング:** 重大度コードは、メッセージがどれくらい重要かを示す番号です。番号が大きいほど状況は重大です。重大度がシステム/36 環境から AS/400 システムにマップされると、重大度が 0 ~ 5 から 00 ~ 99 に変更されます。この重大度レベルを保持するために、メッセージ記述の重大度レベルが使用されます。重大度 99 は、操作員の介入を必要とするメッセージとして識別されます。次の表は、システム/36 環境の重大度レベルが AS/400 の重大度レベルにどのようにマップされるかを示しています。

システム/36 環境	AS/400 システム
0	00
1	10
2	20
3	30
4	40
5	99

## AS/400 システムからシステム/36 環境への省略時の応答および重大度レベルのマッピング

**グ:** メッセージにシステム/36 環境では使用できない省略時の応答があつて (有効な値は、0、1、2、または 3)、このメッセージがシステム/36 環境をとおして出されている場合には、システム/36 環境ではこのメッセージに対する自動的な応答は行われません。その代わりにシステム/36 環境でメッセージが表示され、そのメ



ッセージに対するユーザーの応答を待機することになります。

OS/400 システムでは 100 のメッセージ重大度レベル (00 ~ 99) がサポートされ、システム/36 環境では 6 つの重大度レベル (0 ~ 5) がサポートされます。次の表は、OS/400 のメッセージ重大度レベルがシステム/36 環境の重大度レベルにどのようにマップされるかを示しています。

AS/400 システム	システム/36 環境
00 ~ 09	0
10 ~ 19	1
20 ~ 29	2
30 ~ 39	3
40 ~ 98	4
99	5

## メッセージへの省略時応答に関する考慮事項

省略時の応答を使用する場合には、次の要素を考慮してください。

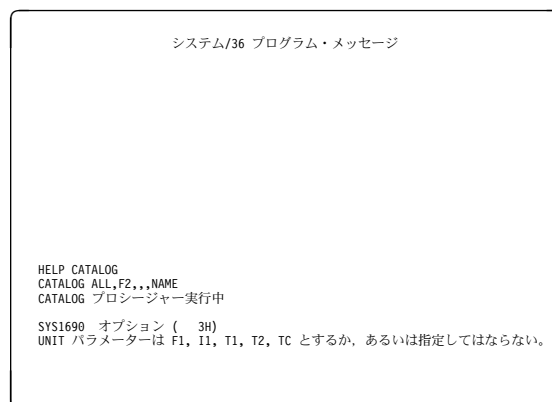
- メッセージおよびシステムの省略時の応答はジョブ・ログに書き込まれます。メッセージ表示装置には表示されません。
- システムが再度操作を行うことを示すシステム・メッセージに対して省略時の応答を作成することはできません。たとえば、ディスクットに無効なデータが見つかった場合には、ユーザーはオプションを選択して再度ディスクットの読取りを行うことができます。省略時の応答として再試行オプションを指定すると、システムはユーザーに停止の機会を与えずに繰り返しディスクットを読み取ろうとします。
- 通知としてのエラー・メッセージ (たとえば、PAUSE メッセージ) に省略時の応答を作成しようとする場合には注意が必要です。操作員にメッセージを表示する必要がある場合には、そのメッセージに対する応答が必要です。
- メッセージに応答する前にユーザーの処置を要求するメッセージに対して省略時の応答を作成してはいけません。たとえば、用紙の位置合わせを指示するメッセージに省略時の応答を指定すると、ユーザーが用紙の位置合わせを行う機会がなくなります。

- 装置エラーなどのシステムの重大な問題を示すメッセージ、および弊社技術員に連絡するように指示するメッセージに対して省略時の応答を作成してはいけません。

RESPONSE プロシージャを使用して省略時の応答を設定する方法に関するその他の考慮事項については、システム/36 環境解説書を参照してください。

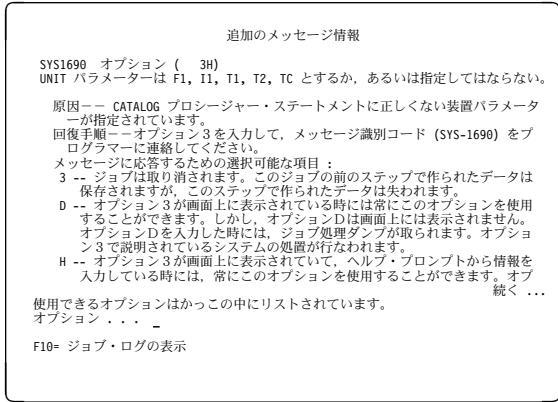
## 応答メッセージの表示

ワークステーションは、システム/36 環境メッセージをシステム/36 プログラム・メッセージ画面に表示します。次に、システム/36 プログラム・メッセージ画面の様式を示します。この画面には、3 つの通知メッセージに続けてエラー応答が示されます。



ユーザーは、この画面で応答するか、または実行キーまたは Help キーを押して追加のメッセージ情報を要求することができます。

**AS/400 メッセージ・ヘルプ:** AS/400 システムは、システム/36 によく似た応答メッセージを処理します。AS/400 システムは、OS/400 およびシステム/36 環境メッセージに対するヘルプ情報メッセージ・テキスト (第 2 レベルのテキスト) を提供します。システム/36 環境で表示されるメッセージ・ヘルプは、システム/36 メッセージ・ヘルプに類似しています。次の画面は、システム/36 環境のメッセージ・ヘルプ画面の例です。

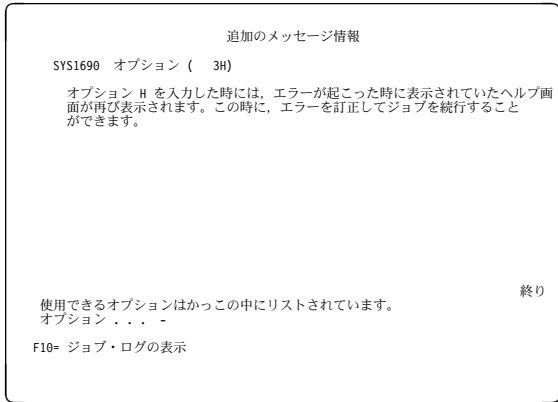


最初の追加のメッセージ情報画面には、3行目と4行目にエラー・メッセージが繰り返されています。6行目から18行目には、メッセージ・ヘルプ・テキストの最初の部分が表示されています。

システム/36 環境メッセージ・ヘルプ画面から F10 を使用して、ユーザー・ジョブのジョブ・ログを表示することができます。ジョブ・ログは、ユーザーが実行したプロシージャおよびコマンドと、これらのプロシージャまたはコマンドによって出されたメッセージのリストです。ジョブ・ログ画面から次のことを行うことができます。

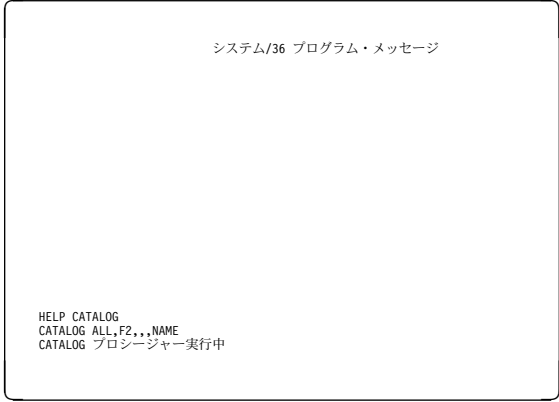
- F10 を押して下位レベルのメッセージを表示します。通常、下位レベルのメッセージはその他のエラー・メッセージの修飾に使用されます。
- カーソルをメッセージに合わせてから Help キーを押して、AS/400 のメッセージ・ヘルプ・テキストを表示します。
- 実行キーを押して、システム/36 環境メッセージ・ヘルプ画面に戻ります。

システム/36 環境の追加のメッセージ情報画面から次ページ・キーを押して、メッセージ・ヘルプの次のページを表示することができます。



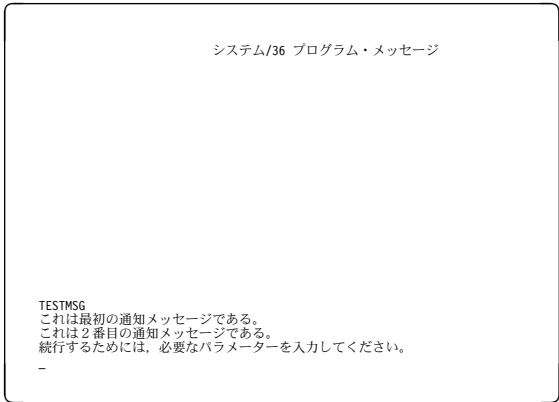
メッセージ・ヘルプの最初のページに戻るためには、前ページ・キーを押します。

メッセージに回答すると、システム/36 プログラム・メッセージ画面が再表示されることがありますが、エラー・メッセージは表示されません。



### 通知メッセージおよびプロンプト・メッセージの表示

次の画面に、2つの通知メッセージとそのあとに続けられた、TESTMSG という名前のプロシージャを生成するプロンプト・メッセージの一例を示します。



「続行するためには、必要なパラメーターを入力してください。」というプロンプト・メッセージに回答してユーザーが ABCD を入力すると、システムはプロシージャの実行を継続して、次の画面に示すような追加の通知メッセージを表示します。

システム/36 プログラム・メッセージ

TESTMSG  
これは最初の通知メッセージである。  
これは2番目の通知メッセージである。  
続行するためには、必要なパラメーターを入力してください。  
ABCD  
これは3番目の通知メッセージである。

**注:** プロンプト・メッセージに応答すると、メッセージと応答が通知メッセージといっしょに上方に画面送りされます。通知メッセージと応答メッセージは画面外に送られます。正しい応答が入力されると、エラー・メッセージが消えます。

## 制御文字でのメッセージの様式設定

システム・メッセージおよびユーザー・メッセージは、メッセージ記述の制御文字によって様式設定されます。ADDMSGD または CHGMSGD コマンドを使用して、ヘルプ情報メッセージ・テキストに様式制御文字を入力します。これらのコマンドの詳細については、*CL 解説書* を参照してください。

様式制御文字は次のとおりです。

**&N** &N とそのあとに続く 1 個のスペースで、テキストは新しい行に移されます。テキストが 1 行より長い場合には、システムが別の様式設定文字を見つけるかあるいはテキストが終了するまで、次の各行は、2 文字下げされます。

**&P** &P とそのあとに続く 1 個のスペースで、テキストは 4 文字下げして新しい行に移されます。テキストが 1 行より長い場合には、システムが別の様式設定文字を見つけるかあるいはテキストが終了するまで、次の各行は 2 文字だけ下げされます。

**&B** &B とその後続く 1 個のスペースで、テキストは新しい行に移され、2 文字下げされます。テキストが 1 行より長い場合には、システムが別の様式設定文字を見つけるかあるいはテキストが終了するまで、次の各行はさらに 2 文字下げされます。

## システム操作員画面

操作員介入のメッセージおよびシステム/36 環境の非対話式ジョブからのメッセージは、システム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) に送られます。

## システム操作員メッセージ待ち行列に対するユーザー権限

システム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) はユーザーのシステム上に作成され、\*OPR、\*READ、および \*ADD の共通認可 (\*PUBLIC) が定義されます。システム操作員メッセージ待ち行列に関する共通認可を変更する場合は、次の事項を考慮してください。

- 対話式ジョブおよびバッチ・ジョブからメッセージ待ち行列にメッセージを送るためには、ユーザーはそのメッセージ待ち行列に対して少なくとも \*OPR 権限および \*ADD 権限を持っていない限りなりません。\*PUBLIC 権限をこれより権限の小さいものに変更しないでください。
- システム待ち行列のメッセージを読み取り、そのメッセージに対して応答するためには、ユーザーは、そのメッセージ待ち行列に対して少なくとも \*OPR 権限、\*READ 権限、および \*ADD 権限を持っていない限りなりません。

資源保護の詳細については、11-4ページの『資源保護』の項を参照してください。

## システム/36 環境 メッセージの送信

システム/36 環境メッセージは、システム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) に送られることがあります。システム操作員メッセージ待ち行列の詳細については、*CL プログラミング* を参照してください。

次に、システム操作員に送られて操作員の応答を待機しているシステム/36 エラー・メッセージ (SYS1631 メッセージ) が表示されている画面の一例を示します。初級操作援助レベルを使用中の場合はメッセージの処理画面が最初に表れます。

```

                メッセージの処理
    メッセージのある場所： QSYSOPR                システム： RCHSX33
    下のオプションを入力して、実行キーを押してください。
    4= 除去 5= 詳細および応答の表示
    OPT   メッセージ
          応答が必要なメッセージ
    - SYS1631 オプション ( 123)
              DELETE 中にスロットが空、またはピッカーの故障。
    - 制御装置 CTL02 の接続が正常に行なわれていません。
              遠隔端末の問題と考えられます。(C R)
          応答が必要でないメッセージ
    - サブシステム QSNADS 終了した。
    - サブシステム QSNADS 終了進行中。
    - 装置 DSP25 は通信していない。
    - 装置 DSP12 は通信していない。
    - 制御装置 CTL02 で障害が起った。自動回復処置が開始されました。
    F1= ヘルプ   F3= 終了   F5= 再表示   F16= 応答が必要でないメッセージの除去
    F17= 最上部  F18= 最下部  F24= キーの続き
  
```

追加のメッセージ情報画面を表示してメッセージの処理画面に表示されているメッセージに回答するには、*Opt* 列に 5 をタイプし、実行 (Enter) キーを押してください。初級操作援助レベルを使用している場合には、次の画面が表示されます。

```

                追加のメッセージ情報
    メッセージ ID . . . . . : SSP0337
    送信日付 . . . . . : 91/11/14   送信時刻 . . . . . : 14:29:14
    メッセージ . . . . . : SYS1631 オプション ( 123)
              DELETE 中にスロットが空、またはピッカーの障害が起った。
    原因 --- DELETE プロシージャまたは ¥DELETE ユーティリティーを実行して
              ディスケットから情報を削除しようとしたが、次のいずれかの状態が
              起っています。
              -- ディスケット駆動機構が空です。
              -- ディスケットが、ディスケット駆動機構に正しく挿入されていません。
              -- ハードウェアの問題が存在しています。
    回復手順 --- 次の1つを実行してください。
              -- オプション0を入力して、次のディスケット・スロットから指定の終り
              の位置まで操作を続行してください。
    下に応答を入力して、実行キーを押してください。
    応答 . . . . .
    F1= ヘルプ   F3= 終了   F6= 印刷   F9= メッセージの明細の表示   F12= 取消し
    F21= 援助レベルの選択
  
```

中級操作援助レベルを使用中の場合は、メッセージ表示画面が最初に表示されます。

```

                メッセージ表示
    待ち行列 . . . . . : QSYSOPR                システム： RCHSX333
    ライブラリー . . . . . : QSYS                プログラム . . . . . : *DSPMSG
    重大度 . . . . . : 90                       ライブラリー . . . . . :
    転送 . . . . . : *HOLD
    応答を入力して (必要な場合)、実行キーを押してください。
    書出しプログラム 055228/QSPLJOB/PRT01 が開始された。
    装置 PRT02 は通信していない。
    制御装置 CTL02 は通信していない。自動回復処置が開始されました。
    装置 DSP12 は通信していない。
    装置 DSP25 は通信していない。
    サブシステム QSNADS 終了進行中。
    サブシステム QSNADS 終了した。
    制御装置 CTL02 の接続が正常に行なわれていません。遠隔端末の問題と
    考えられます。(C R)
    応答 . . . . .
    SYS1631 オプション (123)
    DELETE 中にスロットが空、またはピッカーの障害が起った。
    応答 . . . . .
    F3= 終了   F11= メッセージの除去   F12= 取消し
    F13= すべての除去   F16= 未応答を除くすべての除去   F24= キーの続き
  
```

追加のメッセージ情報画面をこの画面に表示するには、カーソルをメッセージに合わせて Help キーを押しま

す。中級操作援助レベルを使用中の場合は、次の画面が表示されます。

```

                追加のメッセージ情報
    メッセージ ID . . . . . : SSP0337   重大度 . . . . . : 99
    メッセージ・タイプ . . . . . : 照会
    送信日付 . . . . . : 91/11/14   送信時刻 . . . . . : 14:29:14
    メッセージ . . . . . : SYS1631 オプション ( 123)
              DELETE 中にスロットが空、またはピッカーの障害が起った。
    原因 --- DELETE プロシージャまたは ¥DELETE ユーティリティーを実行して
              ディスケットから情報を削除しようとしたが、次のいずれかの状態が
              起っています。
              -- ディスケット駆動機構が空です。
              -- ディスケットが、ディスケット駆動機構に正しく挿入されていません。
              -- ハードウェアの問題が存在しています。
    回復手順 --- 次の1つを実行してください。
              -- オプション0を入力して、次のディスケット・スロットから指定の終り
              の位置まで操作を続行してください。
    下に応答を入力して、実行キーを押してください。
    応答 . . . . .
    F3= 終了   F6= 印刷   F9= メッセージの明細の表示   F12= 取消し
    F21= 援助レベルの選択
  
```

いずれかの追加のメッセージ情報画面上で F9 を押すと、次の画面が表示され、さらに詳しい情報を得ることができます。

```

                メッセージの明細の表示
    メッセージ ID . . . . . : SSP0337   重大度 . . . . . : 99
    送信日付 . . . . . : 91/11/14   送信時刻 . . . . . : 14:29:14
    メッセージ・タイプ . . . . . : 照会
    CCSID . . . . . : 65535
    送信元ジョブ . . . . . : DSP04
    ユーザー . . . . . : USER7
    番号 . . . . . : 010118
    送信元プログラム . . . . . : QEXCLSG
    送信先メッセージ待ち行列 . . . . . : QSYSOPR
    ライブラリー . . . . . : QSYS
    続行するためには、実行キーを押してください。
    F1= ヘルプ   F3= 終了   F12= 取消し
  
```

メッセージの処理画面またはメッセージ表示画面上で F16 を押すと、未返答の照会メッセージを除き、メッセージ行列上のすべてのメッセージが除去されます。画面は、再び現れ、未返答の照会メッセージが表示されます。

メッセージ待ち行列に未返答のメッセージがない時には、F16 を押すと、すべてのメッセージが除去され、「使用可能なメッセージがない」というメッセージがこれらの画面に表示されます。

すべてのメッセージを除去するための F13 をメッセージ表示画面で押すと、メッセージ表示画面が再び現れ、「使用可能なメッセージがない」というメッセージが表示されます。

**メッセージの組込み:** 上の例で、実際に QSYSOPR メッセージ待ち行列に送られたメッセージは、SYS1631 メッセージではなく SSP0337 です。これは、システム/36 環境からシステム操作員に送られたメッセージが QSSPMMSG ファイルの他のメッセージ置換えテキストであるためです。この考え方を**メッセージの組込み**と呼び、使用されるメッセージは次のとおりです。

- 通知メッセージ用の SSP0303 と SSP0305
- プロンプト・メッセージ用の SSP0311 ~ SSP0313
- エラー・メッセージ用の SSP0335 ~ SSP0357

メッセージの組込みは、特別な応答の処理および検査のために行います。システム/36 環境メッセージの応答リスト項目には、送られるメッセージとしてこれらの特別なメッセージの識別コードを指定し、比較データとしてシステム/36 環境のエラー・メッセージ識別コード（メッセージ・テキストの最初の 7 バイト）を使用しなければなりません。たとえば、上の例に示すメッセージに回答 3 で自動的に応答したい場合には、次のコマンドを入力して応答リストを設定します。

```
ADDRPYLE SEQNBR(50) MSGID(SSP0337) CMPDTA(SYS1631 1) RPY(3)
```

システム操作員に送られるメッセージは SSP0337 ですが、システム/36 環境のメッセージ識別コードは SYS1631 です。この場合には、SEQNBR を 50 に設定します。これは、応答リストでその項目の相対位置です。

#### 注:

1. システム/36 環境のメッセージ識別コードは、SSP0335 ~ SSP0349 の最初の 7 文字として提供されます。SSP0311 ~ SSP0313 に対して画面に表示されるテキストは、メッセージの最初の文字テキストの位置から始まっているので、プロンプト・メッセージの応答リストの項目の比較値の定義に使用することができます。同じメッセージ・ファイルから DBCS と DBCS 以外の両方のメッセージを送ると、両方のメッセージ識別コードが表示されます。たとえば、USR1234 の 2 バイト・バージョンは USZ1234 です。
2. IBM では、DBCS と DBCS 以外のメッセージを同じメッセージ・ファイルに保管していないが、IBM の DBCS と DBCS 以外のメッセージのメッセージ識別コードは両方とも SYS1631 です。
3. システム/36 環境メッセージに対する自動応答は、QSYSOPR に送られるメッセージにも有効です。RESPONSE プロンプトを使用して自動応答値を設

定している場合には、元のメッセージ識別コード（たとえば SYS1631）を使用してください。

システム/36 環境メッセージが他のメッセージに組み込まれた場合には、そのメッセージの実際のテキストはメッセージが送られる前にメッセージ・ファイルから検出されます。操作員がメッセージを表示する場合には、メッセージの表示を要求している担当者の言語ではなく、メッセージ送信元の言語で表示されます。メッセージ・ファイルに保管されているその他の AS/400 のメッセージは、システム操作員メッセージ待ち行列を表示しているユーザーの言語で現われます。

DBCS メッセージの詳細については、20-2ページの『システム/36 環境での 2 バイト文字サポート』の項を参照してください。

## システム操作員メッセージの省略時値の処理

メッセージ SSP0335 ~ SSP0349 の省略時の値は、事前に（再試行要求の繰返しを避けるために）可能な最大の応答値に設定されています。この設定は適切な値に変更することができますが、新しいリリースを導入するたびにリセットされます。この値を無効な応答値に設定して、システム操作員メッセージ待ち行列が省略時のモードにある場合にも、システムは最大の応答値でメッセージに回答します。

## メッセージの送信

システム/36 環境では、MSG 操作員制御コマンドがサポートされているので、操作員、別のユーザー、ワークステーション、パーソナル・コンピューター・ロケーション、または（システム・ネットワーク体系配布サービス (SNADS) を介して）ネットワーク中の 1 人のユーザーまたはユーザー・グループに送ることができます。また、パラメーターなしでこのコマンドを指定すると、ユーザーまたはユーザーのワークステーションで待機中のメッセージが現われます。システムは、このコマンドで送られたメッセージを AS/400 のメッセージ待ち行列に入れます。

すべての AS/400 ワークステーションおよびパーソナル・コンピューター・ロケーションには、メッセージ待ち行列があります。すべてのユーザーのユーザー・プロファイルには、メッセージ待ち行列が定義されています。システム/36 環境では、ユーザー指示メッセージがそのユーザーのプロファイルと関連のあるメッセージ待ち行列に送られます。この待ち行列が存在しない場合には、システムはメッセージが配布されない理由を送信元

に伝えます。たとえば、「待ち行列が見つかりません」と伝えます。

待機中のメッセージの表示を要求すると、システム/36 環境は AS/400 サポートを使用してユーザーおよびワークステーション・メッセージ待ち行列を表示します。

## メッセージの処理に関する考慮事項

メッセージ処理プログラムで予期しないエラーが発生した場合には、その呼出し元に例外が知らされるので、メッセージは表示されない場合があります。また、入出力エラーが発生した場合には、メッセージを表示するための 2 つの試みを実行します。メッセージを表示することができない場合には、メッセージ処理プログラムはシステム/36 環境システム表示ファイルをクローズして SSP0309 メッセージをジョブ・ログに入れます。そのあとで、ジョブの終りに進みます。ジョブが続行されて、メッセージを再表示できる場合には、画面上の前の通知メッセージおよびプロンプト・メッセージはそれ以上表示されません。メッセージ処理プログラムの詳細については、*CL プログラミング*を参照してください。

## 表示されないエラー・メッセージ

場合によっては、エラー・メッセージを表示しようとしても、表示できないことがあります。次の状態のいずれかが起こっています。

- **元のメッセージが見つからない。** 要求したメッセージが見つからない場合には、メッセージ識別コード、メッセージ・ファイルの名前、およびメッセージ・ファイルのライブラリー名が表示されます。メッセージが見つからないということは、ライブラリーが見つからないか、ライブラリー中にメッセージ・ファイルが見つからないか、あるいはメッセージ・ファイル中にメッセージ識別コードが見つからないことを意味しています。メッセージ・ステートメントでユーザーまたはメッセージ・ファイルを指定する前に、ユーザーまたは製品メッセージの表示を要求することができます。この場合には、メッセージ・ファイル名とメッセージ・ファイルのライブラリー名の出力は、\*N/\*N です。
- **メッセージ・ファイルに対する権限がない。** メッセージ・ファイルからメッセージを読み取るための十分な権限がない場合には、そのメッセージ識別コードと許可されていないメッセージ・ファイルの名前を示すメッセージが表示されます。機密保護担当者または認可されたユーザーが、ユーザーにメッセージを表示する権限を与えなければなりません。そのメッセージ・ファイルに対する許可を得たあとで、

DSPMSGD CL コマンドを使用してメッセージを表示することができます。

- **メッセージをアクセスできない。** メッセージを表示しようとした時に予期しないエラーが起こった場合には、システムがメッセージを表示しようとした時に問題に出会ったことを示すメッセージが表示されます。このメッセージには、メッセージ・ファイルとメッセージ識別コードが表示されます。AS/400 コマンドを使用してメッセージの表示を試みることができます。

元のエラーがどのようなものであったかを判別するためには、次のようにします。

- 実行キーを押して、追加のメッセージ・テキストを要求します。
- F10 を押して、ジョブ・ログの表示を要求します。
- ジョブ・ログ表示画面から、詳細メッセージの表示を要求します。

このメッセージの直前のメッセージに、アクセス・エラーの元の原因が示されています。

- **メッセージ・テキストが表示されない（画面に識別コードとメッセージ・ファイル名だけが表示されている）。** エラーが起こって、そのエラー状態に対する IBM 提供のメッセージが見つからないか、あるいは権限またはアクセスに問題がある場合には、メッセージ・テキストの代わりに画面上にメッセージ識別コードとメッセージ・ファイル名、およびライブラリー名だけが表示されます。通常オプションが示されるメッセージ行に、オプションの語やかっこは表示されません。オプションの値とメッセージ識別コードが表示されます。

## 操作員メッセージの問題点

メッセージがシステム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) に送られた場合に、システム/36 環境メッセージを見つけることができなかつたり、アクセスできない場合があります。このような状態が起こった場合には、AS/400 のメッセージがシステム操作員メッセージ待ち行列に送られ、そのメッセージを表示するためにメッセージを使用することができなかったことを説明します。組み込まれたシステム/36 環境メッセージは表示されません。

システム/36 環境メッセージおよびユーザー応答オプションを表示するためには、メッセージを送信したジョブの ID を最初に印刷しなければなりません。初級操作援助レベルを使用中の場合には、メッセージの処理画面上にあるメッセージの *Opt* 行に 5 をタイプし、実行 (Enter) キーを押してください。追加のメッセージ情報

画面が現れます。中級操作援助レベルを使用中の場合には、カーソルをメッセージ表示画面の表示されたメッセージに合わせて **Help** キーを押します。追加のメッセージ情報画面が現れます。F11 を押すと、メッセージの詳細が表示され、メッセージの詳細の表示画面からジョブ、ユーザー、および番号がコピーされます。

DSPJOBLOG CL コマンドと共にジョブ、ユーザー、および番号を使用して、システム操作員メッセージ待ち行列にメッセージを送信したジョブのジョブ・ログを表示します。ユーザーが探しているエラー・メッセージはこのジョブ・ログの終り付近にあります。そこにはオプション行とその後ろにメッセージ・テキストがありますが、応答は表示されません。このエラー・メッセージに続いてすぐ、システム操作員メッセージ待ち行列に表示された AS/400 メッセージがあります。

## 操作卓（システム）操作員メッセージ

システム/36 のメッセージは操作卓、副操作卓、またはワークステーションに送られます。システム/36 環境では、操作卓の概念が QSYSOPR メッセージ待ち行列と置き換えられています。副操作卓に対する直接のサポートはありません。システム/36 環境では、副操作卓の代わりに各印刷装置に対応したメッセージ待ち行列を使用しています。

詳細については、第2章、『システム/36 環境での操作』を参照してください。

## QSYSOPR が省略時のモードにある時の自動応答処理

AS/400 システムでは、操作員待ち行列を省略時のモード (\*DFT) に入れることができます。省略時のモードでは、操作員に送られたすべてのメッセージが（そのメッセージに対する有効な応答が存在しない場合であっても）自動応答を受け取ります。有効な応答が存在しない場合には、AS/400 システムは要求元プログラムに \*N を戻します。システム/36 の場合には、エラー・メッセージを送るために使用される特殊な一連の操作員メッセージ (SSP0335 ~ SSP0349) にそのメッセージの省略時の応答値として最大の応答値が許されます。これらのメッセージからの応答が削除されていても、システム/36 環境ではこれらの応答がまだそのメッセージに定義されているかのように \*N を処理します。応答の削除が受け入れられていない場合には、次のオプションのいずれかを使用します。

- 操作員待ち行列を省略時のモードに設定しないようにします（一番安全なオプション）。

- これらのメッセージの応答を変更します。
- 重要なメッセージに省略時の応答が定義されていることを確認します。
- AS/400 のメッセージ応答リスト機能を使用します。

## 2 重経路指定メッセージ

システム/36 環境では、メッセージの 2 重経路指定に AS/400 サポートを使用します。照会メッセージが対話式または複数要求元端末 (MRT) ジョブからメッセージ待ち行列に送られると、要求元（および MRT ジョブのすべての MRT 画面）に通知メッセージが送られます。この通知は、ユーザー・ジョブがメッセージ待機中であることを示し、照会メッセージが送られた待ち行列を示します。

メッセージ画面が自動的に表示されるか、あるいは待機中ライトおよび音響式警報が活動化されて装置メッセージ待ち行列を表示するようにプロンプトを出します。カーソルを通知メッセージに合わせて **Help** キーを押すと、追加のメッセージ情報画面が現れます。この画面には、照会メッセージの実際のテキストが入っています。

また、この照会メッセージに対する応答を選択することもできます。通知メッセージを表示することによって、照会メッセージがどの待ち行列に送られたのかを判別することができます。システム要求キーを押し、4 とそのあとにスペース 1 個と待ち行列名を続けて入力します。要求したメッセージ待ち行列が表示されるので、そのメッセージに応答することができます。

## 拡張機能および制約事項

次の各項では、メッセージ処理に関する拡張機能と制約事項について説明します。

### ユーザー、装置、および操作員メッセージの拡張機能

： システム/36 では、ユーザー・メッセージおよび装置メッセージはメッセージ・ファイルに送られ、操作員メッセージは 25 以下のメッセージに制限されていましたが、この制約事項は適用されなくなりました。また、システム/36 環境には、メッセージ保留オプションもあるため（これは省略時の値）、メッセージを画面外にページ送りしても、自動的に削除されることはありません。

システム/36 環境では AS/400 のメッセージ待ち行列が使用されるので、AS/400 のメッセージ・コマンドを使用してメッセージをユーザー待ち行列または装置待ち行列に送ることもできます。

送られたメッセージを表示するためにジョブの終わりまで待機したり、ジョブを中断したりする必要はありません。AS/400 CHGMSGQ CL コマンドを使用して、そのメッセージ待ち行列を中断モードにします。正しい重大度のメッセージが送られると、そのメッセージが自動的に表示されます。

#### ユーザー、装置、および操作員メッセージの制約事項

：この項では、ユーザー・メッセージ、装置メッセージ、および操作員メッセージに対する制約事項について説明します。

#### メッセージの通知

システムに2回サイン・オンすると、ユーザー待ち行列は最初のサイン・オンに限り通知モードとなります。待ち行列を通知モードにできるのは、一度に1つのジョブに限られます。

メッセージ待ち行列が通知モードになっても、その待ち行列に重大度の限界があるために必ずしもメッセージがその待ち行列に到着した時に通知されるとは限りません。その限界値を超えたメッセージについて通知されるだけです。AS/400のコマンドはこの限界値を制御します。詳細については、*CL 解説書*のCHGMSGD および CHGMSGQ CLコマンドの説明を参照してください。

#### 外部メッセージ待ち行列

システム/36 環境にある場合に、AS/400 プログラム・メッセージ画面という新しいメッセージ画面が表示される場合があります。すべてのジョブは外部メッセージ待ち行列を持っています。メッセージの出力に外部メッセージ待ち行列が使用されると、他の画面が中断されます。メッセージには、応答が必要なものと必要でないものがあります。たとえば、RPG III から送られた実行時メッセージはこの画面に表示されます。対応する RPG II メッセージはシステム/36 プログラム・メッセージ画面に表示されるので、RPG II モジュールから RPG III への再コンパイルによってメッセージの表示用に使用される画面が変更される場合があります。

## プログラミング上の指標

この項では、メッセージ・メンバー (AS/400 のメッセージ・ファイル) の作成、変更、および使用方法について説明します。

## メッセージ・ソース・メンバーの作成または変更

新しいソース・メンバーを作成する場合には、プログラム開発管理機能 (PDM) または原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU) を使用します。

メッセージの変更または追加を行う必要がある場合には、次のようにします。

1. PDM を使用して、メッセージ・ソース・メンバーを変更します。
2. CREATE プロシージャまたはシステム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) CL コマンドを使用して、メッセージ・ファイルの作成または置換えを行います。

**注：**メッセージ・ファイルを更新する場合には、メッセージ・ファイル作成 (CRTMSGF)、メッセージ記述追加 (ADDMSGD)、メッセージ記述変更 (CHGMSGD) CL コマンドを使用します。これらのコマンドの詳細については、*CL 解説書*を参照してください。

## 省略時応答および重大度レベルの割当て

メッセージ・ファイルに入っているメッセージに省略時の応答を割り当てるためには、システム/36 環境の RESPONSE プロシージャを使用します (応答ソース・メンバーを作成するためには PDM を使用します)。

図15-1 にサンプル適用業務のメッセージ・メンバーを、また、図15-2 にそれに対応する応答ソース・メンバーを示します。ライブラリー INVLIB には、メッセージ・メンバー MSGDISP が入っています。応答ソース・メンバーは2つのメッセージ (MIC 0001 と MIC 0002) に対する省略時の応答を指定し、MIC がライブラリー INVLIB のメッセージ・メンバー MSGDISP に入っていることを示しています。

```
MSGDISP.1
0001 パラメーター 3 は SALES または CREDIT でなければなりません
0002 ファイル INVMST がディスクにありません
```

RSLW072-0

図 15-1. メッセージ・メンバー MSGDISP





RSLW067-2

図 15-2. MSGDISP の応答ソース・メンバー

応答ソース・メンバーが作成されたあとで、**RESPONSE** プロシージャを使用して、省略時の応答および重大度レベルをメッセージ・メンバーに割り当てます。**RESPONSE** プロシージャが有効となる前に、**NOHALT** プロシージャまたは **OCL** を実行しなければなりません。

応答または重大度レベルを変更する必要がある場合には、次のようにします。

- **PDM** または **SEU** を使用して、応答ソース・メンバーを変更します。
- **RESPONSE** プロシージャを使用して、新しい値を割り当てます。

#### 注:

1. メッセージ・ソース・メンバーを (**CREATE** プロシージャまたは **CRTS36MSG CL** コマンドを使用して) コンパイルし直すと、省略時の応答は適用されなくなります。省略時の応答および重大度レベルを設定するためには、**RESPONSE** プロシージャを実行し直す必要があります。
2. メッセージ記述変更 (**CHGMSGD**) **CL** コマンドを使用して、メッセージに省略時の応答を割り当てることもできます。**CHGMSGD CL** コマンドの詳細については、**CL 解説書** を参照してください。

## プロシージャ内で使用するメッセージ・メンバーの指定

**MEMBER OCL** ステートメントは、ジョブにメッセージ・メンバーを割り当てます。割り当てられたメンバーのメッセージは、そのプロシージャの中で (実行するプログラムあるいは画面様式で) 使用することができます。たとえば、ライブラリー **INVLIB** からプログラム **PROG1** にメッセージ・メンバー **DISPMSG** を割り当てるためには、次のように入力します。

```
// MEMBER USER1-DISPMSG, LIBRARY-INVLIB
// LOAD PROG1
// RUN
```

## メッセージ・メンバーおよびメッセージ・ファイルに関する考慮事項

システム/36 環境でメッセージ・メンバーおよびファイルを使用する場合には、次の点に考慮してください。

- メッセージのテキストは、メッセージ・ファイル (メッセージ・メンバー) から検索されます。メッセージ・ファイルは、メッセージの表示や検索の方法に応じて、いくつかの方法で指定することができます。

- メッセージをプログラムによって検索する場合、メッセージはつねに **USER1** メッセージ・メンバーから検索されます。メッセージ・ファイル名は、**MEMBER OCL** ステートメントの **USER1** パラメーターに指定しなければなりません。
- 表示装置ファイルを用いてメッセージを表示する場合、その表示装置ファイルが **SFGR** 仕様によって作成されていると、そのメッセージ・メンバーは、その表示装置ファイルが定義された時点で指定されるか、あるいはプログラムまたは **PROMPT OCL** ステートメントによって表示装置ファイルへ渡されます。指定、または渡すことのできる値は次のとおりです。

**U1** ユーザー 1 メッセージ・メンバー

**U2** ユーザー 2 メッセージ・メンバー

**P1** プログラム 1 メッセージ・メンバー

**P2** プログラム 2 メッセージ・メンバー

**M1** SSP レベル 1 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)

**M2** SSP レベル 2 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)

- 表示装置ファイルを用いてメッセージを表示する場合、その表示装置ファイルがデータ記述様式 (**DDS**) によって作成されていると、そのメッセージ・メンバーは、その表示装置ファイルが定義された時点で指定されるか、あるいはプログラムまたは **PROMPT OCL** ステートメントによって表示装置ファイルへ渡されます。指定、または渡すことのできる値は次のとおりです。

**U1** ユーザー 1 メッセージ・メンバー

**U2** ユーザー 2 メッセージ・メンバー

**P1** プログラム 1 メッセージ・メンバー

- P2** プログラム 2 メッセージ・メンバー
- M1** SSP レベル 1 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)
- M2** SSP レベル 2 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)
- \*USR1** ユーザー 1 メッセージ・メンバー
- \*USR2** ユーザー 2 メッセージ・メンバー
- \*PGM1** プログラム 1 メッセージ・メンバー
- \*PGM2** プログラム 2 メッセージ・メンバー
- \*SYS1** SSP レベル 1 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)
- \*SYS2** SSP レベル 2 メッセージ・メンバー  
(##MSG1)
- PROMPT OCL ステートメントを用いて表示装置ファイルを表示する場合は、MEMBER OCL ステートメントの次のパラメーターのいずれか 1 つでメッセージ・ファイル名を指定しなければなりません： USER1, USER2, PROGRAM1, または PROGRAM2。
  - プログラムによって表示装置ファイルを表示し、そのプログラムが // LOAD OCL ステートメントによって制御を与えられる場合には、MEMBER OCL ステートメントの次のパラメーターのいずれか 1 つでメッセージ・ファイル名を指定しなければなりません： USER1, USER2, PROGRAM1, または PROGRAM2。
  - プログラムによって表示装置ファイルを表示し、そのプログラムが CALL CL コマンドによって制御を与えられる場合には、メッセージ・ファイル名およびライブラリーを、メッセージ・ファイル一時変更 (OVRMSGF) コマンドで指定しなければなりません。使用するメッセージ・ファイルは次のいずれかでなければなりません： USR1, USR2, PGM1, PGM2, SYS1, または SYS2。
- IBM のシステム・メッセージおよび第 2 レベルのテキスト・メッセージは単一の AS/400 のメッセージ・ファイルに入っています。
  - ユーザー・メッセージの第 1 および第 2 レベルのテキストは、別個の AS/400 のメッセージ・ファイルとして定義することができます。メンバーを単一のメッセージ・ファイルに組み込むことにした場合

には、それに応じて MEMBER OCL ステートメントを更新してください。

- IBM の DBCS メッセージの入ったメッセージ・メンバーは、メッセージ・ファイルの DBCS バージョンと DBCS 以外のバージョンに分割されて (別のライブラリーに入って) います。
  - メッセージ・メンバー (DBCS メッセージが入っている) は、メッセージ・ファイルの DBCS バージョンと DBCS 以外のバージョンに (別のライブラリーに入れて) 分割するか、または DBCS メッセージと DBCS 以外のメッセージを同じファイルに入れることができます。
  - CREATE プロシージャを使用して AS/400 のメッセージ・ファイル (システム/36 のメッセージ・メンバーの 1 つ) にメッセージを追加すると、AS/400 のメッセージ識別コードの接頭部は省略時の値 USR を使用します。たとえば、0123 という MIC はメッセージ識別コード USR0123 になります。
- 注:** メッセージ・ファイルのすべてのメッセージが同じ接頭部の場合には、メッセージ識別コードの接頭部に別の 3 文字のセットを正常に指定することができます。
- AS/400 メッセージ・ファイルに DBCS メッセージを追加する場合には、AS/400 のメッセージ識別コードの 3 番目の文字を Z に変更しなければなりません。たとえば、0123 という MIC は、USZ0123 という AS/400 メッセージ識別コードになります。
  - DBCS 使用可能表示装置を使用していて、DBCS セッション中に 0123 というユーザー MIC が表示されている場合には、システムはメッセージ識別コード USZ0123 を使用してテキストを検索しようとします。このメッセージ識別コードが見つからない場合には、システムはメッセージ識別コード USR0123 を使用してやり直します。
  - 装置が DBCS 使用可能でも DBCS セッションでもない上に、0123 というユーザー MIC が表示されている場合には、システムはメッセージ・テキストの検索時にメッセージ識別コードの接頭部を変更しません (システムが探索するメッセージ USR0123 だけです)。
  - メッセージの言語サポートについては、第 20 章、『システム/36 環境での言語サポート』を参照してください。

## プロシージャーからのメッセージ表示

プロシージャー制御式およびプロシージャーを使用して、プロシージャーからメッセージを表示することができます。

**//\* (通知メッセージ) ステートメント:** 通知メッセージ・ステートメントは、あるプロシージャーからそのプロシージャーを実行中の操作員にメッセージを表示します。たとえば、次のステートメントがあるとします。

```
// * '今日の日付を入力してください。'
```

このステートメントは、次のメッセージを表示します。  
今日の日付を入力してください。

**/\*\* (操作卓メッセージ) ステートメント:** 操作卓メッセージ・ステートメントは、プロシージャーから QSYSOPR メッセージ待ち行列にメッセージを送ります。たとえば、次のステートメントがあるとします。

```
// ** 'プロシージャー PROC1 を実行中です。'
```

このステートメントは、次のメッセージを表示します。  
プロシージャー PROC1 を実行中です。

## システム・メッセージと同じ様式でのユーザー・メッセージの表示

**ERR プロシージャー**は、ユーザーのエラー・メッセージをシステムが表示するメッセージと同じ様式で表示します。たとえば、ライブラリー INVLIB に入っているメッセージ・メンバー DISPMSG のメッセージ 0001 が「パラメーター 3 は無効です」の場合には、次のステートメントが出されます。

```
// MEMBER USER1-DISPMSG,LIBRARY-INVLIB  
ERR 0001,0123
```

ERR プロシージャーは次のメッセージを表示します。  
USR0001 (0123)  
パラメーター 3 は無効です。

オプション 0、1、および 2 の場合には、システムは ?CD? の置換え式を使用してテストできる戻りコードを設定します。オプション 3 の場合には、ジョブはただちに取り消されます。?CD? 置換え式の説明については、*システム/36 環境解説書*を参照してください。

## 必須パラメーターの項目検査

?nR'MIC'?置換え式は、n 番目のパラメーターに値がない場合にメッセージを表示します。プロシージャーのパラメーターを検査する場合には、この式を使用して操作員が必須パラメーターを入力していることを確認してください。次の例では、EVALUATE ステートメントで置換え式を処理しています。

```
// MEMBER USER1-DISPMSG,LIBRARY-INVLIB  
// EVALUATE ?1R'0004'?  
:
```

操作員がプロシージャーを開始したときに最初のパラメーターを入力していないと、メッセージ・メンバー DISPMSG からメッセージ 0004 が表示されます。操作員はパラメーターの入力を促すプロンプトを受け取ります。

## プログラムでのメッセージの使用

ユーザー作成プログラムは、システム/36 環境メッセージを出すことができます。このメッセージ用のテキストは、プログラムまたはメッセージ・メンバー中で定義することができます。詳細については、該当する言語の解説書を参照してください。

## 画面でのメッセージの使用

ユーザーの画面様式には、システム/36 環境のエラー・メッセージを表示することができます。このメッセージ用のテキストは、プログラム、プロシージャー、またはメッセージ・メンバー中で定義することができます。詳細については、14-10ページの『表示画面』の項を参照してください。

---

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

システム/36 のメッセージ・ロード・メンバーしか持っていない場合には、MSG2SRC 移行ツールを使用してシステム/36 でメッセージ・ソース・ファイルを作成することができます。MSG2SRC ツールは、ライブラリーに入っているメッセージ・ロード・メンバーをソース・メンバーに戻して変換します。その後で、このソース・メンバーを AS/400 システムのシステム/36 環境に移行することができます。詳細については、*システム/36 移行の手引き*を参照してください。



## 第16章 プログラムおよびプロシージャー

この章では、システム/36 環境で設計できるプログラムおよびプロシージャーのタイプについて説明します。

### プログラムおよびプロシージャーの設計

ユーザーが設計するプログラムおよびプロシージャーのタイプは、次の要素によって異なります。

- 適用業務の構造
- プログラムの用途
- ユーザーの数
- 必要な画面の数およびタイプ
- バックアップおよび回復の方式
- 実行するジョブのタイプ

システム/36 環境 には、これらの要素を適用してプログラムおよびプロシージャーを設計する際に影響を与える特別な考慮事項があります。

### プログラム

この項では、ユーザーが設計できるプログラムのタイプ、それぞれのタイプを選択する理由、および適用業務設計の際の推奨事項について説明します。

### バッチ・プログラムと対話式プログラム

**バッチ・プログラム**は、操作員との対話なしでレコードを処理します。バッチ・プログラムは、一定の期間に累積された一連の関連トランザクションを処理します。たとえば、バッチ・プログラムは、注文が入った時点ではなく、その日の終わりに請求書を印刷するプログラムです。

**対話式プログラム**は、1 つまたは複数の表示装置または ICF セッションから要求を受け取るプログラムであり、受け取った時点でそれぞれの要求に応答することができます。このプログラムは、一定の期間にわたって累積された要求を処理するのではなく、要求を受け取った時点で個々のレコードまたはトランザクションを処理します。対話式プログラムの一例としては、それぞれの注文

が入った時点でその注文を処理し、請求書を印刷するものがあります。

対話式プログラムは、表示装置ファイルを使用してユーザーと連絡し、あるいは ICF ファイルを使用して遠隔システムと通信します。表示装置ファイルや ICF ファイルは、それぞれのプログラミング言語では違う名前と呼ばれています。たとえば次のようになります。

プログラミング言語	表示装置ファイルまたは ICF ファイル
COBOL 74	TRANSACTION ファイル
システム/36 互換 RPG II	WORKSTN ファイル

特定のプログラミング言語での表示装置ファイルまたは ICF ファイルの使用法の詳細については、該当する言語の解説書または使用者の手引きを参照してください。ICF の詳細については、第13章、『通信』を参照してください。

ほとんどの適用業務には、対話式プログラムとバッチ・プログラムの両方が含まれます。次の表に、受注、売掛管理、および在庫管理の各適用業務での対話式プログラムおよびバッチ・プログラムの代表的な用途を示します。

受注	プログラム・タイプ
適用業務	対話式
受注	対話式
手配済みオーダー照会	対話式
在庫引当て	対話式またはバッチ
請求書印刷	対話式またはバッチ
売掛管理	
適用業務	プログラム・タイプ
現金受領	対話式
会計状況照会	対話式
オープン項目	対話式またはバッチ
月次請求書	バッチ
在庫管理	
適用業務	プログラム・タイプ
受入れ/調整	対話式
状況照会	対話式
仕入先コードの変更	対話式またはバッチ
部品要求	バッチ

## プログラムの特性

対話式プログラムを使用する場合には、プログラムのサイズ、プログラムと連絡できる非要求ユーザー（獲得済み表示装置または ICF セッション）の数、およびプログラムを要求できるユーザー（要求元）の数がプログラムおよび適用業務の設計に影響を与えます。

**ユーザーの数：** プログラムは、表示装置ユーザー、要求元、獲得済み表示装置や ICF セッションの数がどれだけあっても、それらと通信することができます。獲得済み表示装置や ICF セッションは、プログラムを呼び出すことができません。

システム/36 互換 RPG II では、WORKSTN ファイル記述仕様の NUM 継続行オプションに値 1 を指定することによって、ユーザーの数を 1 に制限することができます。ほかのプログラミング言語では、ユーザーの数を制限することはできません。

システムは、ユーザーの数を制限する次のタイプのプログラムをサポートします。

- 単一ユーザー・プログラム
- 複数ユーザー・プログラム
- 非ユーザー・プログラム

**単一ユーザー・プログラム：** 単一ユーザー・プログラムは、一度に 1 人のユーザーとしか連絡できない対話式プログラムです。単一ユーザー・プログラムは、1 台の表示装置に制限された表示装置ファイルまたは単一の ICF セッションに制限された ICF ファイルを持っています。

単一ユーザー・プログラムが SRT プログラムの場合には、要求元はそのプログラムが通信できる 1 台の表示装置または 1 つの ICF セッションだけです。

**複数ユーザー・プログラム：** 複数ユーザー・プログラムは、一度に複数のユーザーと連絡できる対話式プログラムです。複数ユーザー・プログラムは、単一ユーザー・プログラムと同様に、1 つの表示装置ファイルまたは 1 つの ICF ファイル、あるいはその両方を持つことができます。ただし、複数ユーザー・プログラムの表示装置ファイルまたは ICF ファイルは 2 人以上のユーザーが使用できます。これらのユーザーは、複数の表示装置、ICF セッション、獲得済み装置、または獲得済み ICF セッションを要求することができます。

**非ユーザー・プログラム：** 非ユーザー・プログラムはバッチ・プログラムです。非ユーザー・プログラムは表示装置ファイルまたは ICF ファイルを持っていません。非ユーザー・プログラムの一例としては、ディスク・ファイルを印刷するプログラムがあります。

また、表示装置ファイルに接続される装置の数を指定することもできます。

**MAXDEV 値：** 表示装置ファイルの MAXDEV 値は、特定の表示装置ファイルに接続できる装置の最大数を指定します。MAXDEV は表示装置ファイルにだけ適用されます。ICF ファイルには、対応する MAXPGMDEV パラメーターがあります。

表示装置ファイルの MAXDEV 値を変更するためには、表示装置ファイル変更 (CHGDSPF) CL コマンドを使用します。また、ICF ファイルの値を変更するためには、ICF 変更 (CHGICFF) CL コマンドを使用します。

## プログラムのタイプ

プログラムのタイプは、プログラムを要求できるユーザーの数によって決定されます。プログラムを呼び出すユーザーを**要求元**と呼びます。プログラムによって獲得されるユーザーを**獲得済み表示装置**または**獲得済み ICF セッション**と呼びます。

要求元の数、適用業務の設計に影響を与えます。要求元の数、適用業務の中でプログラムを呼び出すために使用する操作制御言語 (OCL) ステートメントまたはプロシーチャーに影響があるためです。1 つのプログラムに複数の要求元がある場合には、MRT プロシーチャーを使用してそのプログラムを呼び出す必要があります。システムは、次のタイプのプログラムをサポートします。

- SRT プログラム
- MRT プログラム
- 非要求端末 (NRT) プログラム

**単一要求元端末プログラム：** **単一要求端末 (SRT) プログラム**は、プログラムが各コピーごとに 1 つだけの表示装置または ICF セッションからの要求を処理できるプログラムです。SRT プログラムは、1 人の要求元ユーザーとしか対話できません。複数のユーザーが同じ SRT プログラムを要求した場合には、システムはすべてのユーザーにそのプログラムの同じコピーを使用しますが、各ユーザーに対してプログラムが使用する変数用に別個の区域を作成します。

**SRT プログラムの指定:** NRT プログラムとして呼び出されていないプログラム、または MRT プログラムとして指定されないプログラムは SRT プログラムです。プログラムが SRT であることを指定するために、コーディングは必要ありません。

**SRT プログラムと単一ユーザー・プログラムとの相違点:** SRT プログラムでは、ユーザーはつねに要求元です。単一ユーザー・プログラムでは、ユーザーは要求元であることもあり、獲得済み表示装置、または獲得済み ICF セッションであることもあります。単一ユーザー・プログラムは通常は SRT プログラムですが、1 台の獲得済み表示装置または 1 つの ICF セッションを持つ NRT プログラムであることもあります。

**複数要求元端末プログラム:** MRT プログラムは、同時に複数のユーザーからの要求を処理する対話式プログラムです。SRT プログラムと同様に、MRT プログラムはすべてのユーザーが MRT プログラムの同じコピーを共有します。MRT プログラムには、その MRT プログラムが通信する表示装置のそれぞれの変数を入れる記憶域が割り当てられます。MRT プログラムは表示装置ファイルまたは ICF ファイルを使用します。

**MRT と複数ユーザー・プログラムとの相違点:** MRT プログラムと複数ユーザー・プログラムとの相違点は、ユーザーが要求元であるか、それとも獲得されているかにあります。

MRT プログラムは、表示装置ファイル定義、ICF ファイル定義、そのプログラムの MRTMAX 値、および RPG II WORKSTN ファイル定義の NUM 継続行オプションによって許可される範囲内で、できるだけ多くのユーザーを持つことができます。

MRT 以外の複数ユーザー・プログラムも、任意の数のユーザーを持つことができます。ただし、それらのユーザーのうち 2 人以上が要求元となることはできません。他のユーザーは獲得されなければなりません。

**MRT プログラムの指定:** プログラムとプログラムの呼び出すプロシーチャーの両方を MRT として指定しなければなりません。プログラムを MRT として指定するには、プログラムのコンパイル時に MRTMAX 値を指定します。プロシーチャーを MRT として指定するには、システム/36 プロシーチャー属性編集(EDTS36PRCA)またはシステム/36 プロシーチャー属性変更(CHGS36PRCA) 制御言語 (CL) コマンド、あるいは ¥MAINT ユーティリティ・プロシーチャーの MRT

パラメーターを使用します。MRT プロシーチャーの詳細については、16-21 ページの『プロシーチャー』の項を参照してください。

**MRTMAX 値:** MRT プログラムで一度に活動化できる要求元の最大数を指定するためには、MRTMAX 値を使用します。要求元の数 が MRTMAX 値に等しい場合には、以後の要求元は現在の要求元がプログラムの使用を終了するまで待機しなければなりません。

プログラムの実行時には、次を使用して MRTMAX 値を小さくすることができます。

- システム/36 プログラム属性変更 (CHGS36PGMA) コマンド
- システム/36 プログラム属性編集 (EDTS36PGMA) コマンド
- システム/36 プログラム属性の作業 (WRKS36PGMA) コマンド
- ATTR OCL ステートメント

MRTMAX 値を大きくするためには、プログラムをコンパイルし直します。

プログラムは、プログラマーが指定した MRTMAX 値までの範囲内ならば、要求元をいくつでも処理できなければなりません。

**注:**

1. MRT プログラムが使用する表示装置ファイルの MAXDEV 属性は、MRT プログラムが使用する表示装置の最大数に設定しなければなりません。詳細については、システム/36 表示装置ファイル作成 (CRTS36DSPF)、システム/36 ソース属性変更 (CHGS36SRCA)、および表示装置ファイル変更 (CHG DSPF) CL コマンドを参照してください。
2. MRT プログラムが使用する ICF ファイルの MAXPGMDEV 属性は、MRT プログラムが使用する ICF セッションの最大数に設定しなければなりません。詳細については、CL 解説書の ICF ファイル作成 (CRTICFF) および ICF ファイル変更 (CHGICFF) CL コマンドを参照してください。

**NUM 値:** NUM 値は、MRTMAX 値に RPG プログラムで通信できる獲得済み表示装置の数を加えた合計を指定します。システム/36 互換 RPG II プログラマーは、ユーザーおよび要求元の数 を制限することができます。たとえば、NUM 値 3 を指定して、プログラムに 2 つの要求元がある場合には、2 台以上の表示装置を獲得することはできません。

NUM 値は、RPG ファイル記述仕様の WORKSTN ファイルの継続行で定義します。他のプログラミング言語で、ユーザーの数を確認する必要がある場合には、ソース・プログラムでその論理をコーディングしなければなりません。

**非要求元端末プログラム:** システム/36 環境における非要求元端末 (NRT) プログラムは、要求表示装置と関係づけられていないプログラムです。NRT プログラムは要求元を持ちません。プログラムは、要求元がコマンドまたは OCL ステートメントを使用して意図的にそのプログラムを表示装置から切り離れた時に NRT プログラムとなります。たとえば、EVOKE OCL ステートメントがプログラムを呼び出した場合には、システムはただちにそのプログラムを要求元から切り離します。ユーザーは自由に他の作業をすることができ、そのプログラムは要求元を持ちません。

NRT プログラムは、// LOAD ~ //RUN の組の前に // ATTR RELEASE - YES を指定したプログラムとすることもできます。このジョブ・ステップは NRT となり、プロシージャーから解放されます。

## プログラムのタイプの比較

次の表に、6 つのタイプのプログラムの特性の比較を示します。

プログラムのタイプ	特性
単一ユーザー・プログラム	要求元となるか、あるいは獲得される 1 台の表示装置または 1 つの ICF セッションだけを使用するように設計されています。SRT、NRT、または MRT の場合があります (MRTMAX = 1)。
単一要求元端末プログラム	プログラム・タイプを指定しない場合、そのプログラムは SRT です。単一ユーザー・プログラム、非ユーザー・プログラム、または複数ユーザー・プログラムの場合があります。
複数ユーザー・プログラム	ユーザーは、要求元、獲得済み表示装置、または獲得済み ICF セッションのどのような組み合わせであってもかまいません。NRT、SRT、または MRT の場合があります。
複数要求元端末プログラム	通常は、同時に 2 人以上のユーザー (MRTMAX=2 またはそれ以上) と通信するように設計されていますが、単一ユーザー (MRTMAX=1) に制限することもできます。
非ユーザー・プログラム	ユーザーを持たず、獲得することもできません。要求元を持つことはできません。NRT または SRT の場合があります。

プログラムのタイプ	特性
非要求元端末プログラム	要求元は持ちませんが、任意の数のユーザーを獲得することができます。単一ユーザー、複数ユーザー、または非ユーザー・プログラムの場合があります。

## ユーザーおよび要求元の要約テーブル

次の表に、要求元、獲得済み表示装置、および獲得済み ICF セッションの組合せに基づいて使用するプログラム・タイプのリストを示します。

ユーザーの数	要求元の数	プログラムのタイプ	説明
1	1	SRT	もっとも一般的な状況
1	1	MRT	MRTMAX = 1。獲得済み表示装置または ICF セッションなし。
1	0	NRT	1 台の表示装置または 1 つの ICF セッションを獲得することができる。
2 以上	1	SRT	システム/36 互換 RPG II では、最大 NUM - 1 の表示装置または ICF セッションを獲得することができる。他の言語では、任意の数の表示装置または ICF セッションを獲得することができる。
2 以上	2 以上	MRT	システム/36 互換 RPG II では、要求元 + 表示装置または ICF セッションは NUM に等しいかまたはそれ以下。他の言語では、合計がいくつでもかまわない。一般的な MRT の状況。
2 以上	0	NRT	システム/36 互換 RPG II では、NUM までの表示装置または ICF セッションを獲得することができる。他の言語では、任意の数を獲得することができる。
0	0	SRT	バッチ・プログラムに一般的な状況。ユーザーと通信することはできない。



ユーザーの数	要求元の数	プログラムのタイプ	説明
0	0	MRT	意味のない組合せ。
0	0	NRT	ユーザーと通信することはできない。

## 適用業務の設計

次の各項では、正しいプログラム・タイプの選択に役立つ事項について説明します。

### バッチ・プログラムと対話式プログラムとの

**相違点:** 対話式プログラムでは迅速に結果を求めることはできますが、最後のトランザクションの更新が各ユーザーに実際に行われたかどうかを確認することは困難です。たとえば、注文が入った時に在庫ファイルを更新したい場合がありますが、この対話式の更新はシステムが早期に終了した場合に在庫マスター・ファイルの回復を困難にします。ファイルの更新にバッチ・プログラムを使用している場合には、回復は容易です。通常バッチ・プログラムはファイルを共用しないので、最後の更新が行われたかどうかを知ることができます。

**適用業務の構造:** AS/400 システムでは、プログラムの実行中に、そのプログラムのコピーが 1 つ主記憶域に保管されます。プログラムの呼出しにはそれぞれ、そのプログラムが使用する変数を入れる別個の区域が割り振られます。プログラムと各変数は、ページと呼ばれる記憶単位に分けられます。プログラムの各ページを参照すると、そのプログラムが使用するページがディスクから主記憶域にコピーされます。主記憶域のページを別の機能が必要とする場合には、変数のページが主記憶域からディスクにコピーされます。プログラムのページは主記憶域からディスクにコピーされません。ディスク上のプログラムのコピーは主記憶域のプログラムのコピーと同じであり、変数が入っているページはプログラム命令とは別に保管されるためです。

単一の大きなプログラムを作成するか、多数の小さなプログラムを作成するかを決定する場合には、次の要素を考慮してください。

- 小さなプログラムは、大きなプログラムより設計および保守が容易です。
- 小さなプログラムは、大きなプログラムよりコンパイルが迅速です。
- 1 つのプログラムを終了し、// LOAD および // RUN OCL ステートメントを使用して別のプログラムをロードするためには、かなりの量のシステム・オーバーヘッドを使用します。呼び出されるプロ

ラムが多ければ多いほど、各プログラムを開始および終了するためのシステム・オーバーヘッドは大きくなります。

1 台の表示装置を処理するプログラムを作成するか、多くの表示装置を処理するプログラムを作成するかを決定する場合には、次を考慮してください。

- 1 つのプログラムが多くの表示装置または ICF セッションを処理する場合に、そのプログラムは一度に 1 台の表示装置からの要求しか処理できません。プログラムがすでに要求を処理中である時に 1 台の表示装置から要求を行うと、そのプログラムが最初の要求を完了してからでなければ、2 番目の要求を開始することはできません。この要件は、要求の応答時間に影響を与える場合があります。プログラムが処理する表示装置または ICF セッションの数が増えると、応答時間も長くなる傾向があります。
- 1 つのプログラムが 1 台の表示装置または 1 つの ICF セッションだけを処理していて、そのプログラムを複数のジョブから実行中である場合には、両方のプログラムが同じ資源を割り振る必要があってプログラム資源を共用できない場合に、遅延が生ずる場合があります。たとえば、プログラムがファイルの占有使用を必要とする場合には、そのプログラムの 2 番目の呼出しは、最初の呼出しがそのファイルを終了するまで待機しなければなりません。

### SRT プログラムと MRT プログラムとの相違

**点:** SRT プログラムは、MRT プログラムより作成および保守が容易です。複数の SRT プログラムで資源の相当な競合が起こる場合には、その適用業務は単一の MRT プログラムとして作成する必要があります。

MRT プログラムを非終了プログラム (NEP) として作成できる場合には、表示装置または ICF セッションをすでに実行中の MRT プログラムに接続しても、新しいプログラムを開始する場合とシステム・オーバーヘッドにそれほど変わりはありません。通常、NEP プログラムである MRT プログラムのパフォーマンスは、SRT プログラムや NEP プログラムでない MRT プログラムより優れています。

**要求元と獲得済み表示装置との相違点:** 複数のユーザーにプログラムとの対話の必要があると決めた場合には、そのプログラムを要求できるユーザーの数も決めなければなりません。通常は、すべてのユーザーが要求元ですが、場合によっては表示装置を獲得した方が利点があることもあります。表示装置を獲得することによって、適用業務がユーザーのいる場所を制御できるためです。

**プログラム属性:** プログラムは、次のユーザー割当ての属性を持つことができます。

- 非終了
- 照会
- MRTMAX

**非終了プログラム (NEP):** MRT プログラムが NEP である場合を MRT-NEP と呼びます。MRT-NEP は、最後の装置が解放される時にプログラムの終わりに進むようにという指示を受けません。NEP は長時間実行することになっていて、一時的に要求元を持たなくなる時点を知りません。

NEP 属性によって MRT プログラムが終了しないように保たれるために、MRT は、誰かが MRT プログラムを要求するたびごとではなく、一度しか開始および終了できません。MRT 適用業務に NEP プログラムになることを妨げる要件がない場合には、システムの需要を減らすために NEP を指定してください。プログラムの NEP 属性を一時変更するためには、ATTR OCL ステートメントを使用することができます。

MRT プログラムが NEP ではなく、しかもその最後に接続された装置を解放する場合には、システムは MRT プロシーチャーの MRTDLY 属性を検査して、MRT をただちに終了するか、あるいは新しい要求元が MRT に接続しようとしている場合に終了を短時間遅延させるかを決定します。

NEP プログラムを終了するために、ジョブ終了 (ENDJOB) またはサブシステム終了 (ENDSBS) CL コマンドを使用することができます。

MRTDLY 属性が MRT の終了の遅延を指示した場合には、MRT はシステム/36 環境に対して指定された秒数だけ待ってから、プログラムにそのプログラムの終わりに進むように指示する戻りコードを出します。

MRTDLY 属性が MRT の終了を遅延させないように指示した場合には、プログラムは、ただちにプログラムの終わりに進むように指示する戻りコードを受け取ります。プログラムが終了すると、MRT はそれ以上活動状態の MRT とはなりません。別の装置が MRT を要求すると、新しい MRT が開始されます。

MRT プロシーチャーの属性は、システム/36 プロシーチャー属性変更 (CHGS36PRCA) コマンド、あるいはシステム/36 プロシーチャー属性編集 (EDTS36PRCA) コマンドあるいはシステム/36 プロシーチャー属性の作業

(WRKS36PRCA) コマンドを使用して変更することができます。MRT プロシーチャーの属性は、EDTS36PRCA または WRKS36PRCA コマンドにより表示できます。MRT が終了の前に待機する秒数はシステム/36 表示 (DSPS36) コマンドを使用して表示し、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドを使用して変更することができます。システム/36 環境構成での作業 (WRKS36) コマンドを使用しても、MRI が終了する前の待機秒数を表示および変更することができます。

**照会:** 照会属性によって、同じ表示装置から別のプログラムを実行できるようにそのプログラムを中断するかどうかを指定することができます。照会属性は、新しいセッションを作成するシステム要求メニューのオプション 1 を使用できるかどうかを指定します。

ATTR OCL ステートメントを使用して、照会属性を指定することができます。詳細については、18-13ページの『ユーザーのジョブ終了の防止』および 18-13ページの『割込みジョブの防止』の項を参照してください。システム/36 互換 RPG II では、制御仕様の 37 桁目にも照会属性を指定することができます。ほかの高水準言語では、照会属性を指定することができません。

**MRTMAX:** MRTMAX 値については、16-3ページの『MRTMAX 値』の項を参照してください。

## プログラミング上の考慮事項

この項には、さらに効率的なプログラムをコーディングする際に役立つ考慮事項を示してあります。

**すべてのプログラムのプログラミング上の考慮事項:** 次の各項では、すべてのプログラムに適用される事項について説明します。

**表示装置または ICF セッションの獲得:** 獲得するためには、表示装置は活動化されて（電源をオンにし、オンに構成変更して）、サイン・オフ状態になければなりません。プログラムは以下によって表示装置を獲得することができます。

- REQD-YES と表示装置識別コードを指定した WORKSTN OCL ステートメントを使用する。
- 表示装置を獲得するプログラミング言語ステートメントを使用する。

次の表に、各プログラミング言語の該当するステートメントを示します。



レコード 2 ~ 1000	W1 のデータ・レコード
レコード 1001	W2 (表示装置 2) の 制御レコード
レコード 1002 ~ 2000	W2 のデータ・レコード
レコード 2001	W3 (表示装置 3) の 制御レコード
レコード 2002 ~ 3000	W3 のデータ・レコード

装置ごとに別個のファイルを割り当てることができます。上記の例では、1000 レコードが含まれるファイルを各装置に 1 つずつ割り当てることができます。FILE OCL ステートメントが読み取られるのは MRT プログラムの最初の要求元の場合にかぎられるため、このアプローチでは各ユーザーに別の FILE ステートメントが必要です。

選択する方式は、トランザクション・ファイルの用途およびエラーの回復方法によって異なります。エラーの回復については、第19章、『エラーの防止、検出、および回復手順』を参照してください。トランザクション・ファイルの詳細については、7-19ページの『トランザクション・ファイル』の項を参照してください。

**メモの更新:** メモの更新は、マスター・ファイルに対話式の更新を行い、更新が正しく行われているかどうかを検査するためにバッチ処理を行うことができる方式です。

対話式の環境の利点は、操作員がつねにマスター・ファイルの最新の情報をアクセスしていることにあります。たとえば、ある操作員が在庫マスター・ファイルの手持ち品目の数量を減らすようなトランザクションを入力しているとします。別の操作員がその手持ち品目の数量を照会すると、その品目に対する前の変更を反映した値が表示されます。

**注:** どの更新がファイルに反映されていて、どの更新にやり直しが必要かということを知らないと、システム

障害やプログラム障害からの回復が困難になるので、ファイルに対する対話式の更新は注意して行ってください。

マスター・ファイルのレコードは、対話式に更新できるフィールドに対して重複フィールドを使用できるものでなければなりません。たとえば、図16-1で **MBAL** (メモ残高) という名前のフィールドは対話式の更新を反映することができ、**BAL** (残高) という名前のフィールドはバッチ処理に使用することができます。

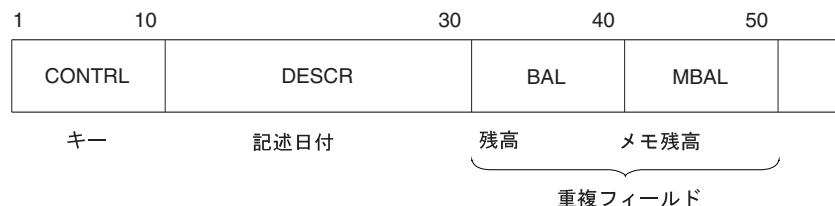
その日の初めには、図16-1に示すこの 2 つのフィールドは同じでなければなりません。その日に行われたトランザクションは、メモ残高フィールドに適用されるだけです。

16-9ページの図16-2の RPG 入力仕様および出力仕様は、対話式データ入力および照会プログラムによってマスター・ファイルに使用されます。

**注:** これらの仕様では残高フィールドは無視されています。メモ残高フィールドは、つねに現在の残高を反映していなければなりません。

その日の終わりに、バッチ編集プログラムがトランザクション・ファイルを処理します。トランザクションは、16-10ページの図16-3のプログラムのセグメントが示しているように、バッチ更新プログラムによってマスター・ファイルの残高フィールドに転記されます。

トランザクション・ファイルは定期的に (通常は毎日) 保管しなければなりません。ファイルを絶えず更新していれば、マスター・ファイルを頻繁に保管することができます。マスター・ファイルをロードし直して、以後のすべてのトランザクションを処理することによって回復することができます。(ファイルの回復の詳細については、第19章、『エラーの防止、検出、および回復手順』を参照してください。)メモ残高フィールドを現在の値にするには、トランザクションを使ってメモ残高フィールドを更新するプログラムを実行します。メモ残高フィールドが更新されると、通常のすべての活動が算定され、通常の操作を続行することができます。



RSLW038-0

図 16-1. メモ残高に使用されるフィールド





**印刷出力:** 適用業務が印刷装置を排他的に使用していない場合には、適用業務が完了するまで出力を待機させるか、または使用可能になったらすぐに印刷させるかを決定しなければなりません。

印刷装置を排他的に使用しないで、できるだけ早く印刷出力を行いたい場合には、**PRINTER OCL** ステートメントを使用して印刷を遅延させるかどうかを決定しなければなりません。たとえば、請求書を印刷していて **PRINTER OCL** ステートメントで **DEFER-NO** を指定すると、その印刷装置を誰も使用できないようにすることができます。**DEFER-YES** を指定すると、そのジョブが完了するまで印刷することはできません。

使用可能になり次第請求書を印刷して印刷装置を他のジョブで使用できるようにするためには、印刷プログラムが必要に応じて実行するように適用業務を設計します。**EVOKE OCL** ステートメントを使用して、印刷ステップを呼び出します。したがって、これは **NRT** プログラムです。

この方式の利点は、出力の印刷準備ができた時にだけ実行されることにあります。また、**NRT** が開始されるとすぐに適用業務が次のステップに続行されるので、操作員も処理を続行することができます。印刷ステップが **NRT** でない場合には、操作員は印刷の完了だけではなく、プログラムの開始、割振り、および終了まで待機しなければなりません。

印刷プログラムを **NRT** プログラムにする場合の欠点は、システムが多数の小さな項目で過負荷になることです。

**システム要求メニュー・オプション:** システム要求キーを押すと、システム要求メニューが現れます。そのメニューからの一部のオプションは、次で説明するように、ユーザー・プログラムが **SRT** であるか **MRT** であるかによって決まります。

**SRT** プログラムの場合には次のようになります。

- オプション 2 でジョブが終了され、ファイルがクローズされます。
- オプション 20 は、特別な処理機能を実行するために高水準言語で使用されます。詳細については、該当する言語の解説書を参照してください。

**MRT** プログラムの場合には次のようになります。

- オプション 2 で要求元が **MRT** プログラムから解放され、要求元は入力ストリームの次のステップに送られます。**RUF** が進行中の場合には、そこから

のデータは処理されません。プロシーチャー制御式で **?CD?=3721** を使用して、**MRT** ジョブ・ステップがオプション 2 で終了したかどうかをテストすることができます。

- オプション 20 は使用できません。

**MRT** プログラムでは、システム要求キーの処理は、**MRT** がシステム要求キーを使用した表示装置で保留中の入力操作を待つまで遅延されます。

**システム要求メニュー・オプションの非活動化:** **SRT** プログラムは、次の方法のいずれかを使用して、システム要求メニュー・オプション 1 (代わりの対話式ジョブのサイン・オンの表示) を非活動化することができます。

- **SRT** プロシーチャーに **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを含めます。
- **SRT** プロシーチャーを実行する前に、端末から **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを入力します。
- **RPG II** の照会不能プログラムの属性を使用します。

**MRT** プログラムは、次の方法のいずれかを使用して、システム要求メニュー・オプション 1 を非活動化することができます。

- **MRT** プロシーチャーを呼び出す **SRT** プロシーチャーに **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを含めます。
- **MRT** プロシーチャーを実行する前に、端末から **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを入力します。
- **MRT** プロシーチャーを呼び出す **SRT** プロシーチャーを実行する前に、端末から **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを入力します。
- **MRT** プロシーチャーに **INQUIRY-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを含めます。
- **RPG II** の照会不能プログラムの属性を使用します。

**SRT** プログラムは、次の方法のいずれかを使用して、システム要求メニュー・オプション 2 を非活動化することができます。

- **SRT** プロシーチャーに **CANCEL-NO** を指定した **ATTR OCL** ステートメントを含めます。

- SRT プロシージャーを実行する前に、端末から CANCEL-NO を指定した ATTR OCL ステートメントを入力します。

MRT プログラムは、次の方法のいずれかを使用して、システム要求メニュー・オプション 2 (MRT からの表示装置の解放) を非活動化することができます。

- MRT プロシージャーを呼び出す SRT プロシージャーに CANCEL-NO を指定した ATTR OCL ステートメントを含めます。
- MRT プロシージャーを実行する前に、端末から CANCEL-NO を指定した ATTR OCL ステートメントを入力します。
- MRT プロシージャーを呼び出す SRT プロシージャーを実行する前に、端末から CANCEL-NO を指定した ATTR OCL ステートメントを入力します。
- MRT プロシージャーに CANCEL-NO を指定した ATTR OCL ステートメントを含めます。

**プログラムの呼出し:** 操作員は、次のようないくつかの方法でプログラムを呼び出すことができます。

- 表示装置で OCL ステートメントを入力します。
- 表示装置でプロシージャー名を入力します。
- 表示装置でメニュー・オプションを選択します。

MRT プロシージャーで MRT プログラムを呼び出すことができます。システムは、プロシージャー名を検査して、その MRT がすでに活動状態にあるかどうかを判断します。

プロシージャーを作成する場合には、プロシージャー名のあとのデータを OCL ステートメント置換え用のプログラムまたはパラメーターのデータとして指定することができます。MRT プロシージャーの場合には、プロシージャーは、置換え用のパラメーターではなくそのデータだけを呼び出すことができます。MRT プロシージャー名のあとに続けられているものは、MRT プログラムがその最初の入力操作を実行するまで保管されます。データによるプロシージャーの呼出しについては、該当する言語の解説書を参照してください。PGMDTA 属性を変更するためには、システム/36 プロシージャー属性編集 (EDTS36PRCA)、システム/36 プロシージャー属性変更 (CHGS36PRCA)、またはシステム/36 プロシージャー属性の作業 (WRKS36PRCA) CL コマンドを使用します。PGMDTA 属性については、16-21 ページの『プロシージャー属性』の項で説明します。

**プログラム間画面データ渡し (RUF):** RUF 方式によって、操作員は、画面を使用するプログラムの開始時にその画面に情報を入力することができます。RUF を使用すると、プログラムまたはプロシージャーが様式を表示し、プロシージャー中で次に呼び出されたプログラムがこれを読み取ります。この様式は、プログラムまたは PDATA-YES を指定した PROMPT OCL ステートメントによって表示されます。次のプログラムが開始されている時に、操作員は画面に情報を入力します。操作員が実行キーを押すと、画面からの入力が 2 番目のプログラムに送られます。

RUF の詳細については、14-20 ページの『プログラム間画面データ渡し方式の使用法』の項を参照してください。

**外部スイッチ:** それぞれの要求元用に、8 個の外部標識 (スイッチ) があります。これらのスイッチは、SWITCH OCL ステートメントまたは SWITCH プロシージャーを使用して設定または変更することができます。PROMPT OCL ステートメントの UPSI-YES パラメーターにより、8 個の外部スイッチの現行値を標識 91 ~ 98 にマップすることができます。これらのスイッチを設定して、システムがユーザー・ジョブを処理する方法に影響を与えることができます。たとえば、特定のエラー状態が起こった場合には、スイッチをオンに設定してエラーのあるジョブ・ステップをバイパスすることができます。

次の表に、各種の高水準言語でこれらのスイッチをアクセスする方法について示します。

プログラミング言語	外部スイッチのアクセス方法
COBOL 74	IF および SET ステートメント
RPG II	U1 ~ U8 または SUBR 20

次の例では、システムが入力ストリームを処理する方法に影響を与えるために SWITCH OCL ステートメントを使用しています。入力ストリームは、バッチ・ジョブとして投入され、1 つまたは複数のジョブの為の CL コマンドと 1 つまたは複数のインライン・データ・ファイルからのデータを含むレコードのグループです。この例では、SWITCH1 ステートメントはスイッチ 1 を 1 (オン) に設定します。スイッチ 1 は、このプログラムが毎日実行されるか毎週実行されるかを決定します。プロシージャーの中で、毎日実行される FILE OCL ステートメントは毎週実行される FILE ステートメントとは異なります。

```
// IF SWITCH1-1 FILE NAME-A
// ELSE FILE NAME-A,LABEL-B
```



スイッチ 1 がオンの場合には、ファイル A が使用されます。オフの場合には、ファイル B が使用されます。

MRT プログラムの場合には、各要求元の入カストリームに対してスイッチの設定の別個のコピーが保管され、要求元が解放された時に制御権は次のジョブ・ステップに渡されます。また、通常はスイッチの設定も最初の要求元の設定になります。一部の高水準言語では、特定の要求元のスイッチの設定をアクセスすることができません。

外部スイッチの使用方法の詳細については、システム /36 環境解説書を参照してください。

**ローカル・データ・エリア:** 内部データ域 (LDA) は 512 バイトで構成され、前のジョブ・ステップからデータを受け取り、あるいはあとのジョブ・ステップにデータを渡すために使用することができます。LDA は、LOCAL OCL ステートメントを使用して変更することができます。内部データは、OCL ステートメントおよびプロシージャ制御式で置き換えることができます。別個の LDA が各ジョブごとに自動的に作成されます。

MRT プログラムの場合には、各要求元の入カストリームに対して LDA の別個のコピーが保管され、要求元が解放されたときに制御権は次のジョブ・ステップに渡されます。また、MRT の LDA も最初の要求元の LDA のコピーとなります。

プログラムがジョブ待ち行列に入れられた時、EVOKE OCL ステートメントによって呼び出された時、ATTR OCL ステートメントによって解放された時、あるいは照会中に呼び出された時には、外部スイッチと LDA はその時点で有効であった値を持ちます。

それぞれの高水準言語には、LDA をアクセスする別の方法があります。次の表に、COBOL 74 と RPG II で LDA をアクセスする方法を示します。

プログラミング言語	LDA をアクセスする方法
COBOL 74	ACCEPT および DISPLAY ステートメント
RPG II	SUBR 21 または特別のデータ構造

注: システム/36 とは違って、獲得済み表示装置は LDA を持ちません。

## 複数ユーザー・プログラムのプログラミング

**上の考慮事項:** 次の各項では、複数ユーザー・プログラムのプログラミング上の考慮事項について説明します。

**別個の変数テーブルの作成:** 複数ユーザー・プログラムは一度に 2 つ以上のトランザクションを処理できるので、活動中の各表示装置に別個の変数および作業域を要求することができます。たとえば、次の別個のコピーが必要になる場合があります。

- 標識、フラグ、またはスイッチ
- 各ディスク・ファイルの現行レコード識別コード
- 現行の画面様式

複数ユーザー・プログラムは、2 つの連続する表示装置入力操作の間にトランザクション全体が完了するように設計します。

- 標識、フラグ、またはスイッチ

複数ユーザー・プログラムはいくつかの表示装置入力操作を必要とするトランザクションを処理することができるので、プログラムがトランザクションを完了する前に 1 台の表示装置からもう 1 台の表示装置へ切り替えることが必要になる場合があります。したがって、プログラムは表示装置ファイルの入力操作に戻る時に、各表示装置の状況を保管する必要があります。通常、ユーザーは、各要素が表示装置識別コードと該当する状況フィールドで構成されるテーブルまたは配列をコーディングすることができます。

- **各ファイルの現行のレコード識別コード。** テーブル要素の状況フィールドには、各ディスク・ファイルで処理された最後のレコードのキーまたはレコード番号を含めることができます。プログラムが重複キーを順次読み取って、まだ全部のキーが処理されていない場合には、その一連のキーのうちの最初のキーを保管しなければならない場合があります。

プログラムが表示装置ファイルから読み取る場合には、プログラムは要素テーブルを探索してその表示装置識別コードと一致するものを見つけます。一致するものが見つかった場合には、その識別コードの要素を使用します。一致するものが見つからない場合には、新しい要素を割り振る必要があります。プログラムは、表示装置を解放する時に再度フィールドの識別を開始します。

複数の現行レコード識別コード（各表示装置に 1 つ）を保守するもう 1 つの方法は、複数の論理ファイルを定義する方法です。ファイルを使用する各表示装置に 1 つの論理ファイルを定義することができます。複数の論理ファイルの定義方法については、

7-31ページの『1つのファイルをアクセスするための複数の名前使用』の項を参照してください。

ディスク・ファイルが共用される場合には、変数のテーブルに現行のレコード識別コードを含めてはいけません。唯一正しいファイルの情報が、一番最近の表示装置入力のおとで読み取られた情報であるためです。詳細については、7-27ページの『ファイルの共用』の項を参照してください。

- **現行の画面様式。** ユーザー・プログラムは、各表示装置の最後の操作を保管することができます。この操作には画面様式名が含まれます。

このテーブル要素にも内部データ域、外部スイッチ、および別の合計などの変数用のフィールドを含むことができます。

**注:** 1つのトランザクションの完了には表示装置からいくつかの入力操作が必要であり、それらの入力操作は連続していないことがあるために、これらの変数の記録は複雑になります。したがって、可能であれば、表示装置入力操作間に変数テーブルに依存することは避けるようにしてください。テーブルの使用を避けるためには、前の画面様式から必要なすべての変数を取得するようにします。

たとえば、前の画面様式には部品番号や得意先番号があります。これらのフィールドを使用するためには、出力専用フィールドから入出力共用フィールドにそれらを変更する必要があります。変数テーブルに保管されることになっている保護フィールドや非表示フィールドの情報を書き込む必要があります。

この方式では、各表示装置入力操作についてマスター・ファイルの読取りをやり直す必要もあります。

**重複キーによる複数レコードの順次処理:** 汎用処理方式を使用して同じプログラムのユーザー間で共用されている1つのファイルで、重複キーを使用して複数のレコードを処理する場合には、各ユーザーについて最後にどのレコードを処理しているかを記録して、その時点から処理を続行できるようにする必要があります。指定のキーに対してファイルを処理するたびに、そのキー値を持つ最初のレコードを処理します。他のレコードが同じキーを持っている場合には、必要なレコードが見つかるまでファイルの読取りを順次に続けます。一連の読取り操作を中断して表示装置ファイルからの読取りを行わなければならない場合には、テーブルを作成して各表示装置で最後に処理されたレコードを保管していなければ、最後に処理したレコードを見つけることはできない場合もあります。汎用処理方式については、7-17ページの『汎用処理方式』の項を参照してください。重複キーについては、7-11ページの『重複キーの使用』の項を参照してください。

**単一ユーザー・プログラムから複数ユーザー・プログラムへの変更:** 単一ユーザー・プログラムを複数ユーザー・プログラムに変更するために、プログラム論理を変更しなければならない場合があります。単一ユーザー・プログラムでは、各装置に変数および作業域の別個のコピーを保管する必要はありません。通常、テーブルや配列は複数ユーザー・プログラムで必要になります。

次のトランザクション（たとえば、読取り専用照会プログラム）用の入力を受け取る前にトランザクションをつねに完了している場合には、要求元を解放することを除き、複数ユーザー・プログラムの場合と同様に単一ユーザー・プログラムとしての論理は必要ありません。

単一ユーザー・プログラムを複数ユーザー・プログラムに変更する場合、つまり通常、SRTをMRTに変換する場合には、同時に複数のトランザクションを考慮して論理を変更します。SRTをMRTに変換するためには、プログラムのコンパイル時に、要求元の最大数にゼロ以外の値を指定しなければなりません。また、CHGDSPFまたはCHGICFFコマンドを使用して、その表示装置ファイルまたはICFファイルに使用できる装置の最大数（表示装置ファイルの場合にはMAXDEV値、ICFファイルの場合にはMAXPGMDEV値）も変更します。

単一ユーザー・プログラムを複数ユーザー・プログラムに変更するための一般的なステップは以下の通りです。

1. 必要に応じて1つのサイクルから別のサイクルに、個々の表示装置で必要な固有の情報を保管するためのデータ構造を作成します。このデータ構造の探索引数は表示装置の識別コードでなければなりません。
2. 表示装置入力操作が前のディスク読取りのおとで行われる場合には、つねに更新するディスク・レコードを再読取りします。
3. プログラム論理がユーザーの最大数を処理できるものであることを確認します。

**応答時間:** 多量の入出力や処理が行われている複数ユーザー・プログラムで、同時に多数のユーザーが存在する場合、表示装置操作員の平均応答時間は長くなります。このために、妥当な応答時間になるようにするために、表示装置をグループにまとめる方式がよく使用されます。通常、この複数ユーザー・プログラムはMRTプログラムであるために、各グループはMRTプログラムの別個のコピーを持ちます。この方式では、プログラムを使用しようとする表示装置の数が少なくなります。

MRTプログラムを使用する表示装置は、LIBRLIBRユーティリティでNEWNAMEパラメーターを使用し

てグループ化することができます。これにより、同じライブラリー内に MRT プロンプトの新しいコピーが作成されます。MRT プログラムをコンパイルする時に、MRTMAX パラメーターを使用して各コピーを使用する表示装置の数を制限することによって、MRT の実行時の応答時間を短縮することができます。

## MRT プログラムのプログラミング上の考慮事項

**項:** 次の各項では、MRT プログラムのプログラミング上の考慮事項について説明します。

**機密保護検査:** SRT プログラムを実行、または MRT プログラムに経路指定するには、ユーザーは、そのプログラムおよびプログラムが入っているライブラリーに対して認可されていないなりません。

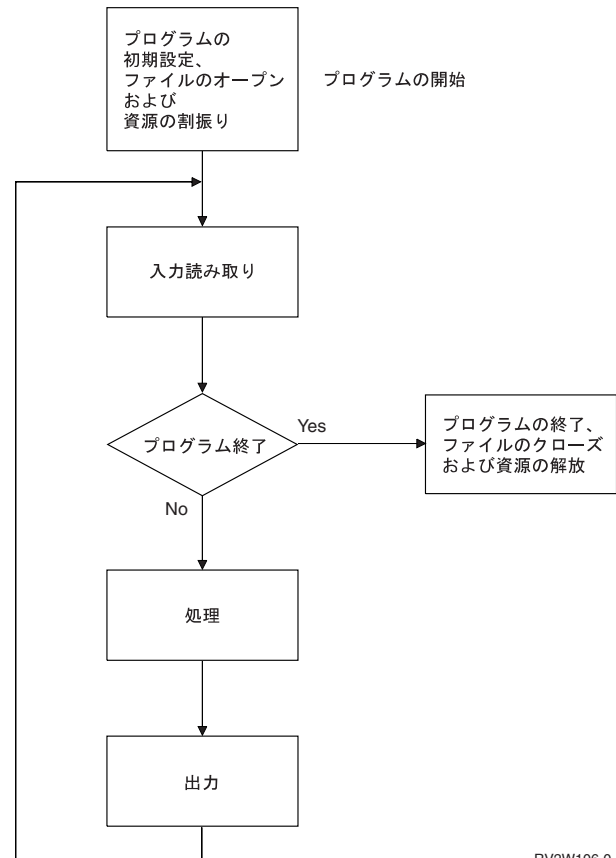
プログラムが使用する資源には、該当する権限が必要です。システム/36 環境の構成時に、次の方式の 1 つを指定することができます。

- MRT の開始元およびそのプログラムの以後のすべての要求元について、MRT が使用するファイルに対する正しい権限があるかどうかを検査する。
- MRT の開始元のみについて、そのファイルに対する正しい権限があるかどうかを検査する。

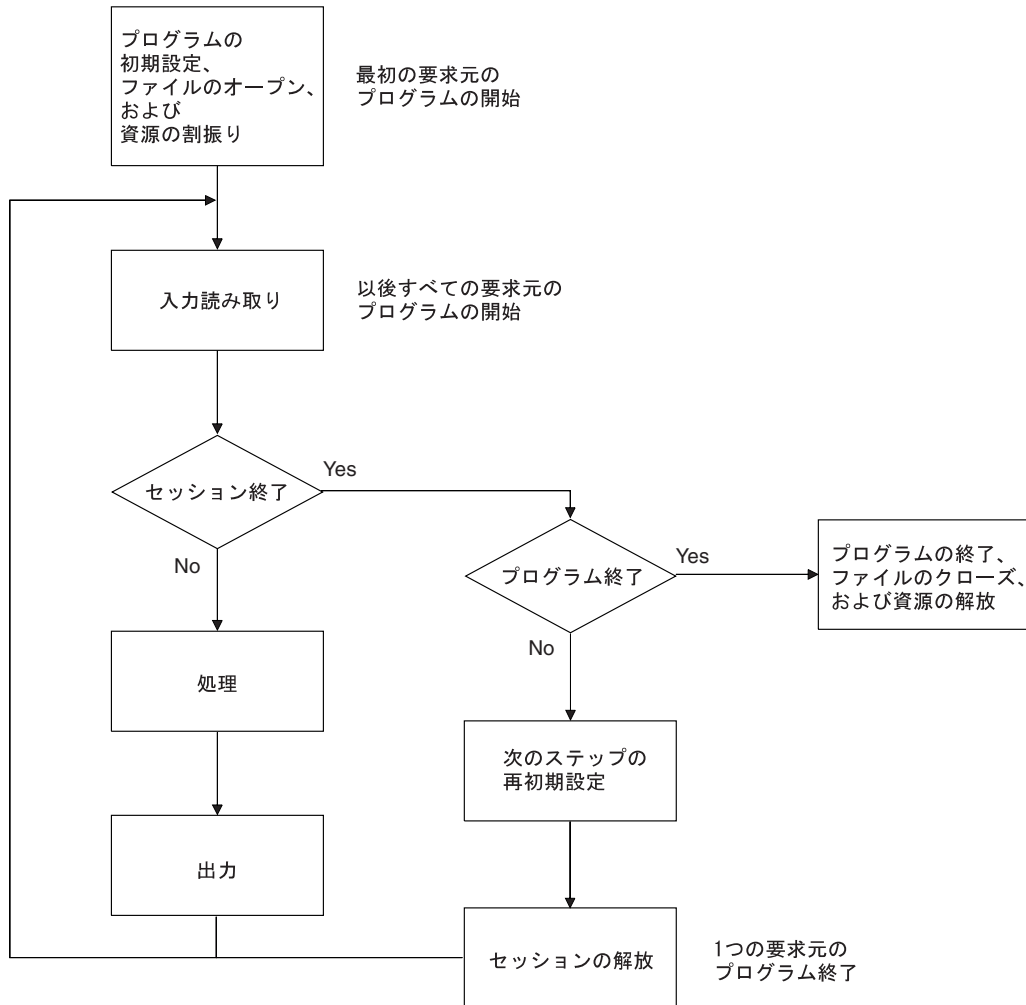
開始 MRT のみを検査することの利点は、行われる権限検査が少なくなるのでシステム全体の応答時間が短くなることにあります。特に、MRT NEP の 2 番目およびそれ以後の要求元の場合に応答時間が速くなります。また、MRT の開始元のみを検査することによって、設定する権限が少なくなるので新し

いユーザーの登録がさらに容易になります。MRT の機密保護上の考慮事項については、第11章、『機密保護』に詳細な説明があります。

**入カストリーム:** 次の図に、通常のプログラムの流れを示します。



RV2W106-0



RSLW059-0

図 16-4. MRT プログラムの入カストリームの流れ

図16-4に示すように、MRT プログラムは次を除いて同じ流れになります。

- すべての要求元が入力の読取りから開始する。
- すべての要求元が適用業務プログラムから解放されることによって終了する。

SRT は、複数の表示装置または ICF セッションと対話することができますが、1つの要求元としか対話することはできません。MRT に接続された各表示装置には別の入力ストリームがあります(16-17ページの図16-5を参

照)。入力ストリームは一連のステップから構成され、各ステップには LOAD および RUN OCL ステートメント、通常は FILE ステートメント、また場合によっては他の OCL ステートメントが含まれます。ステップが MRT の場合には、通常はすでにその MRT が活動状態にあるので、システムは、MRT 以外の場合に必要なプログラムの始動に進まずに、MRT プログラムに接続します。その入力ストリームに対してこのステップが完了すると、MRT は、時間のかかるプログラムの終わりに進まずに、その要求元を解放します。

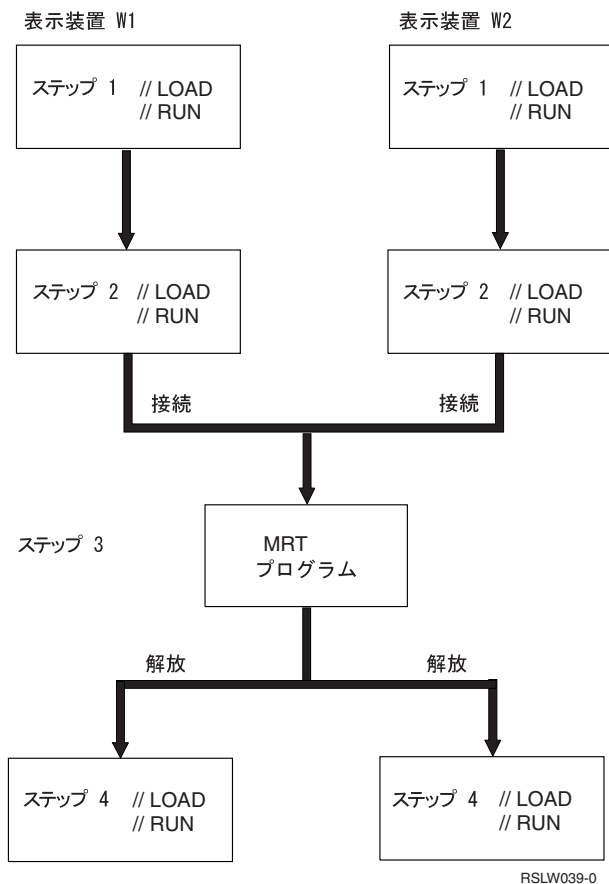


図 16-5. 複数の表示装置と対話する MRT プログラムの入カストリーム

ジョブおよびジョブ処理については、第18章、『ジョブおよびジョブ処理』を参照してください。プロシージャの詳細については、16-21ページの『プロシージャ』の項を参照してください。

**モジュール適用業務:** 大きな適用業務を一連の小さい、簡単なプログラムに分割すると、プログラムが SRT の場合には開始および終了の時間が原因でパフォーマンスが低下します。プログラムが NEP-MRT の場合には、パフォーマンスはよくなると考えられます。

16-18ページの図16-6 では、受注適用業務を次の 4 つのステップに分けています。

1. 得意先マスター・ファイルの読取り (CUSTNO プログラム)
2. 注文の入力 (DETAIL プログラム)
3. 在庫のファイルの更新 (INVENTORY プログラム)
4. 請求書および梱包明細の印刷 (ORDPRINT プログラム)

このモジュール設計は、1 つの大きい、複雑なプログラムよりも、保守が容易です。すでに活動中のプログラム

に装置を接続して解放するので、MRT プログラムの応答時間は許容範囲となります。

この例のプロシージャは次のようにコーディングすることができます。

<pre>// TAG TAGB // PROMPT format name CUSTNO DETAIL INVENTORY // IF ?L'1,4'?/0 GOTO TAGA * * * // GOTO TAGB // TAG TAGA // ATTR RELEASE-YES // LOAD ORDPRINT // RUN // GOTO TAGB</pre>	<p>プロシージャの開始。 最初の受注様式。 得意先ファイルを読み取るプロシージャ。 注文を入力するプロシージャ。 在庫ファイルを更新するプロシージャ。 正常に完了した注文のテスト。 注文が取り消された時に、LDA の最初の 4 バイトはゼロ以外の値にセットされる。 次の注文の開始。 ここで、通常の処理が続行される。 請求書および梱包明細を印刷している間に、次の注文を処理するために MRT プログラムを作成する。 次の注文を処理する。</p>
---	---

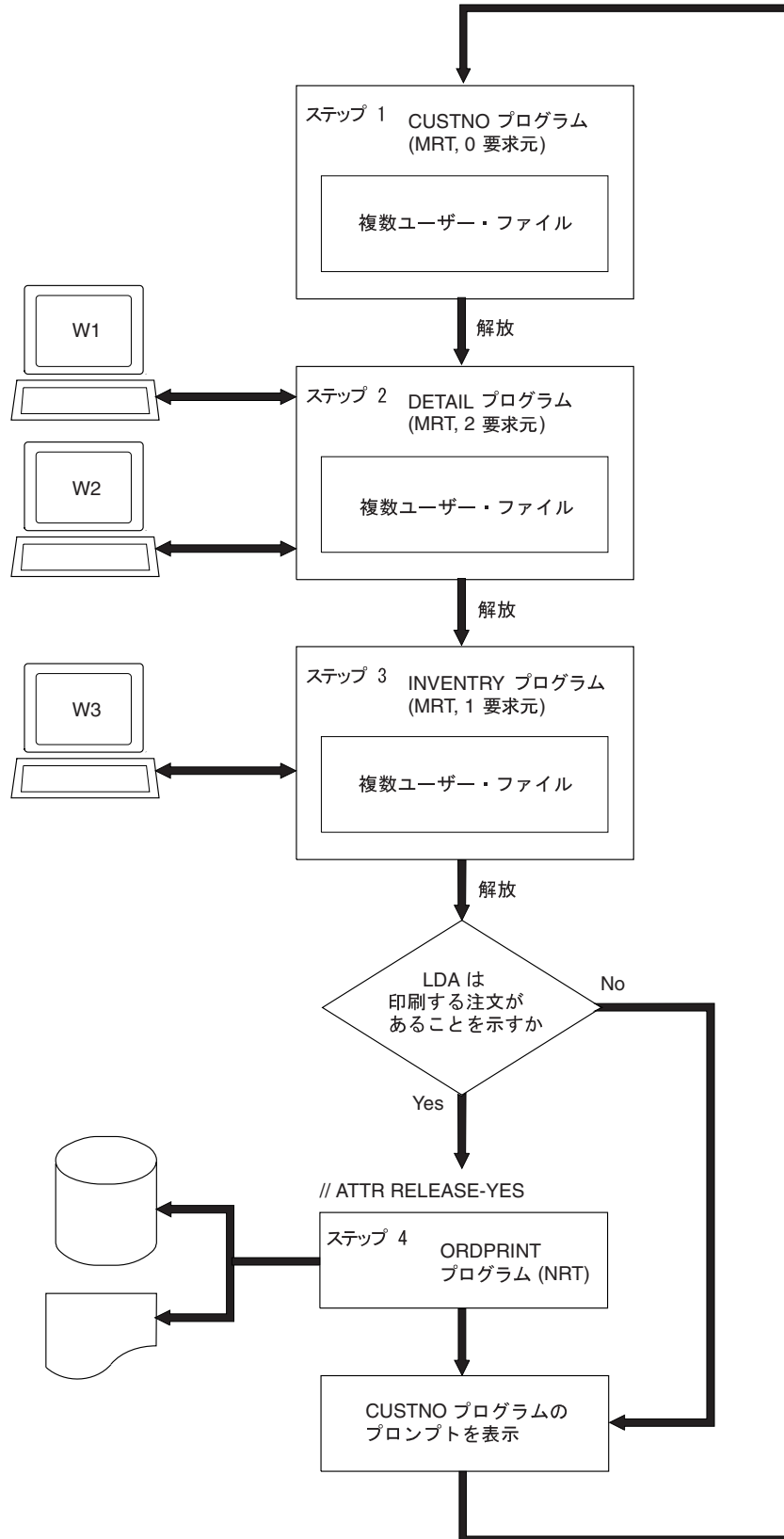
この例では、印刷ジョブ・ステップは、このプロシージャの最良のパフォーマンスと印刷装置の最大の使用可能性が得られるように NRT プログラムとして示されています。

**MRTMAX のテスト:** MRT は単一ユーザー・プログラムまたは複数ユーザー・プログラムとすることができます。プログラムのコンパイル時に MRTMAX 値を指定します。この値は、ATTR OCL ステートメント、システム/36 プログラム属性変更 (CHGS36PGMA)、システム/36 プログラム属性編集 (EDTS36PGMA)、またはシステム/36 プログラム属性の作業 (WRKS36PRC) CL コマンドで小さくすることができます。

MRT が単一ユーザー・プログラムの場合には MRTMAX 値は 1 でなければなりません。MRTMAX 値の 1 は、指定の時間に 1 つの要求元しか MRT に接続できないようにします。この方式は、資源の共有を制限するために使用されることがあります。

ユーザー・プログラムの要求元の数が最大数で、別の表示装置または通信プログラム開始要求が接続を試みた場合には、新しい要求元は前の要求元が解放されるまで待機しなければなりません。適用業務では、MRTMAX になっているかどうかをテストし、あるいは ATTR OCL ステートメントで MRTWAIT-NO パラメーターを使用して、最大数の要求元を持つ MRT を不必要に待機するのを避けることができます。

**IF MRTMAX の使用法:** MRTMAX 値に達しているかどうかをテストするためには、IF MRTMAX プロシージャ制御式を使用します。IF MRTMAX プロシージャ制御式を使用して、プロンプト・メッセージを出します。これにより、MRT を呼び出す前に IF テスト



RSLW040-2

図 16-6. MRT プログラムを使用しているモジュール適用業務

をやり直すことができます。問題が続いて起こる場合には、MRTMAX 値を大きくするか、またはプログラムの別のコピーを使用します。プロシージャ制御式については、システム/36 環境解説書を参照してください。

**MRTWAIT-NO の使用法:** MRT が MRTMAX に達しているかどうかをテストするためには、ATTR OCL ステートメントの MRTWAIT パラメーターを使用します。

MRTWAIT-YES を指定した場合には、要求元が MRT から解放されるまで待機してからでなければ接続することができません。

MRTWAIT-NO を指定して、MRT が MRTMAX に達している場合には、制御権が戻されて、戻りコード 2045 が設定されます。この戻りコードは ?CD? 置換式を使用してテストすることができます。

MRTWAIT-NO パラメーターをキーボードから入力することはできません。

この機能を使用するためには、MRT プロシージャを開始する前に、MRTWAIT-NO を指定した //ATTR ステートメントが必要です。

プロシージャ中に指定した MRTWAIT-NO の例を次に示します。

```
// ATTR MRTWAIT-NO
MRTPROC
// IF ?CD?=2045 GOTO PROC2 /*TRY PROC2*/
// RETURN
// TAG PROC2
// ATTR MRTWAIT-NO
// PROC2
// IF ?CD?=2045 GOTO PROC3 /*TRY PROC3*/
// RETURN
// TAG PROC3
.
```

**ユーザーの数の制限:** 通常、MRT プログラムのユーザーの数は要求元の数进行意味します。要求元の数进行制限するためには、コンパイル時に MRTMAX 値を使用します。実行時には、ATTR OCL ステートメントを使用して MRTMAX 値を減らすことができます。

プログラムのユーザーには、高水準言語プログラムのステートメントを使用して獲得することができる獲得済み表示装置または ICF セッションも含まれます。また、

表示装置セッションも、WORKSTN OCL ステートメントを使用して獲得することができます。システム/36 互換 RPG II の場合を除き、実行時に獲得済み表示装置または ICF セッションの数を制限することはできません。RPG II では、NUM キーワードを使用して、要求元に獲得済み表示装置または ICF セッションを加えた合計数を制限することができます。

MRTMAX 値だけでなく、要求元と獲得済みワークステーションの数も、表示装置ファイル内の MAXDEV 値により制限されます。要求元と獲得済み ICF セッションの数は、ICF ファイル内の MAXPGMDEV 値により制限されます。新規の要求元が MRT プログラムに接続しようとした際に、活動状態になっているワークステーションまたは ICF セッション数がすでに MRT プログラムに接続していた場合、新規の要求元は MRT プログラムにより装置が解放されるのを待ちます。ただし、MRT プログラムを要求する前に MRTWAIT-NO を ATTR OCL ステートメントに指定してある場合は待機しません。IF MRTMAX プロシージャ制御式は、ある装置が MRT プログラムに接続できないという状態を検出しません。MAXDEV や MAXPGMDEV の値は MRTMAX の値より小さいからです。詳細は、16-2 ページの『MAXDEV 値』の項を参照してください。

**その他の制限:** 同じ表示装置が同じ MRT の複数の活動セッションを持つことはできません。システム要求キーを使用して MRT の処理を保留した場合には、その表示装置は別の MRT に経路指定することができます。

他のすべての要求元を永久的に待機させる MRT プログラムをコーディングすることが可能です。他のすべての要求元を永久的に待機させることのないように、次の 1 つを実行してください。

- それぞれの出力（最後の出力を除く）に対する入力を許可する前に 1 台の表示装置に MRT プログラムを 2 回以上書き出す場合には、¥SFGR ユーティリティの S 仕様の 35 桁目と 36 桁目に入力抑制を指定しなければなりません。
- それぞれの出力（最後の出力を除く）用の画面が DDS で作成される場合には、DDS で INVITE キーワードを指定してはいけません。

**注:** SFGR で入力抑制を指定しない場合（または DDS に INVITE キーワードがある場合）には、操作員が同じ表示装置に対する出力操作と入力操作の間でシステム要求キーを押すと、プログラムおよびその他のすべての装置要求が永久的に待機状態になることがあります。

**最初の要求元に関する考慮事項:** 次の考慮事項は、プログラムの最初の要求元だけに適用されます。

- MRT プロシーチャーは、MRT の開始元の場合にかぎり解釈されます。その他の要求元は直接 MRT プログラムに接続されます。
- MRT プログラムの多くの実行時変数 (FILE OCL ステートメントのパラメーターなど) は最初の要求元によって指定されます。自分が最初の要求元であるかそれ以後の要求元であるかがわからない場合があります。以後の要求元である場合にファイル名を指定すると、その指定は無視されます。
- MRT は論理的には別個のジョブですが、他のジョブの 1 ステップとして使用することができます。可能な場合には、ジョブ状況を開始する変数がシステム/36 環境構成 (変更するためにはシステム/36 環境変更 (CHGS36) またはシステム/36 環境構成での作業 (WRKS36) を使用する) またはシステムのローディング・プロセスから取り出されます。これらの変数には、日付、日付形式、用紙番号、およびページ当り行数が含まれます。ほかの変数は最初の要求元からのものでなければなりません。これらの変数には、優先順位、NEP、MRTMAX、ログ、外部スイッチ、現行ライブラリー、プロシーチャー・ライブラリー、および内部データ域が含まれます。

**MRT プログラムに関する考慮事項の要約:** SRT プログラムとは違い、MRT プログラムは表示装置から読み取る前に要求元表示装置に書き込むことはできません。MRT プログラムは、MRT プロシーチャーから呼び出すことができます。

システムは、MRT がすでに活動中であるかどうかをプロシーチャー名によって検査します。時間がかかるので、システムはライブラリー名によって修飾されたプログラム名またはプロシーチャー名では検査しません。したがって、システムに MRT プロシーチャーの 1 コピーだけを持つ必要があります。

NEP 以外の MRT プログラムが最後に接続された装置を解放すると、システムは MRT プロシーチャーの MRTDLY 属性を検査して、その MRT をただちに終了させるか、または (新しい要求元が MRT に接続しようとしている場合に) 終了を短時間遅延させるかを判断します。

MRTDLY 属性が MRT の遅延終了を指示している場合には、MRT はシステム/36 環境で指定された秒数だけ待機してからそのプログラムの終わりまで進むように指示する戻りコードをプログラムに渡します。

MRTDLY 属性が MRT の遅延終了が必要がないことを指示された場合には、そのプログラムの終わりまで進むように指示する戻りコードがただちにプログラムに渡されます。プログラムが終了すると、MRT はそれ以上活動状態の MRT とはなりません。別の装置が MRT を要求すると、新しい MRT が開始されます。

MRT プロシーチャーの属性は、システム/36 プロシーチャー属性変更 (CHGS36PRCA) コマンドを使用して変更するか、システム/36 プロシーチャー属性編集 (EDTS36PRCA) コマンドまたはシステム/36 プロシーチャー属性の作業 (WRKS36PRCA) コマンドを使用して表示し変更することができます。MRT プロシーチャーの属性は EDTS36PRCA または WRKS36PRCA コマンドを使用して表示できます。MRT の終了する前の待機秒数をシステム/36 の表示 (DPS36) コマンドを使用して表示したり、それをシステム/36 の変更 (CHGS36) コマンドを使用して変更することができます。またシステム/36 環境構成の作業 (WRKS36) コマンドを使用して、MRT の終了前の待機秒数を表示および変更することができます。

MRT 以外のプロシーチャーを開始する場合には、プロシーチャー名のあとのデータが OCL ステートメントの置換え用のプログラムまたはプロシーチャーのデータであることを指定することができます。MRT プログラムを開始する場合には、置換え用のパラメーターではなく、データでしかプロシーチャーを呼び出すことはできません。MRT プロシーチャー名のあとに続けられているものは、MRT プログラムがその最初の入力操作を実行するまで保管されます。

MRT プログラムが (入力可能状態になっている表示装置から読み取るのではなく) 特定の表示装置から読み取る場合には、他のすべてのユーザーは指定された表示装置入力操作が完了するまで待機しなければなりません。たとえば、RPG II プログラムが表示装置 W2 の NEXT 操作を処理しているとします。表示装置 W2 の操作員が実行キーを押してデータを入力するまで、他の表示装置入力処理は処理されません。

NEP MRT プログラムの ATTR OCL ステートメントで RELEASE-YES を指定した場合には、その MRT プログラムは (MRT プログラムではなく) 要求元がゼロの MRT プログラムとなります。

MRT プロシーチャーを開始するために EVOKE OCL ステートメントを使用することはできませんが、OS/400 ICF EVOKE 命令コードは使用することができます。ICF 通信ジョブの呼出しの詳細については、



13-15ページの『ICF ファイル』の項を参照してください。

SRT ICF プログラムの場合には、システム・メッセージはジョブ、ジョブ・ログ、またはシステム操作員メッセージ待ち行列（あるいはこれらすべて）に送られます。SRT 表示装置プログラムが実行中の場合には、システム・メッセージはジョブ、ジョブ・ログ、または要求元表示装置（あるいはこれらすべて）に送られます。MRT または NRT が実行中の場合には、すべてのシステム・メッセージがジョブ、ジョブ・ログ、またはシステム操作員メッセージ待ち行列（あるいはこれらすべて）に送られます。

## プロシージャー

プロシージャーは、1 つまたは複数のプログラムを実行させるステートメントの集合です。ジョブの開始にはプロシージャーを使用します。システム/36 環境プロシージャーでは、データ・ファイルを作成およびコピーし、ライブラリーを作成することができます。各言語

(RPGC および COBOLC など) で提供されるプロシージャーによって、ユーザーがコーディングしたプログラムをコンパイルし実行することができます。これらのプロシージャーについては、システム/36 環境解説書 およびプログラミング言語の資料に説明があります。

また、ユーザーはユーザー独自のプロシージャーを作成することもできます。

## プロシージャー属性

プロシージャー属性は、プロシージャーの特性を決定する標識です。システム/36 から移行されたプロシージャーの場合には、移行ユーティリティーによって属性が設定されています。次のプロシージャー属性を変更するためには、システム/36 プロシージャー属性編集 (EDTS36PRCA)、システム/36 プロシージャー属性の作業 (WRKS36PRCA) コマンド、またはシステム/36 プロシージャー属性変更 (CHGS36PRCA) CL コマンドを使用します。

### MRT

プロシージャーが MRT プロシージャーであるかどうかを指定します。

### LOG

OCL ステートメントがジョブ・ログにログされるかどうかを指定します。プロシージャー実行時にプロシージャーの OCL ステートメントをジョブ・ログにログしないようにする方法については、システ

ム/36 環境解説書を参照してください。プロシージャーを開始するプロシージャー・コマンドは、つねにジョブ・ログにログされます。通常、プロシージャー・コマンドとユーザー・プロシージャーの OCL ステートメントはすべてジョブ・ログにログされます。これは、プロシージャーのデバッグを助けるために行われるものです。

### PGMDTA

プロシージャーに渡されたデータをパラメーターとして処理するかプログラム・データとして処理するかを指定します。PGMDTA の用法については、16-22ページの『プロシージャーの呼出し』の項を参照してください。これは、システム/36 の PDATA 属性と同じです。

### RCDLN

プロシージャー・メンバーのステートメントの論理レコード長を指定します (システム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コマンドで使用される)。

### REFNBR

プロシージャー・メンバーに割り当てられた参照番号を指定します。

### MRTDLY

MRT の終了を、最後に接続された装置がその MRT から解放されてから構成された秒数だけ遅延するかどうかを指定します。この属性は、このプロシージャーが NEP 以外の MRT の開始に使用された場合にシステムが使用するだけです。遅延値はシステム/36 表示 (DSPTS36) コマンドを使用して表示し、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドを使用して変更することができます。システム/36 環境の作業 (WRKS36) を使用して、遅延値を表示および変更することができます。

## プロシージャーの各部分

プロシージャーには次のタイプのステートメントを入れることができます。

### OCL ステートメント

プログラムのロードおよび実行に使用されます。OCL ステートメントは、システム/36 環境でプログラムをどのように実行し、入出力装置をどのように使用するかを指示します。OCL ステートメントの例としては、LOAD、FILE、および RUN があります。

### プロシージャー制御式

プロシージャーの処理方法を制御します。

## プロシージャー・コマンド

他のプロシージャーを実行させます。これらのプロシージャー・コマンドの例には、COPYDATA および SAVE があります。プロシージャー・コマンドを使用して、ユーザー独自のプロシージャーを実行することができます。

## ユーティリティー制御ステートメント

システム/36 環境ユーティリティーといっしょに使用して、他のユーティリティー・プログラムに情報を渡します。

## AS/400 CL コマンド

システム/36 環境では、AS/400 CL コマンドを使用することができます。CL コマンドは、AS/400 の機能を要求するプロシージャー中で使用することができます。

プロシージャー操作員制御コマンドを含めることはできません。

システム/36 環境では制約があるか、またはサポートされていないシステム/36 ステートメントのリストを含む、これらのステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## プロシージャーの使用法

プロシージャーは、ジョブを実行するたびにいくつかのステートメントを入力しなくても済むように使用します。たとえば、OCL ステートメントをプロシージャーに含めることができます。ステートメントの集合は、**プロシージャー・メンバー**と呼ばれるライブラリー・メンバー中に保管されます。プロシージャー・メンバーは、ソース物理ファイル QS36PRC のメンバーです。プロシージャー・メンバーのアクセスについては、第6章、『ライブラリー』を参照してください。

**プロシージャーの機能:** プロシージャーを使用してジョブを実行する場合には、次のことを行うことができます。

- 1 つのプロシージャー・コマンドを入力して、いくつかのジョブ・ステップを実行する。この方法によって、ジョブを実行するたびに OCL ステートメントを繰り返し入力しなくても済みます。
- メニューでプロシージャー・コマンドをコーディングする時に、オプション番号を入力してメニューからジョブを開始する。
- ユーザー・ジョブにプロンプトを出し、変数（パラメーター）を渡す。

- パラメーターに正しい値が入力されたことを検査し、あるいは入力された値に基づいて決定を行う。
- プロシージャーをコーディングして、プロシージャーによって呼び出されたプログラムにデータを渡す。
- ユーザー・プログラム状況標識 (UPSI) スイッチおよび内部データ域 (LDA) を変更する。

システム/36 環境における**ユーザー・プログラム状況標識 (UPSI) スイッチ**は適用業務プログラムおよびプロシージャーによって設定され、それら相互間で受け渡してできる 8 個 1 組のスイッチの 1 つです。

**プロシージャーの呼出し:** 次の方法のうち 1 つを使用して、プロシージャーを呼び出し、データを指定します。

- プロシージャー名、ライブラリー名 データ
- // プロシージャー名、ライブラリー名 データ
- // INCLUDE プロシージャー名、ライブラリー名 データ
- 通信回線を通して送るプロシージャー開始要求

プロシージャーの PGMDTA および MRT 属性に基づいて、要求で指定したデータは次のように処理されます。

- パラメーターとしてプロシージャーに送られます。この方法は、プロシージャーが PGMDTA-NO 属性を指定した SRT プロシージャーである場合に使用されます。  
プロシージャーが MRT プロシージャーである場合には、PGMDTA 値に関係なくプログラム・データ（パラメーターではない）だけが送られます。
- そのプロシージャーによって実行される次のプロシージャーから出される最初の入力操作のプログラム・データとして、要求表示装置に戻されます。このデータは、プロシージャーが PGMDTA-YES 属性を指定した SRT プロシージャーであるか、または MRT プロシージャーであるかに関係なく、プログラム・データとして使用されます。

**プロシージャー・パラメーター:** ユーザー・プロシージャー中でパラメーターを定義することができます。パラメーターによって、情報および変数をプロシージャーに渡すことができます。1 つのプロシージャーは最大 64 のパラメーターを持つことができ、各パラメーターは最大 128 文字とすることができます。

プロシージャーに渡されるパラメーターは**定位置パラメーター**と呼ばれます。各パラメーターはコンマ (,) によって区切られます。パラメーターがプロシージャー・コマンド中に現れる場合には、そのプロシージャー・コマンドの他のパラメーターに対して同じ位置に現われなければなりません。すなわち、各パラメーターには、最初のパラメーターまたは 2 番目のパラメーターというように位置が割り当てられます。パラメーターを省略する場合でも、省略したパラメーターの**位置**を示すためにコンマを使用しなければなりません。次の例では、2 番目のパラメーターが省略されています。

```
PROCA PARM1, ,PARM3
```

最初のパラメーターと 3 番目のパラメーターは、2 番目のパラメーターが省略されていることを示す 2 個のコンマで区切られています。

ユーザー独自のプロシージャーでパラメーターを定義するためには、置換え式を使用します。プロシージャーでパラメーターを使用する方法についての詳細は、システム/36 **環境解説書** を参照してください。

次の例では、1 つのプロシージャーの中に 2 個のパラメーターをどのように入力して置き換えるかを示します。プロシージャー PROCA には次のステートメントが入っています。

```
// LOAD PROGRAM1
// FILE NAME-INPUT,LABEL-?1?
// FILE NAME-OUTPUT,LABEL-?2?
// RUN
```

PROCA を開始するためにプロシージャー・コマンド PROCA FILE1,FILE2 を入力すると、最初のパラメーター (FILE1) と 2 番目のパラメーター (FILE2) が、次の例に示すように式 ?1?および ?2? について置き換えられます。

```
// LOAD PROGRAM1
// FILE NAME-INPUT,LABEL-FILE1
// FILE NAME-OUTPUT,LABEL-FILE2
// RUN
```

この置換えは、開始元機能がこのプロシージャーを処理する時に行われます。開始元機能については、第18章、『ジョブおよびジョブ処理』で説明します。

---

## メニューによるプロシージャー

一般に適用業務ユーザーは、ユーザーがプロシージャー名やパラメーターのメニューを提供するので、それらについて知っている必要はありません。各ユーザーがメニューからオプションを選択すると、システムは、ユーザーがそのオプションに割り当てたプロシージャーを実行します。そのあとで、プロシージャーは適用業務ユーザーが指定したタスクを実行するプログラムをロードして実行します。

---

## 別のプロシージャーからのプロシージャーの呼出し

1 つのプロシージャーで別のプロシージャーを呼び出すことができます。別のプロシージャーによって呼び出されたプロシージャーを **ネストされたプロシージャー** と呼びます。1 つのジョブの中で同じプロシージャーを複数呼び出す場合には、ネストを使用します。このプロシージャーは 1 回しか入力して保管することができず、必要に応じて何回でも呼び出すことができます。

ユーザー・プログラムが作成したファイルの削除は、1 つのプロシージャーを使用して別のプロシージャーを呼び出す好例です。ユーザー・プロシージャーには DELETE プロシージャー・コマンドを含めることができます。たとえば次のようになります。

```
* 作業ファイル FILE1 が存在する場合に削除する
// IF DATAF1-FILE1 DELETE FILE1,F1
* プログラムを実行する
// LOAD PROGRAM1
// FILE NAME-FILE1,RECORDS-250
// RUN
```

---

## 複数要求元端末プロシージャーに関する考慮事項

MRT プログラムは、MRT プロシージャーに接続することができます。MRT プログラムによって、いくつかの要求元表示装置または要求元 ICF セッションを一度に 1 つのプログラムの 1 コピーに接続することができます。

MRT プロシージャーは、システム/36 プロシージャー属性変更 (CHGS36PRCA)、システム/36 プロシージャー属性編集 (EDTS36PRCA)、システム/36 プロシージャー属性の作業(WRKS36PRCA) CL コマンドを使用し

て指定するか、あるいは ¥MAINT ユーティリティの MRT パラメーターを指定して指定することができません。

MRT プロシーチャーを開始して、その MRT がまだ活動状態にない場合、システムは、MRT を始動する一部分として、MRT プロシーチャー内の OCL ステートメントを処理します。これには MRT プログラムの LOAD および RUN も含まれます。MRT が活動状態にある時に MRT プロシーチャーを開始し、しかもそのプログラムを使用する要求元の数が MRT に接続する装置の最大数 (MRTMAX) より少ない場合、その要求元は MRT プログラムに直接接続されます。MRT が活動状態にあり、最大要求元数に達している場合には、要求元は他の要求元の 1 つが解放されるまでその MRT を待機することになります。

MRT プロシーチャーを使用する場合には、次の要素を考慮してください。

- 1 つの MRT プロシーチャーでは、1 つの LOAD および RUN OCL ステートメントしか使用できません。また、RUN OCL ステートメントのあとのステートメントも無視されますが、同じジョブの中に複数の MRT ジョブ・ステップがあってもかまいません。
- MRT プロシーチャーは別のプロシーチャーに含めることができますが、MRT プロシーチャーに別のプロシーチャーを含めることはできません。
- MRT プロシーチャーは、その MRT の最初の要求元の場合にだけ解釈されます。MRT プログラムが実行されると、その MRT プログラムの使用を要求する他の表示装置や ICF セッションは直接にその MRT プログラムに接続されます。したがって、1 つの MRT プロシーチャー中の OCL ステートメントは、他の要求元の場合には処理されません。
- INCLUDE OCL ステートメント、プロシーチャー・コマンド、または MRT プロシーチャーを開始する通信プロシーチャー開始要求は、MRT プロシーチャーにデータを渡すことができます。また、プロシーチャー名のあとには、コンマおよびライブラリー名を続けることができます。プログラムに渡されるデータは、プロシーチャー名のあとのブランクに続く最初のブランク以外の文字で始まって、そのステートメントの最後のブランク以外の文字で終わります。システムは、最初の要求元の最初の入力操作でプログラムにデータを渡します。
- 前のジョブ・ステップで使用した DATE、FORMS、または MEMBER OCL ステートメント

は、MRT プログラムを実行するジョブ・ステップに影響を与えません。その代わりに、MRT プログラムはシステムの構成時、IPL 時、または MRT プロシーチャー中で指定された値を使用します。

- 前のジョブ・ステップで使用された PRINTER または SYSLIST OCL ステートメントは、MRT プログラムを実行するジョブ・ステップに影響を与えません。そのかわりに、MRT プログラムは、プログラムとシステム・リスト出力の両方に構成されたシステム印刷装置を使用します。

実行キーを押す前に中断メッセージが画面に現れた時には、MRT プログラムによって開始された RUF に問題のある可能性があります。中断メッセージが現れるのは、次の場合です。

- CHGMSGQ コマンドを使用してメッセージ待ち行列の配布モードを \*BREAK に変更した場合。
- 別のユーザーが SNDBRKMSG コマンドを使用した場合。
- ワークステーションが SRT ジョブへ接続されている場合。ワークステーションが MRT プログラムへ接続されているときに中断メッセージが到着しても、ワークステーションをその MRT プログラムが解放するまで、その中断メッセージは表示されません。

中断メッセージ画面から戻る時には、RUF 画面ではなくブランク画面が現れます。続行することはできません。MRT が画面から読取りを行おうとしている場合には、MRT またはユーザーのジョブのいずれかを取り消してください。SRT 画面から読取りを行おうとしている場合には、システム要求キーを押してオプション 2 を選択するか、あるいはユーザーのジョブを取り消してください。

ワークステーションで中断メッセージが表示されないようにするには、CHGJOB コマンドを次のように使用してください。

```
CHGJOB BRKMSG(*HOLD)
```

そうすると、到着した中断メッセージは、CHGJOB BRKMSG(\*NORMAL) が入力されるまで保管されます。

このコマンドを入力すると、保管されたすべての中断メッセージが現われます。新しい中断メッセージは通常どおり処理されます。

たとえば、次のプロシーチャーは MRT から SRT への RUF を実行します。

```
* 次の MRT は表示装置への書込みを行い、
* 表示装置を解放する
// MRTPROC
* 次のプログラムは表示装置からの読取りを行う
// LOAD SRTPROG
// RUN
```

システムに中断メッセージを表示させないためには、次のコマンドを追加してください。

```
* 中断メッセージが保管される
CHGJOB BRKMSG(*HOLD)
* 次の MRT は表示装置への書込みを行い、
* 表示装置を解放する
// MRTPROC
* 次のプログラムは表示装置からの読取りを行う
// LOAD SRTPROG
// RUN
* 中断メッセージが表示される
CHGJOB BRKMSG(*NORMAL)
```

注: CHGMSGQ コマンドを使用してワークステーション・メッセージ待ち行列の配布モードを \*BREAK に変更しないかぎり、システム/36 環境の MSG コマンドがセッションを中断することはありません。

## MRT 終了の遅延

NEP 以外の MRT プログラムが最後に接続された装置を解放すると、システムは MRT プロシージャの MRTDLY 属性を検査して、その MRT をただちに終了させるか、または（新しい要求元が MRT に接続しようとしている場合に）終了を短時間遅延させるかを判断します。

MRTDLY 属性で MRT の遅延終了が必要であると指示された場合には、MRT はシステム/36 環境で指定された秒数だけ待機してから、プログラムの終わりに進むように指示する戻りコードをプログラムに渡します。

MRTDLY 属性が MRT の遅延終了が必要がないことを指示された場合には、そのプログラムの終わりまで進むように指示する戻りコードがただちにプログラムに渡されます。プログラムが終了すると、MRT はそれ以上活動状態の MRT とはなりません。別の装置が MRT を要求すると、新しい MRT が開始されます。

MRT の開始および終了にはすでに活動状態にある MRT に接続するよりも多くのシステム資源が使用されるので、よく使用される MRT の終了を遅延することができます。この遅延期間中に MRT を要求する新しい要

求元は、新しい MRT を開始するのではなく、活動中の MRT に接続されます。

MRT を新しい要求元のために待機してから終了する必要があることを指示する MRTDLY プロシージャ属性を指定した非 NEP MRT は、MRT を最後の装置の解放後ただちに終了することを指示する MRTDLY プロシージャ属性を指定した非 NEP MRT より長時間活動状態にあります。

MRT ジョブは MRT 遅延期間中ファイルなどのシステム資源を所有し続けるので、それらの資源を待機している別の適用業務に影響を与えます。

最後の装置の解放後に特定の非 NEP MRT に遅延終了をさせる必要がない場合には、システム/36 プロシージャ属性変更 (CHGS36PRCA) コマンド、システム/36 プロシージャ属性の作業 (WRKS36PRCA) コマンド、またはシステム/36 プロシージャ属性編集 (EDTS36PRCA) コマンドを使用して、その MRT プロシージャの MRTDLY 属性を変更することができます。すべての非 NEP MRT に遅延終了が必要ない場合には、システム/36 変更 (CHGS36) コマンドまたはシステム/36 環境構成での作業 (WRKS36) コマンドを使用してシステム/36 環境 MRT 遅延値をゼロ秒に変更します。

構成済み MRT 遅延値を変更すると、すべての非 NEP MRT の終了に影響が及びます。したがって、この値を変更するためには、機密保護担当者権限が必要です。

## MRT ジョブの内部処理

システム/36 環境で MRT プロシージャの最初の要求元の MRT ジョブが開始されると、システム/36 環境はライブラリー QGPL のジョブ記述 QS36MRT を使用してライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QS36MRT にバッチ・ジョブを投入します。このバッチ・ジョブが開始されると、要求元表示装置または ICF セッションが MRT プロシージャの実行を要求したジョブから MRT ジョブに移されます。これにより、その MRT ジョブは表示装置または ICF セッションに入出力操作を出すことができます。

MRT プロシージャの実行を要求したときにすでに MRT ジョブが実行中の場合には、システム/36 環境で表示装置または ICF セッションの割振りを MRT プロシージャの実行を要求したジョブから MRT ジョブに移すだけで済みます。

活動状態ジョブ処理 (WRKACTJOB) CL コマンドを使用して、現在システム上でどの MRT ジョブが実行中であるかを判断することができます。MRT ジョブは、WRKACTJOB 画面のタイプ・フィールドの MRT 値で識別されます。MRT ジョブの場合には、次の条件が適用されます。

- サブシステム/ジョブ・フィールドに MRT プロシージャーの名前が入っています。
- 機能フィールドは、MRT を NEP MRT プログラムまたは非 NEP MRT プログラムとして示します。機能フィールドに NEP が入っている場合には、MRT は NEP MRT です。機能フィールドに NEP が入っていない場合には、MRT は NEP MRT ではありません。

また、機能フィールドには、要求元の最大数 (MRTMAX) と要求元の現在数も表示されます。たとえば、機能フィールドが MRT-2/5 の場合には、現在 MRT の要求元が 2 つあって、MRTMAX 値が 5 であることを示しています。

また、WRKACTJOB CL コマンドは、MRT に接続されているジョブ (対話式かまたは ICFか)も識別します。これらのジョブは WRKACTJOB 画面の機能フィールドの MRT プログラム名によって識別されます。たとえば、機能フィールドが MRT-PAYMRT の場合には、ジョブは表示装置または ICF セッションの割振りから MRT プロシージャー PAYMRT に移されています。MRT に接続されているジョブの場合には、次の条件が適用されています。

- タイプ・フィールドが INT の場合には、サブシステム/ジョブ・フィールドに MRT プロシージャーを実行中の表示装置の表示装置名が入ります。
- タイプ・フィールドが EVK の場合には、サブシステム/ジョブ・フィールドに MRT プロシージャーを実行中の装置の ICF 通信装置名が入ります。

MRT ジョブが開始されると、AS/400 の実行管理機能がライブラリー QGPL の QS36MRTジョブ記述の情報に基づいてそのジョブの属性を設定します。出力優先順位、出力待ち行列、印刷装置、およびメッセージ・ログ・レベルなどの情報は、QS36MRT ジョブ記述の情報に基づいてその MRT ジョブに対して初期設定されます。この QS36MRT ジョブ記述をジョブ記述変更 (CHGJOB) CL コマンドで変更して、すべての MRT ジョブの属性を変更することができます。MRT プロシージャー中でジョブ変更 (CHGJOB) CL コマンドを使用して、単一の MRT ジョブの属性を変更することが

できます。たとえば、CHGJOB または CHGJOB コマンドでキーワードに LOG(4 0 \*SECLVL) を指定して、MRT ジョブのジョブ・ログを作成することができます。ただし、次の値は QS36MRT ジョブ記述からは入手されません。

#### ジョブ待ち行列

ライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QS36MRT は、つねに MRT ジョブのために使用されます。

#### 経路指定データ

QS36MRT の経路指定データは、つねに MRT ジョブに対して指定されます。

---

## プロシージャーの設計

次の各項では、プロシージャーの作成時に考慮しなければならないいくつかの事項について説明します。

## プロシージャーの命名

覚えやすく使いやすくするために、ユーザー・プロシージャーに意味のある名前を割り当てます。たとえば、会計プロシージャーが ACC または ACCT で始まっている場合には、買掛管理適用業務に ACCTPAY を使用し、売掛管理適用業務に ACCTREC を使用します。

**命名規則:** プロシージャー名は最大 8 文字の長さにすることができ、英字 (A ~ Z、#, ¥、または @) で始めなければなりません。残りの文字は、DIR、SYSTEM、NEW、または ALL を除く英数字と特殊文字の任意の組合せとすることができます。

コンマ (,), アポストロフィ ('), 疑問符 (?), スラッシュ (/), より大の記号 (>), 等号 (=), 正符号 (+), ピリオド (.), およびハイフン (-) は、プロシージャー中で特別な意味を持っているので、メンバー名に使用しないでください。システムが Q で始まる名前プロシージャーを作成するので、Q で始まる名前は使用しないでください。

## プロシージャーのパフォーマンスおよびコーディング方式

この項では、ユーザー・プロシージャーのパフォーマンスの向上を助けるために使用できる方式について説明します。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

- いくつかの IF 式よりも GOTO および TAG ステートメントを使用します。システム/36 環境にお

る **IF 式** は、条件のテストに使用されるプロシージャー中の式です。いくつかの **IF 式** で必要とする時間を減らす為に、1 つの **IF 式** と 1 つの **GOTO 式** を使用します。**GOTO 式** および **TAG 式** でスキップされたステートメントは処理されません。

- 複数の **IF 式** があって、式の 1 つだけが真の場合には、**ELSE** ステートメントを使用します。真の **IF 式** または偽の **IF 式** のあとのすべての **ELSE** ステートメントはスキップされます。
- 可能な場合には、**IF 式** を組み合わせます。偽の条件のあとの残りのステートメントは処理されません。
- プロンプト・メッセージ (たとえば、「メンバー名を入力してください。」または「ライブラリー名を入力してください。」) を表示するために、通知メッセージ (**// \***) ステートメントを使用してはいけません。その代わりに、**PROMPT OCL** ステートメントと画面様式を使用します。より多くの情報を表示することができるので、入出力操作が少なく済みます。
- ユーザー・プロシージャーをテストしたあとで、ジョブ・ログへの **OCL** ステートメントのログを停止します。ユーザー・プロシージャーを作成およびテストする場合以外では、**OCL** ステートメントをログする必要はありません。
- ユーザー・プロシージャーに多くの注記がある場合には、プロシージャーの終わりに **RETURN** ステートメントを入れて、**RETURN** のあとに注記を入れてください。この方法では、システムは **RETURN** ステートメントを処理して、注記は処理しません (したがって、システムが注記を読み取ることになっていた時間が短縮されます)。
- ユーザーの適用業務には、ユーザー独自のライブラリーを使用します。システム・ライブラリー (**#LIBRARY**) 以外のライブラリーからプロシージャーおよびプログラムを実行します。

**OS/400** は、つねに現行ライブラリーを最初に検索して、メンバーが見つからない場合に **#LIBRARY** を探索します。

- プロシージャーが **EVOKE OCL** ステートメントまたは **OS/400-ICF** プロシージャー開始要求で開始された場合には、プロシージャーがジョブ待ち行列に送られた時にシステム操作員が通知メッセージに応

答することがないように、**IF** 条件式を使用します。

## プロシージャーに関するプログラミング上の考慮事項

次の各項では、プロシージャーの作成、変更、およびリスト制御およびプロシージャーのデバッグについて説明します。

**プロシージャーの作成または変更:** プロシージャー・ライブラリー・メンバーを作成する場合には、プロシージャーが入っているソース物理ファイルは **QS36PRC** でなければなりません。

プログラム開発管理機能 (**PDM**) または原始ステートメント入力ユーティリティ (**SEU**) を使用して、プロシージャーをライブラリーに入れます。**PDM** については、**ADTS OS/400 用: プログラミング開発管理機能 (PDM)** に説明があります。また、**SEU** については、**ADTS OS/400 用: 原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU)** に説明があります。

また、**¥MAINT** ユーティリティを使用して、プロシージャーを作成しライブラリーにコピーします。**¥MAINT** ユーティリティについては、**システム/36 環境解説書**を参照してください。

**PDM** および **SEU** によって、プロシージャー中の行を変更し、その変更を保管することができます。**¥MAINT** ユーティリティによって、プロシージャー・メンバーを作成することだけができます。プロシージャー中の 1 行を変更する必要がある場合には、プロシージャー全体を入力し直さなければなりません。

**¥MAINT** ユーティリティ、**システム/36** プロシージャー属性変更 (**CHGS36PRCA**) **CL** コマンド、**システム/36** プロシージャー属性の作業 (**WRKS36PRCA**) **CL** コマンド、または **システム/36** プロシージャー属性編集 (**EDTS36PRCA**) **CL** コマンドによって、16-21 ページの『プロシージャー属性』の項で説明しているプロシージャーの属性を指定することができます。

**リスト・プロシージャー:** プロシージャーをリストするためには、**LISTLIBR** プロシージャー、**PDM**、または **SEU** を使用します。**LISTLIBR** プロシージャーについては、**システム/36 環境解説書**を参照してください。

**プロシージャーの実行方法の制御:** プロシージャーの実行方法は**プロシージャー制御式**を使用して制御します。これらの式によって、次のことを行うことができます。

- 次の項目を含む置換え式を使用して、プロシージャーの変数を作成します。
  - パラメーターに入力した値
  - ユーザー・プロシージャーによって呼び出されたシステム・プログラムが設定した戻りコード
  - 現行ライブラリーまたはセッション・ライブラリー
  - 日付および時刻
  - 内部データ域の情報
  - セッション印刷装置
  - システム・リスト装置
  - 要求元表示装置識別コード
- **IF** ステートメントを使用して、値をテストし、ステートメントを処理します。たとえば、次の項目をテストすることができます。
  - パラメーターの値が等しいかまたはより大であるか
  - プログラムが現在実行中であるかどうか
  - ファイルまたはライブラリーがディスク上にあるかどうか
  - ファイルがディスク上にあるかどうか
  - ジョブがジョブ待ち行列から実行されるか、あるいは呼び出されるか
  - 表示装置の最大数が **MRT** プログラムを使用しているかどうか
  - ライブラリー・メンバーが 1 つのライブラリー中に存在するかどうか
  - 操作員の機密保護クラス
  - ディスケットのボリューム識別コード
- **// \*** (通知メッセージ) ステートメントを使用して適用業務ユーザーにメッセージを表示するか、あるいは **// \*\*** (操作卓メッセージ) ステートメントを使用してシステム操作員に表示します。
- **CANCEL** ステートメントを使用してプロシージャー全体を終了するか、または **RETURN** ステートメントを使用してプロシージャー・レベルを終了します。
- **EVALUATE** ステートメントは次のことを行うために使用します。
  - パラメーターに値を割り当てる
  - 数字を加算、減算、乗算、および除算する
  - 置換え式の値を判別する

- ジョブ戻りコードを設定する

- **GOTO** および **TAG** ステートメントを使用して、プロシージャー中のステートメントに分岐します。
- **PAUSE** ステートメントを使用して、プロシージャー実行を一時的に停止し、メッセージを表示します。
- **RESET** ステートメントを使用して、別のプロシージャーを開始するか、または同じプロシージャーを再度開始します。

プロシージャー制御式については、システム/36 環境解説書を参照してください。

**プロシージャーのデバッグ:** 次の各段落では、ユーザー・プロシージャーのデバッグを助ける **OCL** ステートメントおよび **CL** コマンドについて説明します。

**DEBUG OCL ステートメント:** **DEBUG OCL** ステートメントでは、ユーザー・プロシージャーの論理的な流れを追跡することができます。置換え式の各レベルの評価が表示されます。出力はシステム・リスト装置でリストされ、ジョブ・ログにログされます。また、各ジョブ・ステップ間でプロシージャーの実行を一時的に停止することもできます。

**LOG OCL ステートメント:** **LOG OCL** ステートメントでは、ユーザー・プロシージャーで処理されるステートメントをジョブ・ログにログすることができます。そのあとで、ジョブ・ログを表示または印刷して、ステートメントの実行を判別することができます。

**DSPJOBLOG CL コマンド:** ジョブ・ログ表示 (**DSPJOBLOG**) **CL** コマンドは、ジョブ・ログの内容を表示します。

**ジョブ・ログおよびプロシージャーの処理:**

システムは、次の場合を除き、プロシージャー中で処理された各ステートメントを自動的にジョブ・ログにログします。

- システム/36 プロシージャー属性変更 (**CHGS36PRCA**)、システム/36 プロシージャー属性の作業 (**WRKS36PRCA**)、またはシステム/36 プロシージャー属性編集 (**EDTS36PRCA**) **CL** コマンドで、ステートメントをログしないことを指定している。
- **LOG OCL** ステートメントを使用して、ステートメントのログをオフにしている。**LOG OCL** ステートメントは、プロシージャー中のステートメントをジョブ・ログにログするかどうかを制御します。**LOG**



OCL ステートメントは、プロシージャー・メンバーに指定されたログ標識を一時変更します。

LOG ステートメントは、ジョブ・ログへの OCL ステートメントのログだけに影響を与えます。LOG ステートメントを使用しても、メッセージやジョブ情報などのその他の項目には影響がありません。

- プロシージャーが IBM 提供のものである。

**注:** IBM のすべてのプロシージャーには省略時の値 NOLOG があります。ユーザー・プロシージャーをログするのと同様に、IBM 提供のプロシージャーをジョブ・ログにログすることができます。

ログするためには、システム処理 OCL ステートメントをジョブ・ログに書き込む必要があります。この方式では、ディスク書き込み操作の回数が大きくなり、パフォーマンスに影響があります。OCL をジョブ・ログにログするのは、最初にプロシージャー・メンバーを作成した時と、それらをテストして正常に作動しているかどうかを確認する時だけにしてください。

LOG OCL ステートメントとプロシージャー属性に加えて、ジョブまたはセッション全体に対する設定値があり、それによってジョブ・ログに書き込まれる情報量と、ジョブまたはセッション終了時にジョブ・ログを作成するかどうかを決定します。この設定値はジョブに使用されるジョブ記述の LOG 値から取られます。この値は現在実行中のジョブに対する CHGJOB CL コマンドの LOG パラメーターにより変更します。

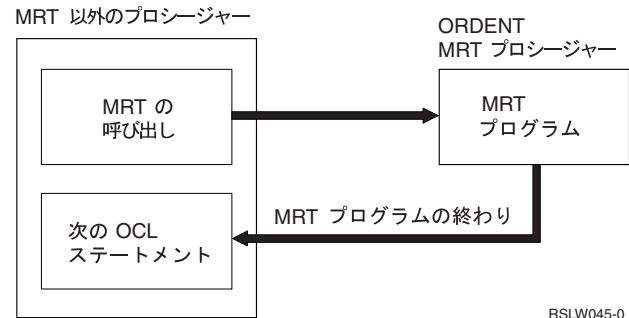
### 複数要求元端末プロシージャーの呼出し

： MRT 以外のプロシージャーで MRT プロシージャーを呼び出す場合には、MRT 以外のプロシージャーに、MRT プログラムにすでに最大要求元数が接続されているかどうかを検査させることができます。たとえば、次の非 MRT プロシージャーは IF プロシージャー制御式と MRTMAX 条件式を使用しています。

```
* 最大数のテスト
// IF MRTMAX-ORDENT GOTO TOOMANY
*
* 要求元の数 は最大以下である
* ORDENT を呼び出してください (これは MRT プロシージャー
                        である)

ORDENT
// RETURN          (このプロシージャーを終了する)
*
// TAG TOOMANY     (すでに最大数の要求元が ORDENT を
                        使用している)
// * '受入力を実行中の担当者が多すぎます'
// * 'プロシージャーを取り消して、あとでやり直してください'
// PAUSE
// RETURN          (このプロシージャーを終了する)
```

次の図に、プロシージャー ORDENT を呼び出す方法を示します。



RSLW045-0

## システム/36 からシステム/36 環境への移行

移行ユーティリティは、ファイルを使用できる最大装置数の省略時の値を使用して、表示装置ファイルおよび ICF ファイルを作成します。最大装置数の値は、このファイルを使用するプログラムが使用する最大装置数でなければなりません。この最大装置数には、要求元と獲得済み装置が含まれていることとなります。ファイルを使用する表示装置および ICF セッションの数に基づいて、表示装置ファイルおよび ICF ファイルに対してこの値を変更しなければならない場合があります。

FORMAT プロシージャーまたはシステム/36 表示装置ファイル作成 (CRTS36DSPF) CL コマンドを使用して表示装置ファイルを作成する場合には、システムはソース・メンバーの MAXDEV 属性を使用します。1 つの表示装置ファイルを作成するために複数のソース・メンバーが使用されている場合には、システムは最初のソース・メンバーの MAXDEV 値を使用します。

MAXDEV 属性が設定されない場合、または SFGR ソース・メンバーが使用されない場合には、システムは 5 の値を使用します。MAXDEV パラメーターの詳細については、16-2 ページの『MAXDEV 値』の項を参照してください。

移行後には、表示装置ファイル変更 (CHG DSPF) コマンドを使用して、表示装置ファイルの MAXDEV 値を変更することができます。表示装置ファイルの作成に使用する SFGR ソース・メンバーが入っているソース・メンバーで MAXDEV 値を設定するためには、システム/36 ソース属性変更 (CHGS36SRCA) コマンド、システム/36 ソース属性の作業 (WRKS36SRCA) コマンド、またはシステム/36 ソース属性編集 (EDTS36SRCA) コマンドを使用します。そうすれば、ソース・メンバーに保管されている指定した MAXDEV 属性を使用して表

示装置ファイルを作成、または作成し直すことができるので、SFGR ソース・メンバーにそのソース属性の正しい MAXDEV 値がある場合には、SFGR ソース・メンバーからファイルを作成する時に CHGDSPF コマンドを使用する必要はありません。ICF ファイルの場合には、ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンドを使用して、MAXPGMDEV 値を変更することができます。

**注:**

1. MAXDEV を必要以上に大きな数に設定してはいけません。必要以上に大きな数に設定すると、記憶域とパフォーマンスに不利な影響が及びます。
2. システム/36 では、MRT および SRT プログラムはシステム上のほとんどの装置の内部データ域 (LDA) にもアクセスすることができます。システム/36 環境では、MRT および SRT プログラムはプログラムに接続されている装置の LDA にしかアクセスすることができません。

Dup キーを使用する時には、システム/36 と AS/400 システムで次の相違があることに注意してください。

- システム/36 の場合
  - 英数字フィールドで Dup キーを押すと、X'1C' が適用業務プログラムに戻されます。
  - 数字フィールドで Dup キーを押すと、X'FC' が適用業務プログラムに戻されます。
- AS/400 システムの場合
  - 英数字フィールドで Dup キーを押すと、X'1C' が適用業務プログラムに戻されます (システム/36 の場合と同じ)。
  - 数字フィールドで Dup キーを押すと、X'F0' が適用業務プログラムに戻されます (システム/36 の場合と異なる)。
- 適用業務が数字フィールドで Dup キーを処理する必要がある場合には、適用業務プログラムを次のように変更する必要があります。
  - 数字フィールドの上に文字フィールドを定義する。
  - フィールドの文字表示が X'1C' であるかどうかを検査する。

## 第17章 システム/36 環境機能と AS/400 機能の混合使用

システム/36 から AS/400 システムのシステム/36 環境へ移行される適用業務は、**システム/36 適用業務**と呼ばれています。システム/36 適用業務は次のシステム/36 機能のいくつかを使用しています。

- 操作制御言語 (OCL) ステートメントとプロシージャー制御式 (PCE) で構成されるプロシージャー
- ¥COPY、¥DELETE などのシステム/36 ユーティリティーへの参照
- 高水準言語プログラム
- SORT、DFU などのシステム/36 ユーティリティー・プログラムへの参照
- メッセージ・ロード・メンバー
- 画面様式生成プログラム (SFGR) 表示様式
- プログラム定義ファイル

AS/400 機能を使用するように、これらの移行される適用業務を変更することができます。これは**混合モード適用業務**と呼ばれます。次のリストは、AS/400 機能の一部です。

- 制御言語 (CL) コマンド
- CL プログラム
- AS/400 高水準言語プログラム
- QUERY/400 や DFU などの AS/400 ライセンス・プログラム
- メッセージ・ファイル
- データ記述仕様 (DDS) 表示装置ファイル
- 外部記述ファイル
- データ回復、トランザクション回復、およびアクセス・パス回復などのデータベース機能

AS/400 機能を使用するようにシステム/36 適用業務を変更するには、次の 1 つまたは複数の理由が考えられます。

- AS/400 高水準言語で再作成する必要があるシステム/36 アセンブラー・サブルーチンをサポートするために。システム/36 アセンブラー・サブルーチンの再作成の詳細については、*システム/36 Assembler Conversion Newsletter (GC21-8160)* を参照してください。
- AS/400 機能としてのみ使用可能な新しい機能を追加する。

- 適用業務それ自体を強化する。
- 保守を容易にする。
- システム/36 適用業務を AS/400 適用業務へ変換する。

システム/36 適用業務を混合モード適用業務へ徐々に変更して、最終的に AS/400 適用業務に変えることができます。変更された適用業務は、システム/36 環境機能および AS/400 機能を混合使用することができます。AS/400 機能を使用できるように変更された適用業務はシステム/36 では実行できなくなります。

同一の適用業務でシステム/36 環境機能と AS/400 機能の混合使用を開始する場合、守らなければならない 1 組の規則があります。これらの規則には、システム/36 環境における AS/400 CL コマンドの使用、プログラム制御、およびファイル処理が含まれます。次の項でこれらの規則について説明します。

### システム/36 プログラムにおける AS/400 アーキテクチャー上の機能の使用

システム/36 適用業務は、システム/36 にはない AS/400 システムの多くのアーキテクチャー上の機能をアクセスすることができます。たとえば次のようになります。

- AS/400 システムでは、ある言語で作成したプログラムは、同じ言語または別の言語で作成したプログラムを呼び出し、パラメーターを渡すことができます。呼び出すことができるこのようなプログラムの数には、事実上制限はありません。
- AS/400 の CL コマンドをシステム/36 プロシージャーの OCL ステートメントと混合して使用することができます。

一般的には、システム/36 環境のユーザーは、両方のアーキテクチャーの最良の部分をアクセスできますが、システム/36 のアーキテクチャーによる制約はいくつか残っています。たとえば、システム/36 では、再帰的なジョブの使用はできませんが、この制約は AS/400 システムのシステム/36 環境にも適用されます。この制約事項の影響の例には次の 2 つがあります。

- システム/36 では、一度プロシージャーを実行すると、システムはコマンド入力行をユーザーに表示しません。このために、プロシージャーを実行しながら、コマンド入力行を要求して、2 番目のプロシージャーを実行することができません。AS/400 システムでは、システム/36 環境によってプロシージャーの実行中にコマンド入力行をユーザーに表示することができます。システム/36 環境では、このコマンド入力行から AS/400 の機能を要求できますが、システム/36 環境の機能 (たとえば、プロシージャー、OCL、操作員制御コマンドなど) を入力することはできません。
- AS/400 システムでは、システム/36 プロシージャーを開始する CL コマンド (STRS36PRC) のためのサポートを提供します。システム/36 環境では、システム/36 プロシージャーからの AS/400 CL コマンドを実行するためのサポートを提供します。これは、直接実行するか、あるいは CL プログラム (CL の CALL コマンドまたは OCL ステートメントの LOAD または RUN のいずれかによって呼び出すことができる) から実行できますが、STRS36PRC コマンドをプロシージャー内から実行することはできません。これはシステム/36 ジョブ内からシステム/36 ジョブの開始を試みるのと同じことになるからです。

## システム/36 環境における AS/400 CL コマンドの使用

システム/36 環境で AS/400 CL コマンドを処理することができます。CL コマンドは、メニューのコマンド入力行、システム/36 コマンド入力画面、またはプロシージャーから入力することができます。実行中の環境 (バッチまたは対話式) で CL コマンドが有効である場合には、システム/36 環境でそのコマンドを使用することができます。CL プログラム中でだけ使用できるコマンド (DCL、MONMSG、または RTVJOBA)、およびバッチ・ジョブ・ストリーム中でだけ有効なコマンド (BCHJOB、DATA、または ENDBCHJOB) をシステム/36 環境で処理することはできません。

システム/36 環境は、最初に各ステートメントを検査して、それが有効なシステム/36 の OCL ステートメントまたはコマンドであるかどうかを調べます。有効でない場合には、そのステートメントは CL コマンドとして処理されます。システム/36 プロシージャーまたはコマンドと同じ名前を持つ CL コマンドを処理したい場合には、そのコマンドがシステム/36 ステートメントとして

処理されないように、コマンド入力行にコマンド・ラベルまたはライブラリー修飾子を入力しなければなりません。

次の例は、CMD1 という名前のシステム/36 プロシージャーと CL コマンドがある時に、名前 CMD1 を使用しているステートメントがどのように処理されるかを示します。

### CMD1 [パラメーター]

システム/36 プロシージャーを処理します。

### CMD1,USERLIB [パラメーター]

ライブラリー USERLIB からシステム/36 プロシージャーを処理します。

### A:CMD1 [パラメーター]

CL コマンドを処理します。

### ?CMD1 [パラメーター]

プロンプトを出して CL コマンドを処理します。

### \*LIBL/CMD1 [パラメーター]

CL コマンドを処理します。

### USERLIB/CMD1 [パラメーター]

ライブラリー USERLIB から CL コマンドを処理します。

注: \*LIBL/CMD1 CL コマンド・ステートメントをタイプする場合、アスタリスクが 1 桁目に来ないようにしてください。システム/36 環境では、1 桁目にあるアスタリスクは注記と見なされます。したがって、ステートメントが無視されてしまいます。

## AS/400 CL コマンドの対話式入力

CL コマンドは、メニューのコマンド入力行またはシステム/36 コマンド入力画面で入力することができます。コマンドのプロンプトを出すためには、PF4 キーを押すか、またはコマンド名の前に疑問符をタイプします。

CL コマンドは、ジョブ・ステップに対する OCL ステートメントの前、または OCL ステートメントと混合してタイプすることができます。CL コマンドは、ソースまたはユーティリティー制御ステートメントが求められている場合には入力できません。たとえば、次の OCL ステートメントをタイプした場合、

```
// LOAD ¥MAINT
// RUN
```

このジョブ・ステップが取り消されるか、あるいは // END ステートメントによって終了するまで、¥MAINT ユーティリティー・プログラムで有効なユー

ティリティー制御ステートメントのみをタイプすることができます。

**CL コマンドのエラー処理:** システム/36 環境で対話式に入力された CL コマンドが例外終了した場合、システム/36 のジョブ・ステップが活動状態にあるかどうかに応じて処理は異なります。OCL ステートメントの入力を開始した時点でシステム/36 のジョブ・ステップが活動状態になり、このジョブ・ステップが取り消されるか、// LOAD ステートメントで指定されたプログラムが終了するまで、そのジョブ・ステップは活動状態のままです。

システム/36 ジョブ・ステップが活動状態にない時点で CL コマンドを入力すると、そのジョブがエラーで終了し、エラー・メッセージが画面の最下部に表示され、そのコマンドはコマンド入力行に残ります。

システム/36 ジョブ・ステップが活動状態にある時点で CL コマンドを入力して、ジョブがエラーで終了した場合、システム/36 停止が生じます。この場合、オプション 0 を選んでエラーを無視し、ジョブ・ステップのステートメントの入力を続けるか、あるいはオプション 3 を選んでジョブ・ステップを取り消すことができます。

## システム/36 プロシージャへの AS/400 CL コマンドの追加

プロシージャ中で CL コマンドを使用できます。また、OCL ステートメントが使用できる箇所であればどこにでも使用することができます。ユーティリティー制御ステートメントまたはソース・ステートメントが必要な箇所 (// RUN の後、// END または /\* の前) では、AS/400 コマンドを使用することはできません。

**注:** プロシージャ実行中に出す CL コマンドが処理中のファイルのクローズを必要とする場合、システム/36 環境はファイルの自動共用オープンをクローズします。ファイル (またはメンバー) が CL コマンドにより削除、名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はファイル (またはメンバー) の任意の // FILE ステートメントを除去します。除去される // FILE ステートメントで行われているロックはすべて解放されます。CL コマンドによりジョブ・ファイルが名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はジョブ終了後にそのジョブ・ファイルにより占められていたディスク・スペースを解放しません。CL コマンドで処理されるファイルに基づいた、代替索引付きファイルまたは論理ファイルの自動共用オープンは、システム/36 環境ではクローズしません。詳細は、

7-38ページの『同一ジョブ内での共用ファイルのオープン』を参照してください。

**プロシージャ中の CL コマンドの構文:** プロシージャ中の CL コマンドは、プロシージャ制御式または置換式の処理後に有効な構文を持たなければなりません。CL コマンドの構文については、*CL 解説書*を参照してください。

CL コマンドに疑問符を入力してそのコマンドのプロンプトを出すことができますが、これは対話式ジョブの場合にのみ可能です。バッチ・ジョブで実行されるコマンドでプロンプトが要求されるとエラーが生じます。

プロシージャ中の CL コマンドに複数行が必要な場合には、正符号 (+) で継続することができます。プロシージャに入力するコマンド継続文字として負符号 (-) を使用することはできません。

OCL ステートメントとは異なり、CL コマンドの各部分をカンマ継続文字で別の行に入れることによってその各部分に条件を付けることはできません。CL コマンドの一部を条件付きにしたいときは、プロシージャ・パラメーターを空白値に設定するか、コマンドに含める値に設定することによって条件付きにすることができます。

システム/36 環境では、名前の中に多くの特殊文字を使用することができます。AS/400 システムでは、特殊文字を含む名前は引用符 (") で囲む必要があります。システム/36 ステートメントに特殊文字のある名前を指定するときには、引用符を指定しません。CL コマンドに特殊文字のある名前を指定するときには、引用符を指定しなければなりません。また、特殊文字を含まない名前に引用符を指定することもできます。この場合には、引用符は無視されます。AS/400 の命名規則については、*CL 解説書*に説明があります。

これについて、次の例で説明します。次の 2 つのステートメントは現行ライブラリーを名前が "AB%CD" のライブラリーに設定します。引用符は // LIBRARY OCL ステートメントで指定されていませんが、正しい AS/400 名を作成するために引用符はシステム/36 環境によって追加されます。

```
// LIBRARY NAME-AB%CD
CHGCURLIB CURLIB("AB%CD")
```

次の 3 つのステートメントはすべて、名前が ABC のファイルを削除します。ABC は有効な名前なので、3 番目のステートメントの引用符は無視されます。

```
DELETE ABC,F1
DLTF FILE(ABC)
DLTF FILE("ABC")
```

導入先で名前に特殊文字を使用している場合には、CL コマンドで名前として使用される置換式の両側に引用符を入れることをお勧めします。これによって、置換式に特殊文字がある場合にも名前が有効となります。引用符は、オブジェクトの名前を戻す置換式の値には含まれません。たとえば、現行ライブラリー名が "AB%CD" の場合、?CLIB? 置換式は値 AB%CD を戻します。

次の例では、ファイルのライブラリー名またはパラメーター番号 1 に特殊文字が入っている場合にエラーが起ります。

```
CLRPFM FILE(?FLIB?/?F?1?) MBR(*LAST)
```

次の例では、どちらの値に特殊文字があってもこのステートメントは変更されて正しく機能することを示します。

```
CLRPFM FILE(" ?FLIB?" / " ?F?1?" ) MBR(*LAST)
```

定位置パラメーターの値を戻す置換式、またはメッセージ・メンバーあるいは内部データ域から値を検索する置換式からは引用符は除去されません。次の例で定位置パラメーター 1 は、引用符付きの値へ設定されます。次にこの値は、現行ライブラリー名を設定するために CL コマンドで使用されます。

```
// EVALUATE P1="AB%CD"
CHGCURLIB CURLIB(?1?)      現行ライブラリーを "AB%CD"
SLIB ?1?                    に設定する。引用符付きの名前は
                             システム/36 ステートメント
                             では使用できないのでエラーと
                             なる。
```

**CL コマンドにおける置換式:** プロシージャ中での OCL ステートメントと CL コマンドの混合使用を容易にするために、コマンド名およびキーワード名を含む CL コマンドの任意の部分にシステム/36 置換式を使用することができます。さらに、CL コマンドをプロシージャに追加したいプログラマーを援助するために、新しい置換式がシステム/36 環境に追加されています。これらの置換式を使用して、プログラマーは次のことを行うことができます。

- システム/36 環境ファイル・ライブラリーの名前を判別する (?FLIB?置換式)。
- メッセージが CL コマンドによって出されたかどうかを判別する (?MSGID?置換式)。

- システム/36 環境の 2 桁の装置名に対応する AS/400 の 10 桁の装置名を判別する (?DEV'装置'置換式)。

印刷装置 P1 用のシステム/36 環境の 2 桁の装置名に対応して使用される AS/400 の 10 桁の装置名を内部データ域に記憶するには、システム/36 環境プロシージャに次のステートメントを指定します。

```
// LOCAL OFFSET-1,DATA-'?DEV'P1?',AREA-USER
```

?DEV'装置'置換ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。この資料では、プロシージャ中の置換式および CL コマンドの使用方法についても説明しています。

CL コマンドのすべての置換式は、そのコマンドが処理される前に処理されます。これは、定位置パラメーターの値の変更に CL コマンドを使用することはできないことを意味します。たとえば、プログラムを呼び出して定位置パラメーター 1 の値をそのプログラムへ渡すのに次のステートメントを使用することはできますが、そのプログラムがそのプログラムに渡されたパラメーターの値を変更しても、定位置パラメーターの値がそれに応じて変更されることはありません。

```
CALL PGM(PGM1) PARM(' ?1?')
```

装置名を変換するには IBM 提供のプログラム QEXCVTDV を使用してください。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## プロシージャ内の CL コマンドのエラー処理:

プロシージャ中の CL コマンドのエラー処理は、システム/36 環境構成で設定された省略時のメッセージ処置、および CHGS36MSGGL コマンドによって制御されます。省略時のメッセージ処置の初期設定は、オプション 0 および 3 が指定できる停止メッセージを出すことです。CHGS36MSGGL コマンドを用いて、そのジョブの省略時のメッセージ処置を変更することができます。CHGS36MSGGL コマンドの使用法の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

プロシージャ中で CL コマンドを使用する場合は、コマンドによって出されるエスケープ・メッセージに対してどのような処理を行うかを決めてください。そして、エラーを処理すべき場合にエラーが無視されないようにしてください。エラーの処理を制御するのに CHGS36MSGGL コマンドを使用することができます。また、コマンドでエラーが起きたかどうかを判別するために ?MSGID? 置換式をテストすることができます。

## システム/36 環境におけるプログラム制御

この項では、システム/36 環境で実行されるシステム/36 プログラムおよび AS/400 プログラム双方への制御の受渡しについて説明します。

一般に、システム/36 プログラムおよび AS/400 プログラムの各々は、そのプログラムの作成言語で定義されている規則に従います。

たとえば、省略時のデータ・タイプは必ずしも同じとはかぎりません。RPG II の数値データの省略時タイプはゾーン 10 進数ですが、RPG III の省略時タイプはパック 10 進数です。システム/36 プログラムと AS/400 プログラムが相互にパラメーターを受け渡す場合、あるいは同じデータをアクセスする場合、プログラムが各々の固有の規則に従ってデータを正しく処理するようにしなければなりません。

### // LOAD および // RUN OCL ステートメント

システム/36 の場合と同じように、システム/36 環境のジョブ・ステップは、// LOAD OCL ステートメントの実行によって開始され、// LOAD OCL ステートメントで指定されたプログラムが完了した時点で終了します。実行されているプログラム、および直接または間接にそのプログラムから呼び出された他のプログラムは、すべて // RUN OCL ステートメントの制御のもとで実行されているとみなされます。// RUN OCL ステートメントの制御のもとで実行されるすべてのシステム/36 および AS/400 プログラムは、システム/36 適用業務の一部とみなされます。システム/36 環境で制御を与えられたプログラムで、// RUN OCL ステートメントの制御のもとで実行されていないプログラムは、システム/36 環境で実行される AS/400 適用業務の一部とみなされません。

特定の言語の特有の情報については、その言語の資料を参照してください。

同一適用業務の中でシステム/36 プログラムと AS/400 プログラムを混用したい場合は、これらのプログラムがシステム/36 環境および AS/400 システム機能とどのように関わりあうかだけでなく、それらのプログラムがどのように実行され、相互に交信しあうかに関しても、システム/36 の規則と AS/400 の規則の適用の面で理解する必要があります。これらの規則について本章で説明します。

システム/36 環境のジョブ・ステップの最初のプログラムは、システム/36 プログラムでも AS/400 プログラムでもかまいません。このプログラムは、OCL ステートメントの // LOAD と // RUN の対を用いて呼び出さなければなりません。// LOAD と // RUN の対によって、システム/36 環境はこのプログラムをシステム/36 ジョブ・ステップで実行されるものとして認識します。システム/36 環境では、プログラムそれ自体以外の機能に対して、たとえば // LOAD または // RUN が処理される時点で有効になる OCL ステートメントなどの機能に対して、システム/36 に類似した処理を行うことを可能にします。プログラムそれ自体は、使用された言語の規則に従って実行されます。たとえば、システム/36 プログラムは、ユーザーがサイン・オンした表示装置への入力操作から開始できますが、AS/400 プログラムは、同じプログラムまたは同じファイルを共有する別のプログラムがこの装置へ出力命令を出すまでは、入力命令を出すことができません。最上位のレベルのプログラムが // LOAD と // RUN の対で呼び出されていないと、それはシステム/36 環境のジョブで実行されている AS/400 適用業務とみなされ、どのような特殊処理も行われません。

システム/36 環境適用業務のジョブ・ステップで必要な他のプログラムに対しては、高水準言語の外部呼出し命令を使って制御を与えなければなりません。

**// LOAD 時点の処理:** // LOAD OCL ステートメントがシステム/36 環境によって処理される時点で、次の処置が行われます。

1. // LOAD OCL ステートメントで参照されるプログラムの探索が行われます。

探索されるライブラリーは次のように制御されます。

- ライブラリーが // LOAD ステートメントで指定された場合、そのライブラリーが最初に探索され、次に #LIBRARY、そして最後にライブラリー・リストのユーザー部分のライブラリーが探索されます。
- ライブラリーが // LOAD ステートメントで指定されなかった場合、現行ライブラリーが最初に探索され、次に #LIBRARY、そして最後にライブラリー・リストのユーザー部分のライブラリーが探索されます。

プログラムが見つからないと、処理が終了し、// LOAD ステートメントに指定したプログラムが見つからないことを示すメッセージが出されます。

プログラムが見つかると、プログラムのアドレスが保管され、処理が続行します。

2. プログラム属性が読み取られ保管されます。これらの属性は、そのプログラムの実行方法をシステム/36 環境に示します。これらの属性の一部は次のとおりです。

- そのプログラムが複数要求端末 (MRT) プログラムか否か。
- そのプログラムが非終了プログラム (NEP) か否か。
- そのプログラムがインライン・データを処理するか否か。

プログラムが // RUN ステートメント (呼出しステートメント) の制御のもとで実行されている別のプログラムから制御を与えられると、そのプログラムが // LOAD ステートメントで指定された場合と同様に、そのプログラム属性が探索され、読み取られます。

// LOAD ステートメントで指定されるプログラム、または // LOAD ステートメントで指定されたプログラムから制御を与えられるプログラムは、システム/36 プログラムまたは AS/400 プログラムのいずれでもかまいません。

**注:** CALL CL コマンドは、システム/36 プログラムへ制御を与えるには決して使用してはいけません。これは、// LOAD ステートメントが実行される時点で行われるシステム/36 特殊処理がいずれも実行されないからです。CALL CL コマンドは、AS/400 プログラムへ制御を与えるのに使用できますが、システム/36 環境で実行するのは避けるようにしてください。呼び出されるプログラムは AS/400 適用業務の一部とみなされ、システム/36 の特殊処理はいずれも実行されません。

**// RUN 時点の処理:** // RUN OCL ステートメントがシステム/36 環境によって処理される時点で、次の処置が行われます。

1. そのジョブ・ステップの // FILE OCL ステートメントによって参照される既存のデータ・ベース・ファイルが割り振られます (ロックされます)。
2. そのジョブ・ステップの // WORKSTN OCL ステートメントによって参照されるワークステーションが割り振られます (ロックされます)。
3. 一時変更の機能が行われます。

そのジョブ・ステップで前に処理された OCL ステートメントから収集された情報は、一時変更コマン

ドを組み立てるのに使用されます。一時変更コマンドは、これらの OCL ステートメントで指定された情報がファイルまたは装置のオープン時にシステムによって確実に使用されるようにします。次の表は、OCL ステートメント・パラメーターおよびそれらに対応する一時変更コマンド・パラメーターのリストです。

OCL ステートメント	一時変更 CL コマンド
// FILE (ディスク用)	データベース・ファイル一時変更 (OVRDBF) コマンド
NAME-	FILE()
LABEL-	TOFILE() MBR()

OCL ステートメント	一時変更 CL コマンド
// SESSION	ICF 装置プログラム項目一時変更 (OVRICFDEVE) コマンド
LOCATION-	RMTLOCNAME()
SYMID-	PGMDEV()
LWSID-	DEV()
GROUP-	MODE()
APPLID-	APPID()
BATCH-	BATCH()
HOSTNAME-	HOST()
FMHI-YES	HDRPROC(*USER)
FMHI-NO	HDRPROC(*SYS)
MSGPROT-	MSGPTC()
RECSEP-	BLOCK()
BLKL-	BLKLEN()
RECL-	RCDLEN()
TRANSP-	TRNSPY()
PARTNER-NORM	RMTBSCSEL(*YES)
PARTNER-ATTR	RMTBSCSEL(*NO)
BLANK-C	DTACPR(*YES)
BLANK-T	TRUNC(*YES)
SWTYP-AC	INLCNN(*DIAL)
SWTYP-MC	INLCNN(*DIAL)
SWTYP-AA	INLCNN(*ANS)
SWTYP-MA	INLCNN(*ANS)



OCL ステートメント	一時変更 CL コマンド
// PRINTER	印刷装置ファイル一時変更 (OVRPRTF) コマンド
NAME-	FILE()
DEVICE-	DEV()
LINES-	PAGESIZE(length *N)
LPI-	LPI()
CPI-	CPI()
FORMS-	FORMTYPE()
ALIGN-YES	ALIGN(*YES)
ALIGN-NO	ALIGN(*NO)
SPOOL-YES	SPOOL(*YES)
SPOOL-NO	SPOOL(*NO) DFRWRT(*NO)
COPIES-	COPIES()
CONTINUE-	SHARE()
PRIORITY-0	HOLD(*YES) OUTPTY(7)
DEFER-YES	SCHEDULE(*FILEEND)
HOLD-YES	SAVE(*YES)
HOLD-NO	SAVE(*NO)
IGCCPI-5	IGCCPI(5)
IGCCPI-6.7	IGCCPI(*CONDENSED)
SOSI-NORMAL	IGCSOSI(*YES)
SOSI-SHIFT	IGCSOSI(*RIGHT)
SOSI-DROP	IGCSOSI(*NO)
TYPE-IGC	IGCDTA(*YES)
EXTN-OFF	IGCEXNCHR(*NO)
JUSTIFY-	JUSTIFY()
FONT- (HEX)	FONT((DECIMAL) *NONE)
DRAWER-	DRAWER()
DRAWER-3	DRAWER(*E1)
ROTATE-	PAGRIT()
TEXT-YES	PRTQLTY(*NLQ)
TEXT-NO	PRTQLTY(*DRAFT)
EOFMSG-YES	FORMFEED(*CONT)
EOFMSG-NO	FORMFEED(*CUT)

OCL ステートメント	一時変更 CL コマンド
// SYSLIST (印刷装置用)	印刷装置ファイル一時変更 (OVRPRTF) コマンド
PRINTER/ 印刷装置 ID	DEV()
NOEXTN	IGCEXNCHR(*NO)

OCL ステートメント	一時変更 CL コマンド
// WORKSTN	表示装置一時変更コマンド (OVRDSPF) コマンド
UNIT-	DEV()
EXTN-ON	IGCEXNCHR(*YES)
EXTN-OFF	IGCEXNCHR(*NO)

注: 印刷装置ファイルの一時変更は、// PRINTER OCL ステートメントがそのジョブ・ステップで指定されているか否かに関わらず、つねに実行されます。// PRINTER OCL ステートメントの指定がない場合は、セッション印刷装置の情報を使用して一時変更が行われます。

4. // LOAD ステートメントで指定されたプログラムが呼び出され、その実行が開始されます。
5. // LOAD ステートメントで指定されたプログラムが完了すると、そのジョブ・ステップの終結処置が行われます。この処理は、// FILE OCL ステートメントで RETAIN-S が指定されたファイルの削除や、以前に割り振られたファイルの割り振り解除（ロック解除）などから成ります。

注: システム/36 環境で実行されるプログラムが、OCL ステートメントの // LOAD と // RUN の対ではなく、CALL CL コマンドによって制御を与えられた場合、システム/36 の特殊処理はいずれも行われません。

## 高水準言語の CALL ステートメント

高水準言語の CALL ステートメントは、1 つのプログラムから別のプログラムへ制御を渡すのに使用されます。制御を渡すプログラムは呼出しプログラムです。呼出しプログラムから制御を受け取るプログラムは呼び出されるプログラムです。

1 つの言語で作成されたプログラムは、同じ言語または異なる言語で作成されたプログラムを呼び出し、そのプログラムへパラメーターを渡すことができます。これらのプログラムは、システム/36 プログラム、AS/400 プ

ログラム、または両方のタイプのプログラムを組み合わせたものでもかまいません。各プログラムは、そのプログラムの作成言語の規則に従います。言語に特有の情報については、その特定の言語の資料を参照してください。

呼び出されるプログラムが入出力 (I/O) 操作を実行する場合に、その呼び出されるプログラムがシステム/36 プログラムであれば、そのファイルは、ジョブ・ステップの最初のプログラムがロードされる時点で // FILE OCL ステートメントで参照されなければなりません。

入出力操作を実行する呼び出されるプログラムが AS/400 プログラムで、プログラムにおけるファイルの名前とディスクのファイルの名前が同じ場合、// FILE OCL ステートメントはファイルの処理に必要ではありません。プログラムとディスク上のファイル名が同じでない場合は、そのジョブ・ステップの最初のプログラムがロードされる時点で // FILE OCL ステートメントが必要です。

システム/36 環境で呼び出されるプログラムの探索順序は、最初にロードされるプログラムの場合と同じです。

- ライブラリーが // LOAD ステートメントで指定された場合、そのライブラリーが最初に探索され、次に #LIBRARY、そして最後にライブラリー・リストのユーザー部分のライブラリーが探索されます。
- ライブラリーが // LOAD ステートメントで指定されなかった場合、現行ライブラリーが最初に探索され、次に #LIBRARY、そして最後にライブラリー・リストのユーザー部分のライブラリーが探索されます。

---

## システム/36 環境におけるファイル処理

この項では、適用業務で使用される種々のファイルが、その適用業務がシステム/36 環境で実行される場合のように処理されるかを説明しています。データベース・ファイル、印刷装置ファイル、表示装置ファイル、通信ファイル、およびほかの装置ファイルについて説明しています。

## データベース・ファイル

システム/36 プログラム (たとえば、RPG II) の場合、そのプログラムで使用される各データベース・ファイルごとに // FILE ステートメントが必要であり、そのプログラムにデータベース・サポートを用意するのにそれらの // FILE ステートメント全体が使用されます。適用業務中の AS/400 プログラム (たとえば、RPG III) の場合、// FILE ステートメントの指定は任意です。// FILE ステートメントを指定すると、動的ファイル作成 (DISP-NEW) および既存のファイルへのロード (DISP-OLD) を除くすべてのパラメーターが使用されません。

システム/36 環境のファイルおよび AS/400 のファイルの使用法の詳細については、第7章、『ファイル』を参照してください。

### ファイル処理

**AS/400 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラムでのデータベース・サポート:** データベース・サポートの場合、次の条件が適用されます。

**注:** この項では、特に断らないかぎり、オープン・オプションという用語は、入力、出力、および更新のオープン・オプションだけでなく、キー・フィードバック、到着順、ファイル依存入出力、および順次専用処理の属性も指します。

- // FILE ステートメントは、システム/36 プログラムによって参照される各データベース・ファイルごとに必要です。
- システム/36 プログラムでオープンされるデータベース・ファイルは、常に共用としてオープンされます。ただし例外として、DISP-OLD を指定したファイルおよび MRT プログラムでオープンされるすべてのデータベース・ファイルの場合、これらのファイルが共用オープンされるか否かの判別は、AS/400 の規則に基づきます。同じジョブにおけるデータベース・ファイルの共用方法の詳細については、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング* を参照してください。2つのジョブ・ステップがある場合、次の(2つ目の)ジョブ・ステップでそれらのファイルを参照する // FILE ステートメントがあるかどうかをシステム/36 環境が判別するまで、それらのファイルはオープンされたままです。
- AS/400 プログラムによって参照される各データベース・ファイルに対する // FILE ステートメントの指定は任意です。2つのジョブ・ステップがある場合、その AS/400 ジョブ・ステップで // FILE

ステートメントの指定を持たないデータベース・ファイルはいずれもクローズされます。

2つのジョブ・ステップがあり、最初のジョブ・ステップのシステム/36 プログラムでオープンされたデータベース・ファイルをオープン状態のまま次の AS/400 ジョブ・ステップで使用する場合、次のようになります。

- AS/400 プログラムがこの共用ファイルをオープンし、そのオープン・オプションのすべてが同じであれば、AS/400 プログラムはファイルの先頭から処理を開始します。
- AS/400 プログラムが、共用されていないファイル、または共用されているが異なるオプションでファイルをオープンすると、AS/400 プログラムはそのファイルを新たにオープンすることになります。また、オープン・オプションが相互に矛盾すると、システム/36 プログラムでオープンされたままのファイルはクローズされます。

システム/36 プログラムが AS/400 プログラムを呼び出し、また、両方のプログラムが同じデータベース・ファイルをオープンする場合、次のようになります。

- AS/400 プログラムがこの共用ファイルをオープンすると、AS/400 プログラムは、オープン・オプションが同じか否かに関わりなく、ファイルの共用部分（たとえば、2つのプログラムがカーソルを共用）からその処理を開始します。

**注：** システム/36 プログラムが MRT プログラムの場合、またはデータベース・ファイルで DISP-OLD でオープンした場合、システム/36 プログラムは必ずしも共用オープンを行うとはかぎりません。これは、オープンが共用されるかどうかの判別は AS/400 の規則に基づくからです。システム/36 プログラムでファイルが共用オープンされると、上記の説明が当てはまります。システム/36 プログラムでファイルが共用オープンされないと、AS/400 プログラムは AS/400 の規則に従ってファイルを処理します。

- AS/400 プログラムが、共用されていないファイルをオープンすると、AS/400 プログラムはそのファイルを新たにオープンすることになります。このファイルは後続のジョブ・ステップでもオープンされた状態を持続することはありません。

**システム/36 プログラムがあとに続く AS/400 プログラムでのデータベース・サポート：** データベース・サポートの場合、次の条件が適用されます。

- AS/400 プログラムによって参照される各データベース・ファイルに対する // FILE ステートメントの指定は任意です。
- AS/400 プログラムでオープンされたデータベース・ファイルは、複数のジョブ・ステップにまたがってオープンされたままになることはありません。したがって、2つの別個のジョブ・ステップがある場合、AS/400 プログラムでオープンされたデータベース・ファイルは、システム/36 プログラムが呼び出された時点ではオープン状態ではありません。
- // FILE ステートメントは、システム/36 プログラムによって参照される各データベース・ファイルごとに必要です。システム/36 プログラムによってオープンされる各データベース・ファイルは、共用としてオープンされます。ただし例外として、DISP-OLD を指定したファイルおよび MRT プログラムのすべてのデータベース・ファイルの場合、それらのファイルが共用オープンされるか否かの判別は、AS/400 の規則に基づきます。
- AS/400 プログラムがシステム/36 プログラムを呼び出すと、システム/36 プログラムのデータベース・ファイルと同一で、しかも両方のプログラムが、同じオプションを指定してファイルをオープンした場合、システム/36 プログラムは AS/400 プログラムが制御を渡した時点の位置からファイルの処理を開始します（AS/400 の操作がシステム/36 プログラムで行われるかのように）。

**システム/36 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラムでのデータベース・サポート：** 両方のシステム/36 プログラムはすべての共用データベース・ファイルをオープンし、その結果は両方のシステム/36 プログラムが1つのシステム/36 プログラムの一部である場合と同じになります。これに対する唯一の例外は DISP-OLD としてオープンされたデータベース・ファイルおよび MRT プログラムでオープンされたすべてのデータベース・ファイルの場合です。この場合は、それらのファイルが共用オープンされるか否かの判別には AS/400 の規則が適用されます。

**システム/36 環境ジョブ中の AS/400 適用業務のデータベース・サポート：** すべてのデータベース・ファイルは AS/400 の規則に従ってオープンされ、// FILE ステートメントは AS/400 プログラムによって無視されません。

システム/36 プログラムでオープンされたデータベース・ファイルは共用オープンされ、システム/36 環境がそれらのファイルを次のシステム/36 ジョブ・ステップで必要としないと判別するまでオープンされたままです。CALL CL ステートメントはシステム/36 環境によってジョブ・ステップとして認識されないの、システム/36 プログラムでオープンされたすべてのデータベース・ファイルは、AS/400 プログラムが呼び出された時点でもオープンされたままです。次の点を考慮してください。

- システム/36 プログラムによってオープンされたままのファイルを AS/400 プログラムが、同じオプションを指定して共用ファイルとしてオープンした場合、AS/400 プログラムは、システム/36 プログラムの終了時に位置していたのと同じ（ファイル内の）位置からそのファイルの処理を開始します。
- システム/36 プログラムによりオープンされたままのファイルを AS/400 プログラムが異なるオプションを指定して共用ファイルとしてオープンした場合、矛盾するオプションは無視され、対応する診断メッセージが出され、エラーが起こります。
- システム/36 プログラムによりオープンされたままのファイルを AS/400 プログラムがオープンしても、そのファイルを共用としてオープンしないと、AS/400 はそのファイルを新たにオープンし直すこととなります。

**注:** プロシージャ実行中に出す CL コマンドが処理中のファイルのクローズを必要とする場合、システム/36 環境はファイルの自動共用オープンをクローズします。ファイル（またはメンバー）が CL コマンドにより削除、名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はファイル（またはメンバー）の任意の // FILE ステートメントを除去します。除去される // FILE ステートメントで行われているロックはすべて解放されます。CL コマンドによりジョブ・ファイルが名前変更、移動、または復元される場合には、システム/36 環境はジョブ終了後にそのジョブ・ファイルにより占められていたディスク・スペースを解放しません。CL コマンドで処理されるファイルに基づいた、代替索引付きファイルまたは論理ファイルの自動共用オープンは、システム/36 環境ではクローズしません。詳細は、7-38ページの『同一ジョブ内での共用ファイルのオープン』を参照してください。

**外部記述ファイル:** ファイル・タイプによっては、ファイルの詳細な記述がファイル自体に記憶されません。これらの詳細記述はフィールド・レベル記述と呼ばれ、このようなファイルは**外部記述ファイル**と呼ばれます。つまり、ファイルに関連するデータの記述は、プログラムにコーディングする変数の宣言によってではなく、データの記述はプログラムの外部に存在します。

システム/36 プログラムが外部記述ファイルを処理する場合、そのファイル記述がプログラム作成時以降に変更されたか否かを調べるレベル検査は行われません。

外部記述ファイルおよびレベル検査の詳細については、[データ管理](#)を参照してください。

**プログラム記述ファイル:** ファイル・タイプによっては、フィールド・レベル記述がサポートされず、詳細記述が使用できません。このようなファイルはプログラム記述ファイルと呼ばれます。つまり、ファイルに関連するデータの記述は、プログラムにコーディングする変更宣言によって示されます。BLDFILE プロシージャや #GSORT ユーティリティなどのシステム/36 環境機能によって作成されるファイル、あるいは RPG II プログラムによって作成されるファイルのタイプがこれに該当します。

AS/400 プログラムは、システム/36 環境機能によって作成されるこのようなプログラム記述ファイルを処理することができます。これは、ファイルのレコードを構成する変数を AS/400 プログラムで宣言することによって行われます。

プログラム記述ファイルの詳細については、[データ管理](#)を参照してください。

**命名規則:** データベース・ファイルは、システム/36 環境で作成されたものも含めて、すべて AS/400 オブジェクトの命名規則に従います。ファイルの命名規則の詳細については、7-2ページの『物理ファイルの命名』および 7-35ページの『ファイル・メンバーおよび日付識別ファイルの使用』の項を参照してください。

## 印刷装置ファイル

システム/36 環境では、印刷装置ファイルのサポートは次の 3 つの段階で実行されます。

1. 印刷装置ファイルの属性処理
2. CONTINUE-YES の処理
3. 印刷装置ファイルのオープン処理

これら 3 つの段階を経て、システム/36 で生成される印刷出力と整合性のある印刷出力が生成されます。

**属性処理:** システム/36 プログラムが印刷装置ファイルをオープンする時点で、その印刷装置ファイルの属性は次の順序で取り出されます。

1. プログラムにおけるファイル定義
2. 印刷装置ファイルの一時変更
3. オープンされた印刷装置ファイル

// RUN OCL ステートメントの処理時点で、次の 2 つのタイプの特異印刷装置一時変更がつねに行われます。

1. セッション印刷装置 (\*PRTF) の一時変更
  - パラメーターが、// FORMS OCL ステートメントまたは PRINT プロシージャに指定されます。
  - パラメーターが、// LOAD // RUN の外部の // PRINTER ステートメントで指定され、CONTINUE-YES が指定されます。
2. ファイル名に特有の一時変更
  - パラメーターが、NAME パラメーターの指定されている // PRINTER ステートメントに指定されます。

これらの一時変更は、// RUN OCL ステートメントのもとで実行されるプログラムが終了するまで有効です。

**CONTINUE-YES の処理:** CONTINUE-YES の処理は、システム/36 環境の印刷装置サポートに固有の 1 つの機能です。CONTINUE-YES の処理は、1 つのジョブの異なるジョブ・ステップによる印刷出力を結合して 1 つのスプール・ファイルにします。これは、// PRINTER ステートメントに CONTINUE-YES パラメーターが指定されている場合に使用可能になります。この機能は、AS/400 環境で OS/400 オペレーティング・システムを使用する SHARE(\*YES) 印刷装置ファイル処理に類似していますが、複数のジョブ・ステップ間でページ・サイズ、オーバーフロー、およびレコード長を変更する機能を含みます。

**AS/400 プログラムと CONTINUE-YES:** 複数の AS/400 プログラムは、SHARE(\*YES) を指定してファイルをオープンすればそのファイルを共用することができます。

### 属性変更の規則

- 属性はシステム/36 環境のジョブ・ステップ間でのみ変更することができます。
- 属性はシステム/36 プログラムによってのみ変更することができます。

**オープン時点の処理:** システム/36 プログラム印刷装置ファイルをオープンする時点で次のような特殊処理が行われます。

- 印刷装置ファイルの解析
- プログラムに特有の属性処理
  - ページ・サイズ
  - オーバーフロー
  - レコード長
- 特殊な CONTINUE-YES の処理

### 印刷装置ファイルの解析

OS/400 オペレーティング・システムは、印刷出力の生成に印刷装置ファイルの存在を必要とします。システム/36 はこれを必要としません。システム/36 適用業務をシステム/36 環境で実行できるように、システム/36 環境の印刷装置名と同じ名前の印刷装置ファイルが #LIBRARY に作成されます。

オープンの時点で、プログラムの指定した名前、またはその名前を変更する一時変更の名前を持つ印刷装置ファイルの探索が行われます。この探索によって該当印刷装置ファイルが見つからないと、その代わりにシステム/36 環境の印刷装置名と同じ名前の印刷装置ファイルが使用されます。

### プログラムに特有の属性処理

システム/36 では、プログラム属性が一時変更優先します。AS/400 システムでは、一時変更がプログラムに優先します。属性をシステム/36 の場合と同じように処理するために、印刷装置ファイルのオープン時点で特殊な処理を行う必要が生じます。

この属性の内容は、プログラム中に指定されているレコード長、およびページ長とオーバーフロー（指定されている場合）です。

オープンの時点で、プログラムのファイル記述が解析され、プログラムの属性を反映する特殊な一時変更が行われます。このプログラム属性を確実に保持しなければならないので、この特殊な一時変更は一時変更することはできません。

### CONTINUE-YES の処理

CONTINUE-YES が活動状態の時点で最初の印刷装置ファイルがオープンされると、そのファイル記述がシステム/36 プログラムからシステム/36 環境の作業域へコピーされます。この記述は次に

SHARE(\*YES) でシステム/36 環境によってオープンされ、CONTINUE-NOパラメーターが  
// PRINTER OCL ステートメントで指定されるか、またはジョブの一番外側のプロシーチャーが終了するまで、オープン状態を持続します。

すべての一時変更を正確に反映するために、最初のプログラムからの変更可能属性は、そのファイルがCONTINUE-YES を活動化してオープンされる場合は使用されません。これにより、ファイル一時変更は確実に省略時解釈として使用されます（すべてのプログラムでページ・サイズまたはオーバーフローが指定されているわけではありません）。

**命名規則:** システム/36 環境構成において、AS/400 の印刷装置の装置名は システム/36 の印刷装置の装置名に対応づけられます。たとえば、AS/400 システムにおける PRT01 は システム/36 環境の P1 に対応づけられます。AS/400 の機能を使用する場合は AS/400 における名前を使用し、システム/36 環境の機能を使用する場合はシステム/36 環境における名前を使用しなければなりません。

システム/36 環境は、ライブラリー QSSP に QEXCVTDV と呼ばれる適用業務インターフェース・プログラムを用意しています。このプログラムは、AS/400 の名前をシステム/36 環境における名前へ、あるいはこれと逆の変換を行う場合に使用することができます。QEXCVTDV の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

## 表示ファイルおよび通信ファイル

同じ規則の多くが、システム/36 環境でオープンされる表示ファイルとシステム間通信機能 (ICF) ファイルの両方に適用されます。

ファイルがオープンされると、次の処置が行われます。

- ジョブの要求元装置がファイルによって自動的に獲得されます。表示装置の場合、そのプログラム装置名は、その装置のシステム/36 環境のワークステーション識別コードと同じです。これは、WORKSTN OCL ステートメントを使用し、SYMID パラメーターを指定することによって変更することができます。ICF 装置の場合、プログラム装置名は 01 ~ 99 の範囲で、ジョブが開始された時点で自動的に生成されます。この装置名は、現在システムで実行されているすべてのジョブの間で固有です。

- そのファイルが表示装置ファイルで、ユーザーがREQD-YES キーワードを指定した WORKSTN OCL ステートメントを 1 つまたは複数コーディングした場合、指定されたワークステーションは自動的に獲得されます。

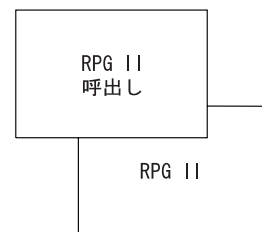
**プログラム間画面データ渡し処理 (RUF):** プログラム間画面データ渡し (RUF) は、あるプログラムが出力命令を出し、後続のプログラムがそれに対応する入力操作を出すシステム/36 のプログラミング手法です。

システム/36 環境は、一番最近時にオープンされた表示装置ファイルまたは ICF ファイルとそれらの ODP を共用するファイルを維持することによって、RUF 操作をサポートします。これにより、プログラムは未解決の入出力操作を終了させることなくファイルをクローズすることができます。

## 外部呼出しに関するプログラム間画面データ

**渡しの考慮事項:** AS/400 システムでは、1 つのプログラムが他のプログラムを呼び出す機能によって、システム/36 では不可能な RUF 操作を行うことができます。たとえば次の図に示すように、1 つの RPG II プログラムが他の RPG II プログラムを呼び出す場合を想定します。

//LOAD  
//RUN



RV2W101-0

この場合、最初のプログラムは書込み命令を要求元へ出し、そして、2 番目のプログラムがその読取り命令を出すことができます。

システム/36 プログラムのみを使用する適用業務をコーディングする場合には、次の事項を考慮してください。

- RUF 操作は一番最近時にオープンされたファイルを用いて開始することができます。

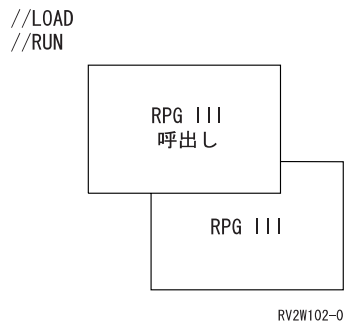
上記の例では、17-13ページの『AS/400 プログラムに関するプログラム間画面渡しの考慮事項』の項で説明する考慮事項が守られないかぎり、制御が最

初のプログラムへ戻った時点で RUF は開始できません。

- ジョブ・ステップで出された最初の入出力命令が読取り命令で、RUF が進行中でない場合にのみ、ブランクのレコードまたはプログラム・データが戻されます。これは 1 つのジョブ・ステップにつき 1 回だけ行われます。
- 装置が単一要求端末 (SRT) プログラムによって解放されると、別の表示装置ファイルまたは ICF ファイルがオープンされるまで、その装置は使用できません。

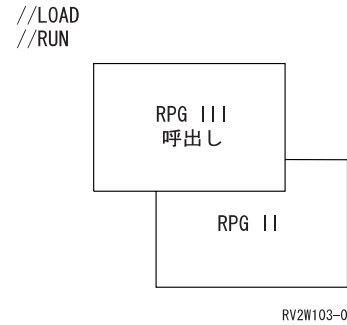
## AS/400 プログラムに関するプログラム間画面渡しの考慮事項:

AS/400 プログラムは、共用オープンの使用によって RUF タイプの操作を実行することができます。たとえば次の図に示すように、1 つの AS/400 プログラムが他の AS/400 プログラムを呼び出す場合を想定します。



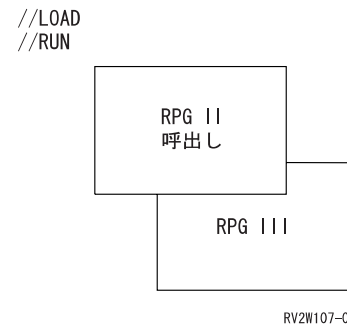
この場合、最初のプログラムが書込み命令を要求元へ出し、そして、2 番目のプログラムがその読取り命令を出すことができます。ただしそれは両方のプログラムが同じファイルを使用し、共用オープンを指定した場合にかぎります。

この手法はまた、システム/36 プログラムと AS/400 プログラムの間で RUF タイプの操作を実行する場合にも使用することができます。しかし、次の図に示すように、両方のプログラムは同じファイルを使用しなければなりません。



上の図で、RPG III プログラムは要求元へ書込みを行い、RPG II プログラムは要求元から読取りを行います。

AS/400 プログラムはまた、システム/36 環境によって行われた共用オープンを使用できます。たとえば次のようになります。



この場合、両方のプログラムが同じファイルを使用し、RPG III プログラムが共用オープンを行い、しかもその RPG III プログラムは RPG II プログラムによって開始された RUF 操作を完了することができます。

**特殊な考慮事項:** 次のリストは、表示装置ファイルおよび ICF ファイルに関するその他の考慮事項です。

- 装置が MRT ジョブとの間で受渡しされる場合、システム/36 プログラムによってその装置のファイルがオープンされるまで、その装置で入出力を実行してはなりません。
- 装置がシステム/36 プログラムによって解放された場合、別のシステム/36 プログラムによってその装置に対しファイルがオープンされるまで、その装置に関して入出力を実行してはなりません。
- ファイルが AS/400 プログラムとシステム/36 プログラムの両方によってオープンされる場合、AS/400 プログラムはその装置を解放してはなりません。

## その他の装置ファイル

システム/36 適用業務はディスクまたはテープを入出力装置として使用することはできません。これらの装置は、システム/36 ユーティリティ（たとえば、¥COPYや ¥MAINT など）によってのみ保管および復元装置として、または交換ファイルを処理するのに、使用することができます。AS/400 適用業務は、CL コマンドと同様、ディスクおよびテープを入出力装置として使用することができます。ディスクまたはテープ装置をシステム/36 ユーティリティ、AS/400 適用業務、または CL コマンドによって使用する場合、適切な装置の命名規則を考慮しなければなりません。

**命名規則:** 次のリストは、ディスクおよびテープに対する 2 桁のシステム/36 装置識別コードです。

- I1 (ディスク装置)
- T1 (テープ装置 1)
- T2 (テープ装置 2)
- TC (テープ・カートリッジ)

システム/36 環境の構成の時点で、これら 2 桁のシステム/36 装置識別コードは、AS/400 システムでサポートされるディスクおよびテープ装置の AS/400 システム装置名へマップされます。

どの装置をシステム/36 ユーティリティが使用すべきかを指示するには、適切な 2 桁のシステム/36 装置識別コードを、FILE OCL ステートメント、プロシージャ・コマンド、またはユーティリティ制御ステートメントに指定しなければなりません。

どの装置を AS/400 適用業務または CL コマンドで使用するかを指示するには、適切な AS/400 システムの装置名をその適用業務またはコマンドに指定しなければなりません。2 桁のシステム/36 装置識別コードを AS/400 システムの装置名へマップしても、そのディスクまたはテープ装置を使用する AS/400 適用業務または CL コマンドに影響を与えません。



---

## 第18章 ジョブおよびジョブ処理

この章では、システム/36、および AS/400 システムのシステム/36 環境におけるジョブおよびジョブ処理について説明しています。

---

### ジョブおよびジョブ処理の使用

システム/36 環境では、ジョブはシステムが行う作業単位です。ジョブは 1 つまたは複数のプログラムで構成されます。ジョブ・ステップは 1 つのプログラムが行う作業単位です。2 つのプログラムを実行するジョブは 2 つのジョブ・ステップを持っています。

対話式ジョブの概念は、対話式ジョブのシステム/36 の概念と異なっています。システム/36 では、システムにサイン・オンした時には、ジョブは実行中ではありません。プロシーチャーを開始すると、ジョブは実行中になります。AS/400 システムでは、システムにサイン・オンするとすぐに、ジョブが実行中になります。この違いのために、ジョブを終了し、ジョブを保留するなどのコマンドは対話式セッションに影響を与えません。たとえば、対話式ジョブを終了する場合には、ユーザーがシステムをサイン・オフします。AS/400 システムの詳細については、*実行管理の手引き*を参照してください。

**注:** この章では、ジョブという用語は、AS/400 の概念のジョブではなくてシステム/36 の概念のジョブを指します。

表示装置からジョブを開始します。システムは、ジョブの名前を指定して、ジョブを処理します。ジョブが使用するシステム記憶域を管理して、ジョブを実行する順序をスケジュールすることができます。

---

### ジョブおよびジョブ・ステップ

ジョブはシステムが行う作業単位です。たとえば、受注のジョブは、1 プログラムを実行して、注文を処理し、別のプログラムを実行してその注文についての報告書を印刷します。

通常、ジョブ・ステップは LOAD OCL ステートメントで始まり、RUN OCL ステートメントで終わります。次のプロシーチャーは、1 つのプログラムだけをロードして実行するので、1 つのジョブ・ステップを含んでいます。

```
// LOAD PROG1
// RUN
```

次の例は、2 つのプログラムをロードして実行するので、2 つのジョブ・ステップを含んでいます。

```
// LOAD PROG1
// RUN
// LOAD PROG2
// RUN
```

プロシーチャー中のステートメントは、プログラムが使用するファイル、表示装置、印刷装置、およびその他の資源を制御します。たとえば次のようになります。

```
// LOAD PROG3
// FILE NAME-CUSTOMER
// RUN
```

前の例のステートメントは次の意味を持っています。

- LOAD** 実行されるプログラムは PROG3 という名前である。
- FILE** PROG3 は CUSTOMER という名前のディスク・ファイルを使用する。
- RUN** プログラムが実行される。このステートメントは、このジョブ・ステップの操作制御言語 (OCL) ステートメントの終わりも示します。

---

### ジョブの開始と終了

次の項では、ジョブを開始して終了する方法を説明します。

### ジョブの開始

次のいずれの方法でもジョブを開始することができます。

- 表示装置から OCL を入力する。
- 表示装置からプロシーチャーを入力する。
- プロシーチャーを実行するメニュー・オプションを入力する。
- JOBQ 制御命令、または OCL ステートメントを使用して、プロシーチャーをジョブ待ち行列に入れる。ジョブ待ち行列は、システムが処理するのを待機しているジョブのリストです。ユーザーは、他の

ユーザーとの対話なしに、ジョブ待ち行列にバッチ・ジョブを入れることができます。

- EVOKE OCL ステートメントを使用して、プロシージャを開始する。
- SBMJOB CL コマンドを使用する。

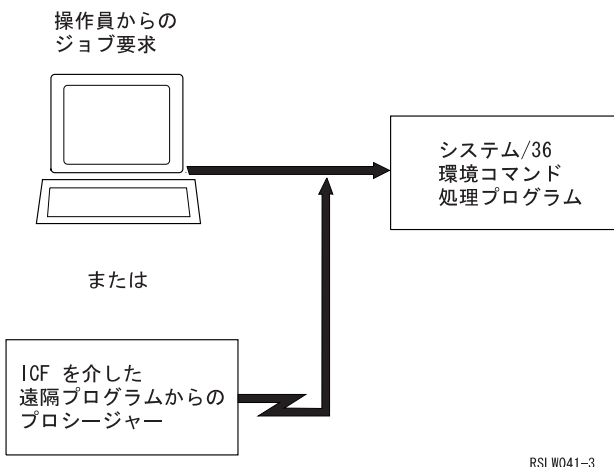
注: EVOKE または JOBQ によって実行要求されるジョブとは微妙な相違があることがあります。

- システム間通信機能 (ICF) を使用して、遠隔プログラムにジョブを開始させる。

AS/400 ジョブは、サイン・オンしたときからサイン・オフするまで活動中です。システム/36 環境のジョブは、OCL ステートメントが認識された時から OCL ステートメントが入力されたメニューに戻るまで活動中です。

## ジョブの実行

メニューから選択項目を選択するか、あるいは OCL ステートメントまたはプロシージャ・コマンドをタイプすることによってジョブは開始されます。遠隔プログラムもジョブの実行を要求することができます。次の図に示されているように、ジョブを要求した時には、システム/36 環境コマンド処理プログラムと呼ばれる機能が要求を処理します。システム/36 環境におけるコマンド処理プログラムは、制御コマンドを処理し、プロシージャ・コマンドと操作制御言語ステートメントを開始プログラムへ渡すシステムの部分です。



システム/36 環境コマンド処理プログラムは次のいずれか 1 つを行います。

- 制御を操作員の制御コマンドに該当するシステム/36 環境プログラムに渡す

- 制御をシステム/36 環境開始プログラム機能に渡す

システム/36 環境コマンド処理プログラムは制御コマンドを処理します。

18-3ページの図18-1 に示されているように、システム/36 環境開始プログラム機能が次に示すものを読み取って処理します。

- プロシージャ (MRT プログラムを開始する複数要求端末 (MRT) プロシージャを含んでいます)
- OCL ステートメント

システム/36 環境開始プログラム機能が RUN OCL ステートメントを処理した時に、開始プログラム機能がロードされ、プログラムに制御が渡されて、18-3ページの図18-2 のように実行が開始されます。

プログラムが終了したときに、システム/36 環境終了機能は、プログラムが使用したシステム資源を解放してジョブ・ステップを終了します。さらに、ジョブ・ステップが続く場合には、OS/400 がシステム/36 環境開始プログラム機能に制御を戻します。

18-4ページの図18-3は、ジョブに後続のジョブ・ステップが他にない場合には、OS/400 がジョブを終了し、次の 1 つを実行することを示しています。

- ローカル・ジョブの場合には、システム/36 環境コマンド処理プログラムに制御を戻す。
- 遠隔ジョブの場合には、ICF セッションを終了する。

次の項では、ジョブおよびジョブ処理について詳しく説明します。

## システム/36 環境コマンド処理プログラムの使用法

システム/36 環境コマンド処理プログラムは入力した情報を最初に処理する機能です。コマンドを入力するか、メニュー項目を選択した場合、あるいは遠隔プログラムが ICF を使用してプログラム開始要求を送ってきた場合には、システム/36 環境コマンド処理プログラムがコマンドまたはメニュー項目に関連するコマンドを検査して、ジョブを開始するかどうかを判別します。

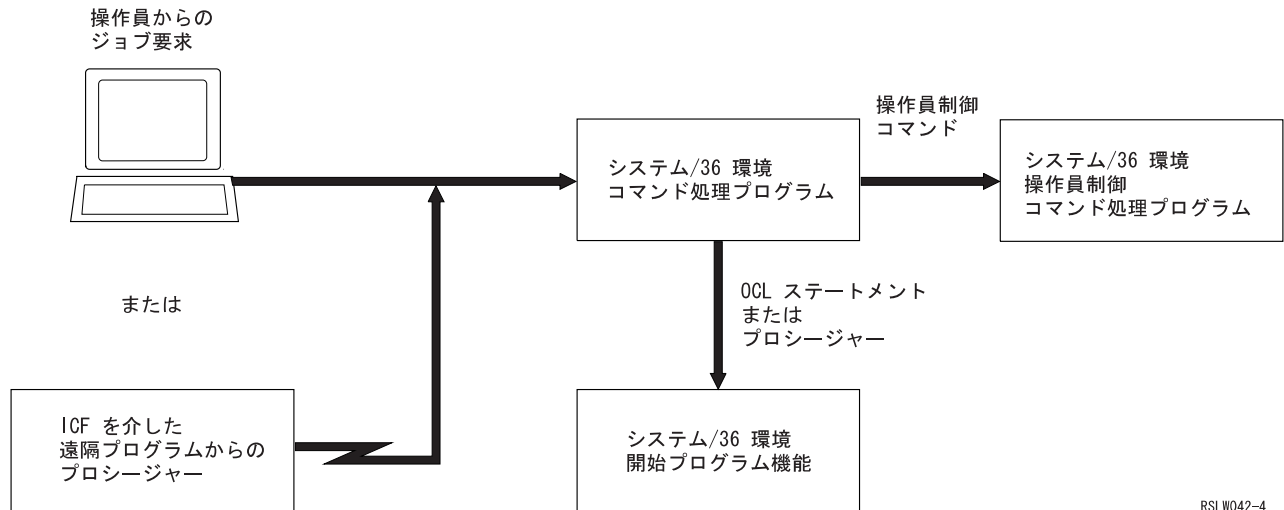
入力項目またはメニュー項目が制御コマンドである場合には、システム/36 環境コマンド処理プログラムは新しいジョブを開始しません。その代わりに、コマンド処理

プログラムは、直ちにこの制御コマンドを処理するシステム/36 環境ルーチンに制御を渡します。

システム/36 環境開始プログラム機能にプロシーチャーを渡します。

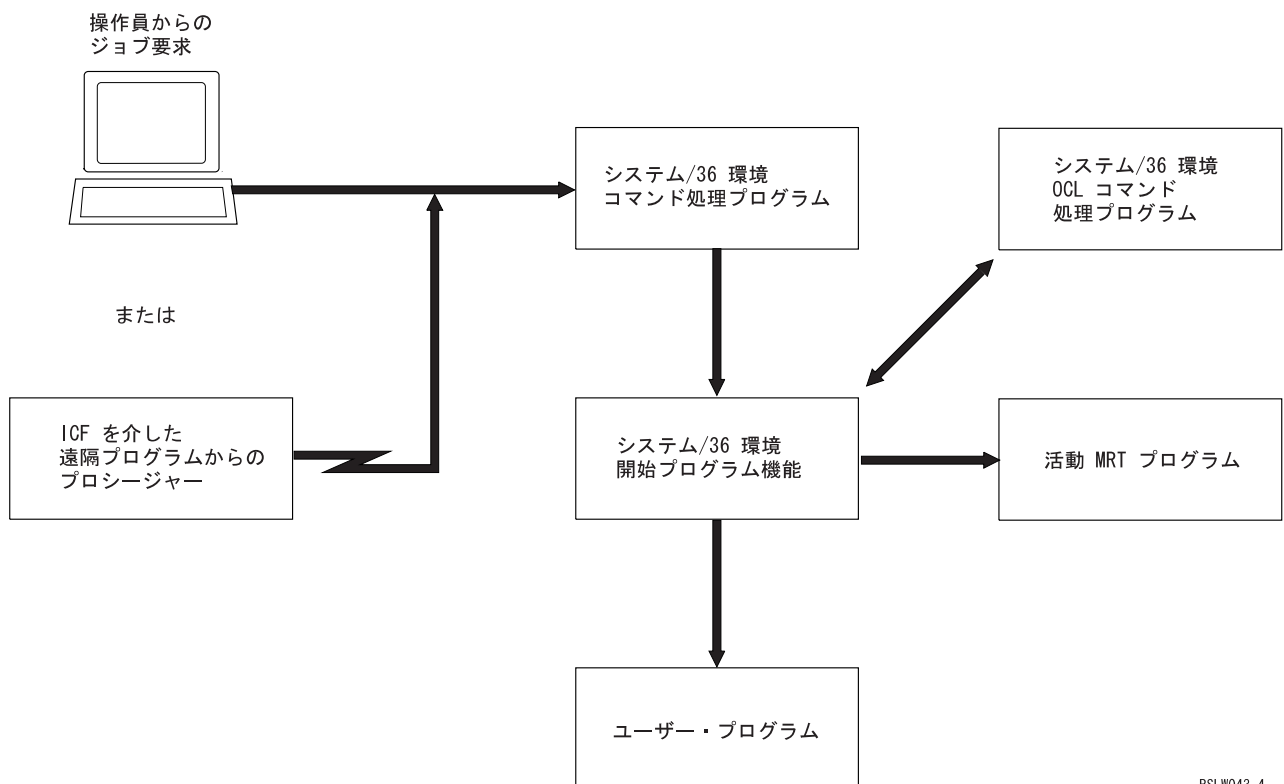
入力項目またはメニュー項目がプロシーチャーである場合には、システム/36 環境コマンド処理プログラムは、

入力項目またはメニュー項目が OCL ステートメントである場合には、システム/36 環境コマンド処理プログラムは、システム/36 環境開始プログラム機能にステートメントを渡します。



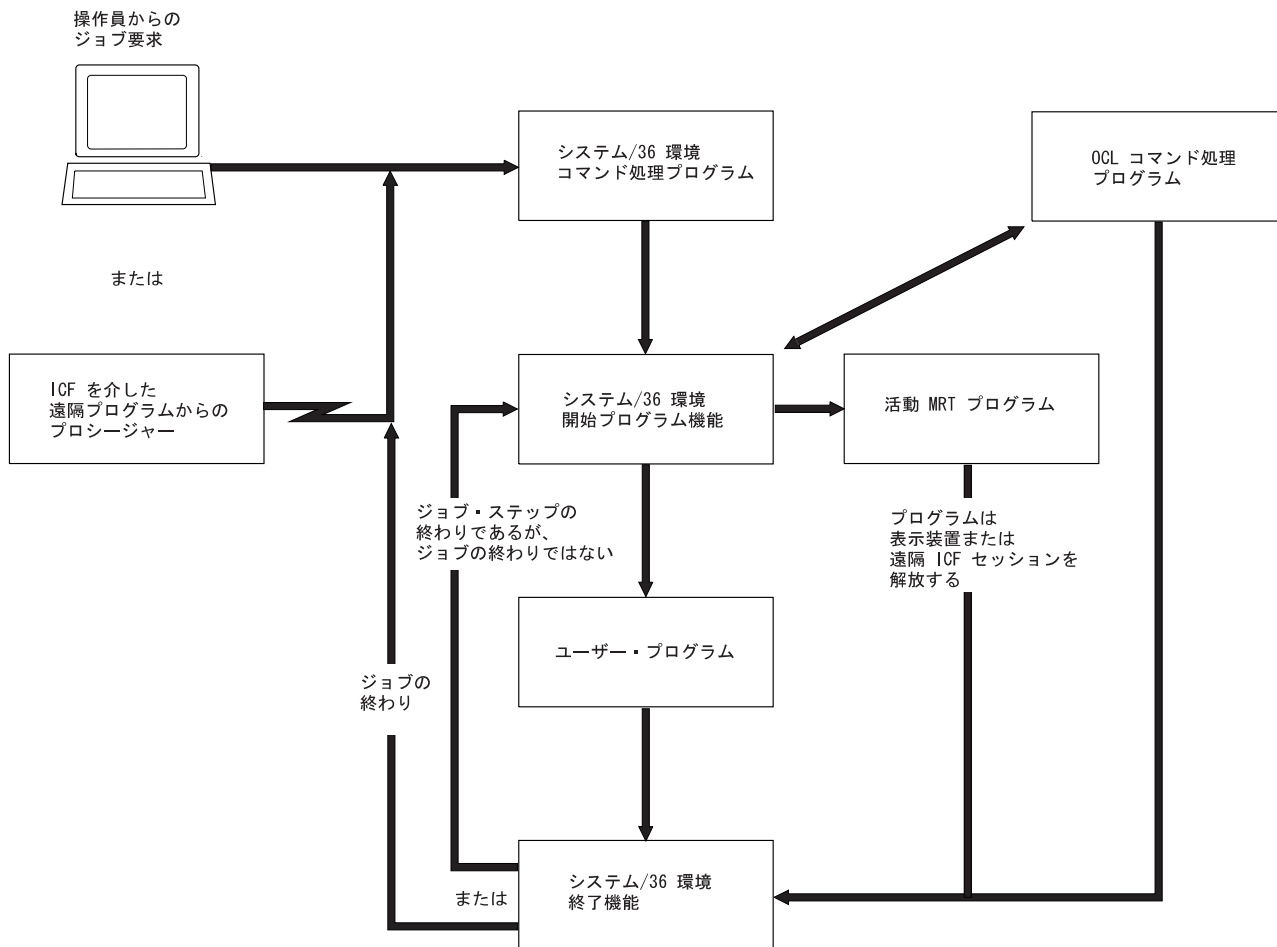
RSLW042-4

図 18-1. システム/36 環境コマンド処理プログラムと機能の開始



RSLW043-4

図 18-2. システム/36 環境コマンド処理プログラムおよびユーザー・プログラム



RSLW044-4

図 18-3. コマンド処理プログラムおよび終了機能

## 開始プログラム機能の用法

システム/36 環境開始プログラム機能は、プログラムを見つけてロードし、ジョブ内のプログラムに制御権を渡します。さらに、システム/36 環境開始プログラム機能は次のことを行います。

- プロシージャ制御式（置換式と条件テスト）を処理する。
- OCL ステートメントを処理する。
- 必要なロード・メンバーが存在していることを確認する。
- プログラムが必要とするファイルが、指定された共用レベルにあることを確認する。
- WORKSTN OCL ステートメントで REQD-YES が指定された場合には、表示装置を獲得する。
- ATTR OCL ステートメントで RELEASE-YES が指定された場合は、要求元表示装置を解放する。

## OCL ステートメントとプロシージャ制御式の処理

システム入力と呼ばれるシステム/36 環境機能は、表示装置またはプロシージャ・メンバーから入力されたステートメントを処理します。ステートメント読取り後に、システム入力はステートメントによって指定されたすべての置換えおよび機能を処理します。

プロシージャ制御式は、システム入力処理を制御します。これらの式の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

ステートメントの処理後に、システム入力は処理済みのステートメントを呼出し機能に戻します。ジョブの開始中では、呼出し機能はシステム/36 環境開始プログラム機能です。したがって、システムは、RUN OCL ステートメントを含めそれまでのステートメントをすべてシステム/36 環境開始プログラム機能に戻します。ジョブ開始後にシステムは、システム入力処理を要求したプロ

ラムにステートメントを戻します。¥COPY は、ユーティリティー制御ステートメントを処理するためにシステム入力を要求するシステム・ユーティリティー・プログラムの例です。

システム入力処理の基本的な規則は、次のとおりです。

- システム入力は、左から右へ一度に 1 フィールドのステートメントを処理する。フィールドは空白で区切られる。
- システムが置換式を評価するたびに、システム入力はフィールドの先頭に戻ってから処理を再開する（これにより、ネストされた置換式を使用できる）。
- システムが置換式を実行した後で、作成されたステートメントの長さが 512 桁（スペースを含む）を超えてはならない。置換前のステートメントの実際の長さは、最高 512 桁（スペースを含む）まで可能です。

**システム入力処理の例:** この項の例は、システム入力が処理する方法を示しています。この例では、システム入力は次のステートメントを処理します。

```
// IF DATAF1-?' ??' ?FILE SWITCH X1XX00XX
  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
フィールド 1 フィールド 2 フィールド 3   フィールド 4   フィールド 5
```

RSLW073-0

システムがステートメントを読み取ったときに、パラメーター 1 には値がなく、パラメーター 2 には値 AR があります。ARFILE という名前のファイルがディスク上に存在しています。

システム入力機能は次のことを実行します。

1. 最初のフィールドを // として識別します。
2. 2 番目のフィールドを IF（有効なプロシージャー制御式）として識別します。
3. 3 番目のフィールドを調べ、そのフィールドがネストされた置換式を含んでいることを判別します。最も内側の置換式が最初に評価されます。したがって、システム入力は、パラメーター 2 の値 AR をそのフィールドに入れます。この置換後のステートメントは次のようになります。

```
// IF DATAF1-?' AR' ?FILE SWITCH X1XX00XX
  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
フィールド 1 フィールド 2 フィールド 3   フィールド 4   フィールド 5
```

RSLW074-0

システムが置換えを行ったために、システム入力はフィールド 3 の先頭に戻り、処理を再開します。

4. 3 番目のフィールドを調べ、そのフィールドに置換式が含まれていることを判別します。システム入力は、置換えを実行します。この場合には、パラメーター 1 には値がなく、値 AR が置き換えられます。ここで、ステートメントは次のようになります。

```
// IF DATAF1-ARFILE SWITCH X1XX00XX
  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
フィールド 1 フィールド 2 フィールド 3   フィールド 4   フィールド 5
```

RSLW075-0

システムが別の置換えを行ったために、システム入力はフィールド 3 の先頭に戻り、処理を再開します。

5. 3 番目のフィールドを調べ、そのフィールドがファイルの存在テストであることを判別します。
6. フィールド 2 とフィールド 3 で構成された条件式を評価します。ファイル ARFILE はディスク上に存在しているので、このテストは真です。テストが真であるために、システム入力は IF テスト（フィールド 2 とフィールド 3）を破棄します。ここで、ステートメントは次のようになります。

```
// SWITCH X1XX00XX
  |   |   |   |
フィールド 1 フィールド 2   フィールド 3
```

RSLW066-0

各フィールドを調べ、これ以上置換えまたはシステム入力処理を必要とするステートメントがないと判断した後で、システムは要求元にステートメントを戻します。

ファイル ARFILE がディスク上に存在していない（すなわち、元の 3 番目のフィールドの条件式が偽である）場合には、システム入力は残りのステートメントを破棄して、次のステートメントを処理します。

## ジョブの終了

ジョブは次の場合に終了します。

- ジョブの最後のステップが終了する。
- NEP でない MRT プログラムが最後に接続された装置を解放し、MRT プロシージャーの MRTDLY プロシージャー属性が MRT が即時終了する必要があることを指示している。

- MRT の終了を遅延する必要があることを指示している MRTDLY プロシージャー属性で、NEP でない MRT プログラムが、構成された期間待機したが、遅延期間が満了する前に新しい要求元を受け取らなかった。
- ユーザーがエラー・メッセージに応答してオプション 3 を選択する。
- ジョブ終了 (ENDJOB) またはサブシステム終了 (ENDSBS) コマンドを使用して、ジョブを終了した。いずれかのコマンドにより、ユーザーがシステムをサイン・オフする。

ジョブまたはジョブ・ステップが終了したときに、OS/400 は、ジョブまたはジョブ・ステップの終了に必要なシステム処置を実行します。ジョブ中にまだ処理する必要のあるジョブ・ステップがある場合には、システム/36 環境は、システム/36 環境開始プログラム機能に制御を渡します。このジョブ・ステップがジョブの最後のジョブ・ステップであるか、あるいは MRT プログラムが最後の要求元を解放した場合には、OS/400 は、ジョブを終了し、システム/36 環境コマンド処理プログラムに制御を戻し、活動中の ICF セッションをすべて終了します。

**正常終了:** ジョブ・ステップが終了したとき、あるいはエラー・メッセージに応答してオプション 2 (ジョブ・ステップを取り消してファイルをクローズする。新しいデータは保管される) を選択した時には、システム/36 環境は次のことを実行します。

- 新しく作成された常駐ファイルをディスク上に保管する。
- 次のジョブ・ステップで使用される作業域を初期設定する。
- ジョブで使用されたスクラッチ・ファイル (RETAIN-S) を削除する。

さらに、ジョブ・ステップがジョブの最後のジョブ・ステップである場合には、システム/36 環境は次のことを実行します。

- ジョブで使用されたジョブ・ファイル (RETAIN-J) を削除する。
- 要求元の表示装置を解放して (まだジョブに接続されている場合)、ユーザーが別のジョブを要求できるようにコマンド処理プログラムに制御を戻す。
- プログラムが遠隔プログラムによって要求されたものであり、遠隔セッションがまだ活動状態である場合には、要求元 ICF セッションを終了する。

- ジョブで使用されたシステム資源を解放する。

**異常終了:** プログラムの異常終了は、次のいずれかの条件が起こった時に起こります。

- ユーザーがエラー・メッセージに応答してオプション 3 を選択する。
- ユーザーがプログラムの割込みを行って、MRT プログラムを除くすべてのプログラムについてシステム要求メニューからオプション 2 (ジョブを取り消してファイルをクローズする。新しいデータは保存される) を選択する。

MRT プログラムの場合には、オプション 2 (ジョブを取り消してファイルをクローズする。新しいデータは保存される) により、MRT プログラムから表示装置が解放され、次のジョブ・ステップから続行される。

- システムが正常終了時にエラー条件を検出し、ジョブを正常に終了することができない。
- ENDJOB または ENDSBS のいずれかの CL コマンドが処理される。
- // CANCEL プロシージャー制御式が処理された。

以上、説明した条件の 1 つが起こった時点で、システム/36 環境によって自動的に終了機能が実行されます。エラーのあったジョブ・ステップのあとに続くジョブ・ステップは実行されません。異常終了が起こった時には、次のようになります。

- ファイルには、異常終了する前に行われたすべての更新が含まれている。
- 共用ファイルおよび非共用ファイルに行われた追加は、ファイルに残っている。
- このジョブ・ステップで常駐ファイルに RETAIN-S が指定されている場合には、常駐ファイルは削除されていない。
- 現行のジョブ・ステップによって作成された新規のファイルは削除される。

システム/36 環境終了機能が完了すると、SSP0010 エスケープ・メッセージが表示されます。対話式ジョブの場合には、システム/36 環境終了機能はシステム/36 環境指令処理プログラムに制御を戻します。非対話式ジョブの場合には、ジョブが終了します。エスケープ・メッセージには次の意味が含まれています。

- 対話式ジョブの場合、コマンドはコマンド入力行に残り、エラー・メッセージがメニューの下部に表示されます。

- システム/36 ジョブが CL プログラム内の STRS36PRC コマンドによって開始された場合、その CL プログラムで MONMSG コマンドを使用し、システム/36 プロシージャが異常終了したかどうかを判定しなければなりません。
- システム/36 ジョブが SBMJOB コマンドで開始されたバッチ・ジョブ内で実行されているか、またはバッチ・ジョブ・ストリーム内で実行されている場合、ジョブ終了重大度 (ENDSEV キーワード) を用いて、バッチ・ジョブが異常終了したかどうかを判別されます。バッチ・ジョブが異常終了した場合、そのバッチ・ジョブ内では要求の処理がそれ以上行われず、完了メッセージが要求されているときには、エラー・メッセージが要求元に送られます。

## ジョブ管理とジョブ・スケジューリング

システムは、ユーザーのジョブの管理およびスケジューリングを可能にします。たとえば、次のことを決定することができます。

- プログラムが異なる実行優先順位で主記憶域を使用する方法。
- 別のジョブ待ち行列優先順位を使用して、システムがユーザーのジョブを実行する順序。

**注:** OS/400 により、ジョブ優先順位に基づいてジョブのスケジューリングが処理されます。ジョブ・スケジューリングの詳細については、*実行管理の手引き* を参照してください。

## ジョブ優先順位

**優先順位**とは、項目の重要度の相対的な順序のことです。たとえば、実行優先順位の高いジョブは中間または低い優先順位のジョブよりも前に実行されます。

ジョブまたはジョブ・ステップの処理優先順位は、ATTR OCL ステートメントで指定することができます。ジョブの実行のたびに同じ優先順位で処理されるようにするためには、そのジョブのプロシージャに ATTR OCL ステートメントを指定します。処理優先順位は次のとおりです。

- 高または YES
- 中
- 低または NO

**注:** AS/400 優先順位に対するシステム/36 環境優先順位のマッピングについては、図18-4 を参照してください。

ジョブが実行優先順位を指定しなかった場合には、システムは通常の優先順位を割り当てます。ATTR OCL ステートメントについては、*システム/36 環境解説書* を参照してください。

開始プログラム機能は、ジョブの優先順位に関して、次の項目を想定します。

- 各ジョブ・ステップ (すなわちプログラム) は独自の優先順位を持つことができ、その優先順位は、開始プログラム機能が OCL ステートメントを検査するとすぐに有効になる。
- ジョブの優先順位を変更するためにジョブが //ATTR OCL ステートメントを出した場合には、このジョブで作成されたジョブは、//ATTR OCL ステートメントに指定した優先順位で開始される。
- MRT プログラムの優先順位は、MRT の現在の要求端末とは関係しない。MRT プログラムの優先順位は、次の項目によって決定されます。
  - MRT プロシージャの優先順位
  - MRT プロシージャを最初に要求した時に指定された優先順位
  - 単一要求端末 (SRT) プロシージャ (該当する場合) に指定された優先順位

**ジョブ優先順位に関する考慮事項:** 実行優先順位およびジョブ待ち行列優先順位を使用して、1 グループのジョブを共用の特性で確立します。たとえば、テスト・ジョブをある実行優先順位で実行し、本番プログラムを別の優先順位で実行することができます。

次の値に基づいて、プログラムに実行優先順位を割り当てることができます。

- 表示装置で速い応答時間または迅速なシステム・スループットを必要とするジョブには、高い優先順位を割り当てる。
- 表示装置を使用せず、または長時間実行するジョブには、低い優先順位を割り当てる。

複数のジョブに高い優先順位を割り当てると、すべての高優先順位ジョブの応答時間を減らすことになります。デバッグまたはテストされていないジョブに高優先順位を割り当てないでください。

次の表は、AS/400 優先順位に対するシステム/36 環境優先順位のマッピングを示しています。

図 18-4. AS/400 優先順位に対するシステム/36 環境優先順位のマッピング

システム/36 環境の優先順位	AS/400 優先順位
高/YES	10
中	20
低	50
NO	20 (対話式、MRT および ICF が呼び出したジョブ)
NO	50 (バッチ・ジョブ)

## バッチ・ジョブ即時サポートの使用方法

バッチ・ジョブ即時サポートとは、// EVOKE、MRT ジョブ、および // ATTR RELEASE-YES で開始したジョブ・ステップ用のシステム/36 環境内でバッチ・ジョブを開始する際の省略時値です。

バッチ・ジョブ即時サポートは、ジョブ待ち行列を使用せずにバッチ・ジョブを開始します。バッチ・ジョブは投入（サブミット）をしたジョブと同じサブシステムで実行され、投入（サブミット）をしたジョブの属性で開始します。これによってバッチ・ジョブを開始するのにかかる時間を減らすことができます。

構成オプションが CHGS36 および WRKS36 コマンドによって提供されており、これにより次のものが設定されます。

- このサポートのためのジョブ開始方法 (\*IMMED)
- バッチ・ジョブの省略時ジョブ優先順位
- 使用される記憶域プール (\*BASE が省略時値)

詳細については、3-9ページの『S/36 環境値』および3-10ページの『S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンス』の各項を参照してください。

## ジョブ待ち行列の使用方法

ジョブ待ち行列は、システムによる処理を待っているバッチ・ジョブのリストが入っているオブジェクトです。このオブジェクト・タイプのシステム認識識別子は \*JOBQ です。他の作業用に表示装置の使用を続行している間に、ジョブ待ち行列を使用してバッチ・ジョブを実行します。

ジョブの初期設定が JOBQ の場合には、システム/36 環境は、次のジョブ待ち行列にバッチ・ジョブを投入します。

### ジョブ待ち行列ジョブ

ジョブ待ち行列 (JOBQ) コマンドまたは // JOBQ OCL ステートメントを指定した時には、システムは、ライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QBATCH にジョブを投入します。

### 呼出しジョブ

// EVOKE OCL ステートメントを指定した時には、システムは、ライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QS36EVOKE にジョブを投入します。

注: // EVOKE OCL ステートメントにより QS36EVOKE ジョブ待ち行列に入れられたプロシージャは、ジョブがジョブ待ち行列に保留され、IPL が実行され、かつ IPL のあとにジョブが解放された場合、異常終了します。

### SBMJOB ジョブ

SBMJOB CL ステートメントを使用してシステム/36 プロシージャを投入するときには、データ要求 (RQSDTA) キーワードを使用してプロシージャを入力しなければなりません。

### 非端末終了 (NRT) ジョブ

SRT ジョブに // ATTR RELEASE-YES OCL ステートメントを指定した時には、システムは、ライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QS36EVOKE にジョブを投入します。このジョブ待ち行列上で NRT ジョブを終了しないでください。

### 複数要求端末 (MRT) ジョブ

MRT ジョブは、ライブラリー QGPL のジョブ待ち行列 QS36MRT に投入されます。このジョブ待ち行列上で MRT ジョブを終了しないでください。

AS/400 システムが導入されている場合には、システムで同時に活動状態にできるジョブ待ち行列のジョブの数に最大値はありません。

MRT および NRT ジョブの場合には、最大活動レベルの変更が問題の原因になることがあります。SRT ジョブが NRT または MRT ジョブを開始した場合には、NRT または MRT ジョブが開始されるまで、システムはジョブを保留します。

**ジョブ待ち行列優先順位レベル:** ジョブ待ち行列優先順位レベルとして、0 ~ 5 の 6 レベルを指定することができます。ジョブ待ち行列優先順位の 5 が最高のレベルで、0 が最低のレベルです。

ジョブ待ち行列を使用してジョブ優先順位レベルを割り当てなかった場合には、システムはジョブにレベル 3 の



優先順位を割り当てます。たとえば、印刷適用業務の重要なバッチ部分（給与明細書の印刷など）にレベル 5 を割り当てますが、プログラムのコンパイルには 1 を割り当てます。

次の表には、AS/400 システムのジョブ待ち行列優先順位の値に対するシステム/36 環境 JOBQ 優先順位の値のマッピングを示してあります。

システム/36 環境のジョブ待ち行列優先順位	AS/400 システムのジョブ待ち行列優先順位
5	3
4	4
3	5
2	6
1	7
0	8

システム/36 環境コマンドにはシステム/36 環境優先順位を、AS/400 CL コマンドには AS/400 優先順位を使用しなければなりません。

**ジョブ待ち行列優先順位レベルの変更:** CHANGE JOBS コマンドを使用して、システム/36 環境ジョブ待ち行列 QBATCH の活動ジョブの値を再定義します。CHANGE JOBS, JOBQ コマンドを使用して、システムで同時に活動状態にしたいジョブ待ち行列ジョブ数を設定します。たとえば、同時に 3 つのジョブ待ち行列を実行中にしたい場合には、CHANGE JOBS, JOBQ, 3 を入力します。また、ジョブ待ち行列変更 (CHGJOBQE) CL コマンドを使用して、ジョブ待ち行列のすべての優先順位から許される活動ジョブの最大数を変更することができます。

CHANGE JOBS, PRIORITY コマンドを使用して、システムで活動状態にしたい優先順位のジョブ待ち行列ジョブ数を設定します。たとえば、一度に 2 つの優先順位 5 のジョブを実行したい場合には、CHANGE JOBS, 5, 2 を入力します。また、CHGJOBQE CL コマンドを使用して、優先順位に対する活動ジョブの最大数を変更することができます（システム/36 環境優先順位マッピングを使用しなければなりません）。

STOP JOBQ コマンドは、ジョブ待ち行列 QBATCH の最大ジョブ数に 0 を設定します。たとえば、STOP JOBQ, 3 は優先順位レベル 3 の活動ジョブの最大数に 0 を設定します。また、STOP JOBQ, ALL は、システム/36 環境のすべてのジョブ待ち行列優先順位に関する活動ジョブの最大数を 0 に設定します。START JOBQ, ALL コマンドは、ジョブ待ち行列上のシステム

/36 環境優先順位に対応づけられる優先順位で実行中のすべてのジョブを実行できることを指定するためのものです。パラメーターを指定しない場合には、ALL を指定したものとみなされます。パラメーター値 ALL により、システム/36 環境のすべてのジョブ待ち行列優先順位に関する活動ジョブの最大数を 1 に設定します。このパラメーター値は、CHANGE JOB コマンドによって設定された値をすべてリセットします。たとえば、START JOBQ, 3 は優先順位レベル 3 の活動ジョブの最大数を 1 に設定します。また、START JOBQ, ALL は、該当の待ち行列およびすべての優先順位に関する活動ジョブの最大数を 1 に設定します。STOP JOBQ コマンドの前に有効だった指定の優先順位のジョブ待ち行列ジョブの最大数は保存されません。

CHANGE JOBS, JOBQ, ジョブ数をタイプして、ジョブ待ち行列から実行するジョブ数を増やすことができます。このコマンドを使用することにより、複数ジョブ待ち行列ジョブおよび順次ジョブ処理とすることができません。

同時に 5 つのジョブ待ち行列ジョブを実行させるが、ジョブ待ち行列優先順位 3 のジョブを順次処理させる場合には、CHANGE JOBS, 3, 1 をタイプしてから CHANGE JOBS, JOBQ, 5 をタイプします。

JOBQ 制御コマンドまたは OCL ステートメントを使用してジョブ待ち行列に入れる時に、ジョブのジョブ待ち行列優先順位を指定します。たとえば、JOBQ 4, PAYLIB, PAYROLL は、レベル 4 優先順位で PAYROLL プロシーチャーを（PAYLIB ライブラリーから）ジョブ待ち行列に入れます。JOBQ 制御コマンドおよび OCL ステートメントについては、システム/36 環境解説書に説明があります。

ジョブ待ち行列を制御するシステム/36 環境コマンドは、ライブラリー QGPL 内の QBATCH ジョブ待ち行列にのみ有効です。CHANGE、START、および STOP コマンドは、最初はジョブが実行しているサブシステム記述中の QBATCH ジョブ待ち行列項目に働きかけます。上記のジョブ待ち行列項目が存在しない場合、これらのコマンドは、ライブラリー QGPL および QSYS 内の QBATCH サブシステム記述中の QBATCH ジョブ待ち行列項目に働きかけます。指定していないサブシステム記述に QBATCH ジョブ待ち行列項目を移動する場合、または QSYS または QGPL 以外のライブラリーに QBATCH サブシステム記述（QBATCH ジョブ待ち行列がここで実行している）を移動する場合は、CHGJOBQE CL コマンドを使用してジョブ待ち行列を制御する必要があります。

**ジョブ待ち行列処理優先順位:** 処理優先順位はジョブ待ち行列優先順位とは別のものです。処理優先順位は、システム上ですでに実行中であるジョブにシステム資源が割り当てられる順序です。ジョブ待ち行列上のジョブに処理優先順位を割り当てることができますが、ジョブ待ち行列ジョブが実行を開始した時にだけ意味のあるものとなります。

次の表は、（ジョブがジョブ待ち行列に入れられた順序に基づいて）システムがジョブを実行する順序、および指定されたジョブ待ち行列優先順位を示しています。

ジョブ待ち行列の順序	システム/36 環境の優先順位	システムがジョブを実行する順序
ジョブ 1	3	ジョブ 6
ジョブ 2	4	ジョブ 2
ジョブ 3	2	ジョブ 1
ジョブ 4	3	ジョブ 4
ジョブ 5	1	ジョブ 3
ジョブ 6	5	ジョブ 5

各優先順位レベル内の個別のジョブを開始し、停止することができます。たとえば、ジョブ 4 を優先順位レベル 3 で実行したくない場合には、**HOLD JOBQ**制御コマンドを使用して、システムが次の表に示された順序でジョブを選択するようにします。

ジョブ待ち行列の順序	システム/36 環境の優先順位	システムがジョブを実行する順序
ジョブ 1	3	ジョブ 6
ジョブ 2	4	ジョブ 2
ジョブ 3	2	ジョブ 1
ジョブ 4	3	ジョブ 3
ジョブ 5	1	ジョブ 5
ジョブ 6	5	

ジョブ 4 を実行するためには、**RELEASE JOBQ** 制御指令を使用し、ジョブ 4 がジョブ待ち行列から選択されるようにします。

システムは、保留中のジョブが解放されるまでそのジョブを実行することはできません。システムは、同じ優先順位レベルにあって保留されていない他のジョブを実行します。

システムが優先順位レベル全体を、実行するのを防ぐことができます。たとえば、優先順位レベル 3 のジョブを実行したくない場合には、**STOP JOBQ** 制御指令を使用

します。プログラムは、次の表に示された順序でジョブをシステムに提示します。

ジョブ待ち行列の順序	システム/36 環境の優先順位	システムがジョブを実行する順序
ジョブ 6	5	ジョブ 6
ジョブ 2	4	ジョブ 2
ジョブ 1	3	ジョブ 3
ジョブ 4	3	ジョブ 5
ジョブ 3	2	
ジョブ 5	1	

**START JOBQ** コマンドを使用して、システム優先順位レベル 3 のジョブを実行させます。

**優先順位レベル 0:** 優先順位レベル 0 は、AS/400 システムでは初期プログラム・ロード (IPL) 時に自動的に停止しません。システム/36 の優先順位レベル 0 と同じように実行するよう優先順位レベル 0 を設定するためには、ジョブ待ち行列項目変更 (**CHGJOBQE**) コマンドを始動プロシージャ (#STRUP1 または #STRUP2) に追加しなければなりません。始動プロシージャの詳細については、18-14ページの『初期プログラム・ロード (IPL) 中のジョブの実行』の項を参照してください。

このコマンドの例は、次のとおりです。

```
CHGJOBQE SBS(D(QGPL/QBATC))
          JOBQ(QGPL/QBATC) MAXPTY8(0)
```

この例は、システム/36 環境優先順位レベル 0 の活動ジョブの最大数に 0 を設定し、優先順位レベル 0 の実行を停止します。

すぐに実行する必要がないジョブには優先順位レベル 0 を割り当てます。たとえば、日中遅くまたは夜間に実行したい場合には、ジョブ優先順位レベル 0 を割り当てます。

日中に、優先順位レベル 0 のジョブを実行要求し、夜間に優先順位レベル 0 を開始し、夜どおし実行させることができます。

システムの自動メッセージ応答機能に優先順位レベル 0 を使用して、システムの処理負荷があまり大きくなく、システムを不在モードで実行できる場合に、夜どおし実行させるようにジョブを実行要求します。システム自動応答機能の詳細については、第15章、『メッセージおよびメッセージ・メンバー』を参照してください。

## ジョブ待ち行列上のジョブの実行優先順位:

ジョブ待ち行列上の各ジョブは、異なる実行優先順位を持つことができます。ジョブ待ち行列優先順位レベルは、ジョブが処理のためにシステムに与えられる順位を決定します。実行優先順位は、システムがジョブを実行する順序を決定します。

ジョブ待ち行列に入ったジョブの実行優先順位は、ATTR OCL ステートメントを使用して別の実行優先順位を指定しない限り、中です。(AS/400 優先順位に対するシステム/36 環境優先順位のマッピングについては、18-8ページの図18-4を参照してください。)たとえば、次の // ATTR および JOBQ コマンドにより、ジョブ待ち行列優先順位 4 および実行優先順位高で、(ライブラリー PAYLIB から) PAYROLL プロシーチャーをジョブ待ち行列に入れます。

```
// ATTR HIGH
JOBQ 4,PAYLIB,PAYROLL
```

プロシーチャーを使用して、ジョブをジョブ待ち行列に入れる場合には、ジョブの実行優先順位はプロシーチャーと同じです。

実行中のジョブまたはジョブ待ち行列の実行優先順位を変更するためには、ジョブ変更 (CHGJOB) CL コマンドを使用します。

---

## 他のジョブの呼出し

EVOKE OCL ステートメントを使用して、実行中のジョブから新しいジョブを開始します。たとえば、1 つまたは複数のジョブ・ステップのあるプロシーチャーは、以下に示すジョブのようなものになります。

```
* 受注入カプログラムの開始
// LOAD ORDENT
// FILE NAME-ORDFILE
// RUN
* 受注要約リスト・プログラムの開始
// LOAD PRTLST
// FILE NAME-ORDFILE
// RUN
```

最初のプログラム ORDENT は、表示装置を使用して新しいオーダーをシステムに入力します。オーダーはディスク・ファイルに記憶されます。2 番目のプログラム PRTLST は、ディスク・ファイルを読み取り、注文書に情報を印刷します。PRTLST プログラムは表示装置を必要としないので、PRTLST の実行中に、表示装置を使用して他の作業を行うことができます。しかし、PRTLST ジョブ・ステップが実行中の間は表示装置が

プロシーチャーに接続されたままになっているので、他の作業から表示装置を実行できません。

2 つのプロシーチャーを作成し、EVOKE OCL ステートメントを使用して 2 番目のプロシーチャーを開始した場合には、表示装置は、PRTLST プログラムの実行中に追加の作業を実行することができます。たとえば次のようになります。

```
* 受注入カプログラムの開始
// LOAD ORDENT
// FILE NAME-ORDFILE
// RUN
* 受注要約リスト・プロシーチャーの開始
// EVOKE PRTLST
```

次の PRTLST プロシーチャーが開始されます。

```
* 受注要約リスト・プログラムの開始
// LOAD PRTLST
// FILE NAME-ORDFILE
// RUN
```

EVOKE OCL ステートメントについては、システム/36 環境解説書 で説明しています。

---

## あとから実行するジョブの投入

次の方法を使用して、後からジョブを開始することができます。

- ジョブ待ち行列
- WAIT OCL ステートメント

## あとからジョブを実行するためのジョブ待ち行列の使用法

ジョブ待ち行列の使用法の詳細については、18-8ページの『ジョブ待ち行列の使用法』の項を参照してください。JOBQ 制御コマンドまたは JOBQ OCL ステートメントを使用してジョブをジョブ待ち行列に入れます。詳細については、システム/36 環境解説書 を参照してください。

JOBQ OCL ステートメントによって、すでに実行中のジョブ内からあるジョブをジョブ待ち行列に入れることができます。HOLD および RELEASE コマンドを使用して、ジョブ待ち行列のジョブを保留して解放します。START および STOP コマンドを使用して、ジョブ待ち行列からジョブの処理を開始および停止するか、あるいはジョブ待ち行列優先順位レベルの処理を開始および停止します。ジョブ待ち行列のジョブを即時に開始する

ためには、CHGJOB コマンドを使用して、JOBQ(QGPL/QS36EVOKE) を指定します。

注: // EVOKE OCL ステートメントによって QS36EVOKE ジョブ待ち行列に入れられたプロシージャは、ジョブがジョブ待ち行列に保留された場合には、異常終了します。これが起こると、IPL が実行され、IPL のあとでジョブが解放されます。

## WAIT OCL ステートメント

WAIT OCL ステートメントを使用することにより、ジョブは指定された時刻まで、または指定した一定時間が経過するまで待機することになります。システムが WAIT OCL ステートメントを処理すると、指定された条件が満たされるまでジョブは処理を再開しません。WAIT OCL ステートメントについては、システム/36 環境解説書で説明しています。

WAIT OCL ステートメントを使用する場合には、次の点を考慮してください。

- WAIT OCL ステートメントといっしょに ?TIME? 置換式を使用して、指定した時間までジョブが待っていたかどうかを調べることができます。ジョブが待った時間に基づいて処理を開始することができます。
- USERS パラメーターのある STATUS 制御コマンドを使用して、ジョブが待機状態になっているかどうか調べることができます。ジョブが待機状態の場合には、画面上の機能フィールドが DLY を示します。
- ジョブが待機状態であっても、終了することができます。
- WAIT OCL ステートメントを含むジョブをジョブ待ち行列に入れた場合には、そのジョブにより待ち行列上の他のジョブが処理できなくなります。WAIT OCL ステートメントを使用するジョブに指定された時間によっては、この処理が大幅に遅延することがあります。

次の例は、午後 4 時 (160000 の時刻) までプロシージャを待機させる方法を示したものです。

```
// IFF ?TIME?>160000 WAIT TIME-160000
// EVOKE PROC1
```

午後 4 時を過ぎている場合には、WAIT プロシージャは処理されません。たとえば、システムがプロシージャを午後 5 時に実行した場合には、PROC1 はただちに実行されます。?TIME?テストが実行されなかった場

合には、PROC1 プロシージャは翌日の午後 4 時まで実行されません。

**不在席システム操作:** 省略時の応答を使用して、操作員なしでシステムにプログラムを処理させることができます。たとえば、日中にジョブ待ち行列の優先順位レベル 0 に、あるプログラムを入れておき、夜間にシステムにこれらのプログラムを処理させるために夕方ジョブ待ち行列を開始します。システムまたはプログラムによって作成されるメッセージには、これに対して省略時の応答を作成しておく必要があります。省略時の応答の作成方法の詳細については、15-5 ページの『メッセージに対する省略時応答の指定』の項を参照してください。

システムが不在席の時にプログラムの実行を計画している場合には、次の点を考慮しなければなりません。

- 印刷出力
  - 印刷装置に正しい用紙を入れる。
  - すべてのジョブを印刷するのに十分な用紙を印刷装置に入れる。
  - 印刷装置の用紙を正しく位置合せする。

出力待ち行列に報告書を書き込むことができますが、操作員が現れるまで印刷することができません。PRINTER OCL ステートメントに PRIORITY-0 を指定することによってこれを実行します。

また、操作員がいないときにシステムに出力を印刷させ、出力待ち行列 (システム/36 スプール・ファイル) に 1 つのコピーを格納させておくことができます。PRINTER OCL ステートメントに HOLD-YES を指定することによってこれを実行します。したがって、出力を印刷することができますが、用紙または印刷装置がなにか間違っている場合には、出力待ち行列に保管された出力を印刷することができます。

- ディスケット処理
  - ディスケット・ドライブにディスクを入れる。
  - ディスケット・ドライブへのディスクの取外しまたは挿入を必要とするジョブを実行してはならない。
- テープ処理
  - 正しいテープ・ドライブにテープを入れる。
  - テープ・ドライブへのテープの取外しまたは挿入を必要とするジョブを実行してはならない。
- プログラム処理

- 表示装置を使用しないプログラムを実行する。
- テストして、正しく機能したジョブを実行する。
- プログラム・エラーの際、プログラムを再開するいくつかの方法を持つ。

## 機密保護クラスによるジョブの実行依頼

特定の機密保護クラスを持つユーザーが一定の機密保護ジョブを実行するように指定することができます。割り当てることができる機密保護レベルのリストは、次のとおりです。機密保護レベルの最も高いものから最も低いものまでリストされています。

1. 機密保護管理者 (M)
2. 機密保護担当者 (S)
3. システム操作員 (O)
4. 代替操作卓操作員 (C)
5. 表示装置操作員 (D)

AS/400 ユーザー・クラスに対するシステム/36 環境機密保護レベルのマッピングは、次の表に示されています。

システム/36 機密保護クラス	AS/400 ユーザー・クラス
機密保護管理者	*SECOFR
機密保護担当者	*SECADM
システム操作員	*SYSOPR
副操作卓操作員	*SYSOPR
表示装置操作員	*USER

ユーザー・クラスの詳細については、*機密保護解説書*を参照してください。

ジョブを投入する場合には、SECURITY 条件式を使用して、操作員が必要な機密保護レベルを持っているかどうかを判別することができます。

次の例は、SECURITY 条件式を使用して、ジョブを投入したユーザーがシステム操作員またはそれ以上の機密保護クラスを持っているかどうかを判別しています。

```
// IFF SECURITY-O CANCEL
// LOAD PROGRAM
// RUN
```

SECURITY-O 式は、システム操作員の機密保護クラスをテストするものです。ユーザーがシステム操作員クラス以上を持っていない場合には、IFF ステートメントでジョブを終了します。

また、SECURITY 条件式を使用して、パスワード機密保護が活動状態であるかどうかを判別することができます。

SECURITY 条件式の詳細については、*システム/36 環境解説書*に説明があります。

## ユーザーのジョブ終了の防止

ATTR OCL ステートメントで CANCEL-NO を指定して、システム要求メニューからジョブが終了できないようにします。

## 割込みジョブの防止

ジョブの ATTR OCL ステートメントで INQUIRY-NO を指定して、別のジョブが表示装置から開始できないようにします。ATTR OCL ステートメントの詳細については、*システム/36 環境解説書*に説明があります。

MRT プログラムを実行中の場合には、MRT プロシージャに ATTR OCL ステートメントを入れてください。

## 通知メッセージの表示防止

IBM 提供のプロシージャのほとんどは、実行に使用している表示装置に通知メッセージを表示します。ジョブが、プログラムと通知メッセージを表示する IBM 提供のプロシージャ（たとえば DELETE）から構成されている場合には、メッセージは、システムの処理ステップがわからないユーザーにとって混乱となるだけです。

遠隔表示装置に送られるメッセージの場合には、システムが次のことを行う原因となります。

1. 画面をディスク上に保管する。
2. 通知メッセージを表示する。
3. 前の画面を再表示する。

遠隔表示装置にメッセージを送ることにより、遠隔端末のパフォーマンスを低下させます。

INFOMSG 制御指令または OCL ステートメントを使用して、プロシージャからの通知メッセージを表示するかどうかを選択します。詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## 初期プログラム・ロード (IPL) 中のジョブの実行

システムは、初期プログラム・ロードを行っている時に、次のことが真の場合には、#STRTUP1 および #STRTUP2 プロシージャを自動的に実行します。

- #STRTUP1 および #STRTUP2 がシステム上にある。
- IPL が在席モードである。
- 操作員が、IPL 一時変更コマンドで実行するために #STRTUP1 および #STRTUP2 を選択したシステム/36 環境ユーザーである。

他のユーザーは、これらのプロシージャを実行しているときに、サイン・オンして、システム/36 環境を使用することができます。

AS/400 始動プログラムでシステム/36 プロシージャ開始 (STRS36PRC) コマンドを使用して、各 IPL (在席または不在席) 時に #STRTUP1 または #STRTUP2 プロシージャを実行することを指定することができます。始動プログラムはシステム値 QSTRUPPGM で定義します。始動プログラムの詳細については、*実行管理の手引き*を参照してください。#STRTUP1 および #STRTUP2 プロシージャの詳細については、システム/36 環境解説書に説明があります。

---

## 操作員の介入しないジョブの実行

システム操作員のいないときに、システム上のジョブを実行することができます。操作員の介入なしに実行するジョブをスケジュールする時には、次のことを考慮してください。

- 正しく作動するテスト済みプログラムを使用する。プログラムが表示装置を必要としないものである。
- エラー・メッセージに応答する自動応答機能を使用する。自動応答については、第15章、『メッセージおよびメッセージ・メンバー』で説明してあります。

- 印刷を行う場合には、PRINTER OCL ステートメントの HOLD-YES パラメーターを使用する。HOLD-YES パラメーターにより、出力の 1 コピーが出力待ち行列に保留されます。これを使用して、印刷出力を作成したジョブを実行し直さず、出力待ち行列項目を再印刷することができます。
- 印刷書出しプログラムの終了により、印刷を出力しないようにする。しかし、プログラムは実行され、出力は出力待ち行列に保管されます。
- プログラムからの出力を印刷する場合には、印刷装置にジョブを完了するのに十分な用紙がなければならず、用紙が正しく位置合わせされていなければなりません。

---

## 一日の終りの処理

WAIT とシステム電源遮断 (PWRDWN SYS) コマンドをいっしょに使用すると、一日の終り処理が自動的に開始され、電源がオフに変わります。

次の例は、夜間の保管プロシージャの例です。

```
* 夜間保管プロシージャ
*
* 午後 6 時まで待って、保管および
* 電源遮断プロシージャを開始する
// WAIT TIME-180000
*
* テープ・ドライブの割振り
// ALLOCATE UNIT-T1
*
* マスター・ファイルをテープに保管
SAVE CUSTMAST,,,VOL001,T1
SAVE ITEMMAST,,,VOL001,T1
SAVE ACCTMAST,,,VOL001,T1
SAVE SHIPMAST,,,VOL001,T1
*
* 30 分後にシステムの
* 電源遮断
PWRDWN SYS OPTION(*CNTRLD) DELAY (1800)
```

この処理手順には、ドライブ T1 にテープが入っていることが必要です。これは午後 6 時前に実行しなければなりません。

**注:** システム活動がある場合でも、PWRDWN SYS CL コマンドによってシステムがオフにかかります。

---

## ジョブ日付および日付形式

システム/36 環境はセッション日付およびプログラム日付をサポートします。AS/400 システムはジョブ日付をサポートします。システム/36 環境における**セッション日付**はセッションに対応する日付です。**ジョブ日付**はジョブに対応する日付です。ジョブ日付は通常システム日付になりますが、ユーザーが変更することができます。CHGJOB CL コマンドは、DATE OCL ステートメントと同じ方法でシステム/36 日付を変更します。LOAD OCL ステートメントと RUN OCL ステートメントの間にある CHGJOB コマンドは、そのジョブ・ステップが続いている間だけジョブ日付を変更します。ジョブ・ステップが終了すると、ジョブ日付がシステム/36 セッション日付に戻されます。

CHGJOB CL コマンドはまた、システム/36 ユーティリティ ¥SETCF の場合と同様、システム/36 日付形式に影響を及ぼします。システム/36 環境は通算日付形式

(yyddd) をサポートしません。ジョブ日付形式を通算日付形式以外のものに変更するために CHGJOB コマンドを使用した場合には、該当する変更がシステム/36 日付形式に対して行われます。ジョブ日付形式に通算日を指定した場合には、システム/36 日付形式が yymmdd (年 - 月 - 日) に設定され、2 つの日付形式は同じになりません。

システム/36 環境を開始すると、AS/400 ジョブ日付形式が通算日付形式でなければ、システム/36 セッション日付形式は常に AS/400 ジョブ日付形式に設定されます。AS/400 ジョブ日付形式が通算日付形式の場合には、両形式とも yymmdd 形式にセットされます。システム/36 環境を終了すると、AS/400 日付形式は、システム/36 環境にあった間に通算日付形式以外のものに変更されていないければ、通算日付形式に戻されます。

AS/400 日付形式を変更するためには、¥SETCF ユーティリティ、SET プロシージャ、または CHGJOB CL コマンドを使用してください。





## 第19章 エラーの防止、検出、および回復手順

この章では、システム/36 環境エラーおよび障害の防止、検出、および回復の方法について説明します。これは、予期しないエラーや障害を見越してそれを防ぐのに役立ちます。

起こり得るエラーを理解して、システムに必要なバックアップおよび回復を定義しておく、独自のバックアップ計画および回復計画を作成することができます。

### エラーおよび障害のタイプ

エラーおよび障害の起こる確率は、問題の種類によって異なります。この項では、もっとも一般的なエラーおよび障害について説明し、ここで必要となる回復について一般的な説明を行います。

### システムの障害

システム障害は、ファイルまたはライブラリーを損傷することがあります。このような障害から回復するためには、ファイルまたはライブラリーのコピーを復元し、最後に記録された保管操作以後のファイルおよびライブラリーにすべての変更を適用し直します。ファイルおよびライブラリーの最新コピーを保持しておくことによって、回復はずっと容易になります。

### ディスク装置の障害

ディスク装置の障害が、ディスクに記憶されたデータの損失の原因になることがあります。ディスク回復ツールを使用していない場合には、システムがディスク上のオブジェクトを自動的に記憶するので、失われたデータを識別することはできません。ディスク回復ツールには次の機能が含まれています。

- **補助記憶域プール (ASP)**。あるディスク装置上の一定のオブジェクト記憶域を分離します。これにより、他の装置および異なる ASP でのデータ消失から保護します。
- **チェックサム**。データを複数のディスク装置に常駐させ、それを別の装置上で結合させます。装置が障害を起こした場合には、そのデータを残りの装置上に結合し直してその内容を回復することができます。
- **ミラーリング**。データの 2 つのコピーを ASP 内の異なるディスク装置に別々に保管します。装置が障

害を起こした場合には、そのデータをもう 1 つの装置から回復することができます。

これらの回復ツールを使用していない場合には、バックアップ媒体からシステム全体をロードし直してディスク装置の障害から回復しなければなりません。

### 電源の障害

電源の障害は、障害発生時点に使用中のプログラムおよびファイルを損傷することがあります。電源障害から回復するためには、電源障害が起こった時点で使用中だったプログラムおよびファイルを見つけなければなりません。最後に正常に通過したチェックポイント、すなわち、ファイル中のデータが、正しく正確に他のファイル中の対応するデータに反映された最後の点を見つけなければなりません。最後の正常なチェックポイントのあとでファイルに対して行われた変更は除去しなければなりません。そのチェックポイントからの変更を適用し直す必要があります。

### 機器の障害

機器障害には、モデム障害、通信回線が原因の問題、外部ディスクが原因の問題、または表示装置の問題があります。システムが機器障害を検出したときには、しばしば、エラー・メッセージが表示されます。この場合ジョブを取り消すか、あるいは続行することができます。ジョブを続行する場合には、エラーのタイプを表すコードがプログラムに戻されることがあります。プログラムは、処理中だったデータの状況をチェックするか、あるいは必要な訂正を行うことができます。

### プログラミング・エラー

プログラムが表示装置を使用しようとして失敗した時、または印刷出力に不正確な情報が見つかった時には、明らかにプログラミング・エラーとなります。このタイプのエラーは、電源障害と同じに処理します（エラーを起こしたプログラムのデバッグも行います）。エラーが、不正確な月次要約または年次要約の原因になったときなどのように、長時間を経たあとにだけ、他のタイプのプログラミング・エラーが検出されることがあります。このタイプのエラーは回復不能なことがあります。エラーを防ぐためには、プログラムを使用する前に、広範囲にテストします。

## システム操作員エラー

システム操作員エラーは、プログラミング・エラーより頻繁に起こります。たとえば、システム操作員が、重要なジョブを不注意で取り消した場合には、ファイル中のデータが他のファイル中の対応するデータに正確に反映されないことがあります。このような状況はできるだけ早く検出して訂正することが重要です。電源障害が原因の場合と同じく、最後の正常なチェックポイントを調べて、そのチェックポイント以後に行われたトランザクションを適用し直します。チェックポイントをもっと頻繁に行った場合には、適用し直すトランザクションは少なくなります。

## ユーザー・エラー

適用業務のユーザーは必ずしも、システムの機能を知っているわけではないので、エラーが起こったことを気付かないことがあります。その結果、エラーの重大さがよくわかっていない場合があります。

よくあるユーザー・エラーには、次のものが含まれます。

- 表示装置の不注意な電源オフ
- 不正確なデータの入力

エラーの発生を減らすためには、ユーザーを割り当てられたメニューからのオプションの実行のみに制限します。問題が起こった場合には、プログラムによって問題を検出し、ユーザーがそれ以上先の操作を行わないようにします。プログラマーまたはプログラム（ユーザーではない）が回復を行う必要があります。ユーザー・エラーからの回復は、システム操作員エラーからの回復と同じ方法で取り扱う必要があります。

## エラーの防止

次の項では、いくつかのエラーおよび障害を防ぐ方法を説明します。

## 自動応答機能の使用

RESPONSE プロシージャおよび NOHALT プロシージャを使用して、システム・メッセージに自動的に応答します。これらのプロシージャを使用したときには、エラー・メッセージを表示しないでシステムに自動的に応答します。したがって、操作員が応答を入力するのではなく、自動的に使用される特定の応答を定義することができます。

詳細については、15-5ページの『メッセージに対する省略時応答の指定』の項を参照してください。

## ジョブの予定外の終了の防止

システム操作員エラーまたはユーザー・エラーのおもな原因の1つはジョブの予定外の終了です。

ATTR OCL ステートメントの CANCEL-NO パラメータを使用して、システム要求取消しオプション（システム要求メニューのオプション 2）を表示しないようにすることができます。詳細については、18-13ページの『ユーザーのジョブ終了の防止』を参照してください。

## プログラムのテストおよびデバッグ

プログラミング・エラーを最小限にするためには、プログラムを十分にテストおよびデバッグします。

プログラムおよびプロシージャをテストする時に、LOG OCL ステートメントまたは LOG プロシージャを使用して、プロシージャ内のすべての OCL ステートメントがジョブ・ログに記録されることを確認します。ジョブ・ログへの記録 OCL ステートメントによって、プロシージャとプログラムの動きを追跡することができます。

DEBUG OCL ステートメントによって、プロシージャを実行するのと同じにその論理に従うことができます。DEBUG OCL ステートメントを使用して、プロシージャ中のプロシージャ制御式および OCL ステートメントが評価される時にそれをリストするかどうか、また各ジョブ・ステップのあとでプロシージャを停止するかどうかを指定することができます。LOG ステートメントまたはプロシージャと同様に、DEBUG ステートメントによって、プロシージャおよびプログラムをテストするときに、それらを評価することができます。LOG OCL ステートメント、LOG プロシージャ、および DEBUG OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

多くのプログラミング言語では、コンパイル時に操作をデバッグすることが許可されています。プログラミング言語の中には、デバッグ操作を一時変更して、デバッグ情報がソース・コードへ追加されるのを防止することができるものもあります。しかし、デバッグ・オプションは、プログラミング・エラーが起こる前に、プログラム・エラーを検出するのによい手段です。問題分析および使用しているプログラミング言語のプログラム・デバッグ機能の詳細については、該当の言語解説書を参照してください。

## WAIT および FILE OCL ステートメントの使用

WAIT OCL ステートメントは、一定時刻まで、または一定時間が経過するまでジョブを待機させます。システムが WAIT ステートメントを処理すると、指定の条件が満たされるまで、ジョブは続行されません。

プログラムがファイルまたは資源を使用する必要があり、そのファイルまたは資源が別のプログラムまたはプロシージャーによって使用中の場合には、エラーが起ることがあります。FILE OCL ステートメントの WAIT パラメーターは、別のジョブが所有している資源を、他のプログラムが待機しないようにすることができます。WAIT および FILE OCL ステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

ファイルの正しい拡張については、7-23ページの『拡張可能ファイル』の項を参照してください。

## ディस्कット・ドライブまたはテープ・ドライブのジョブへの割振り

ALLOCATE ステートメントを使用して、ディस्कット・ドライブまたはテープ・ドライブを1つのジョブ専用にすることができます。たとえば、通常、SAVE プロシージャー間ではドライブの制御を保持していません。

FILE1 を保管したあとでなおかつ、FILE2 を保管する前に、システム上の別のプロシージャーがそのドライブを使用します。このために、SAVE FILE2 プロシージャーは、他のプロシージャーが終了するまで待機しなければなりません。

必要以上に長い間そのドライブを割り振るのを避けるためには、DEALLOC OCL ステートメントを使用して、そのドライブの割振りを解除します。たとえば、プロシージャーは3つのファイルを保管して、ドライブを使用しなかった別のタイプのジョブを実行します。

DEALLOC OCL ステートメントを使用して、システム上の他のジョブがそのドライブを使用できるようにします。これらのステートメントの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## エラーの検出

エラーが、プログラムで使用しているシステム機能または入力データの中で起こることがあります。プログラムの中にそれらの問題を処理するためのコードを取り込むことによって、これらの問題を予測できるようにしておきます。そのようなコードがプログラム中になく場合には、出力データおよびファイルに、ユーザーが気付かないエラーが含まれることがあります。

---

## エラー検出サブルーチン

システム/36 互換 RPG II のようにプログラミング言語の中には、特別なエラー検出サブルーチンが提供されるものがあります。使用しているプログラミング言語がエラー検出能力を提供していない場合には、エラー処理コードをプログラムに入れます。

エラー処理コードでは、問題の訂正およびプログラムの停止といった機能を実行しています。メッセージによってユーザーに状況の警告を行う必要があります。メッセージ、重大度レベル、およびエラーが起こった時に表示装置の操作員が実行しなければならない各種のプロシージャーを定義することができます。

ルーチンがエラーを検出した時に、プログラムは何を行うかを決めなければなりません。次の点を考慮してください。

- 表示装置の操作を再びやり直す。プログラムが表示様式を読み取ることができない場合には、プログラムはその表示様式の読取りを試行し続けることができます。
- プログラムが使用するデータを保管してプログラムを終了する。これを行う場合には、保管済みデータを使用して再びプログラムを開始できなければなりません。
- データを保管しないでプログラムを終了するか、あるいはプログラムを終了して以前に保管したデータを破棄します。プログラムをロードして再びデータを入力しなければなりません。
- 複数要求端末 (MRT) プログラムから表示装置を解放します。

詳細については、19-8ページの『エラー処理に関する考慮事項』の項を参照してください。

---

## プログラミング言語エラーの検出

各プログラミング言語ではエラーが起こった時にそれを検出する手段を提供しています。次の項では、これらのエラー検出機能のいくつかを説明します。プログラミング言語のエラー検出能力機能およびエラー戻りコードの詳細については、該当の言語解説書を参照してください。

### システム/36 互換 COBOL 言語

EXCEPTION/ERROR 宣言を使用して、プログラムが入力エラーまたは出力データを処理する方法を指定します。

### システム/36 互換 RPG II 言語

WORKSTN ファイル情報のデータ構造 (INFDS) には、プログラムが検査してエラーのタイプを判別する状況情報が含まれています。INFDS データ構造中の情報を使用することによって、プログラムは INSR サブルーチンが処理できるエラー条件を判別します。

---

## ユーザー・コーディングのエラー検出ルーチン

自分の使用するコンピューター・システムに固有なエラーに対する独自のエラー検出ルーチンを作成することができます。このようなコーディングの設計および目的は特定の適用業務によって異なります。

---

## プロシージャー中での戻りコードの検査

?CD? 置換式を使用することによって、プロシージャーは、異常または問題のある状況（ディスク障害など）を示す戻りコードを検査することができます。プロシージャーの論理の流れは代入した戻りコードに基づいて行い、特定の戻りコードが見つからなかった場合には、プロシージャーを回復ルーチンに分岐することができます。プログラム論理を制御する ?CD? 置換式および戻りコードの使用の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## ジョブ・ログの参照

LOG OCL ステートメントを使用して、OCL ステートメントをジョブ・ログに記録します。システムは、プロシージャー中の OCL ステートメント・ジョブ・ログ標識とは無関係に、LOG OCL ステートメントを含む各プロシージャーをジョブ・ログに記録します。ジョブ・ログを参照する時に、(パフォーマンス向上のため)オフに設定されたジョブ・ログ標識を持つプロシージャーを作成することができますが、プロシージャーをデバッグする必要がある時には OCL ステートメントをジョブ・ログに記録することができます。ジョブ・ログを表示するためには、ジョブ・ログ表示 (DSPJOBLOG) コマンドを使用します。システムは、エラー・メッセージを記録して、応答します。LOG OCL ステートメントの使用法の詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

---

## バックアップおよび回復

バックアップとは、元のもので失われたり壊されたりした場合に、その代わりとして使用される代替コピーのことです。システム・バックアップ計画およびプロシージャーによってシステム内の故障の影響を最小限にし、この故障からできるだけ速やかに、かつ経済的に回復することができます。

バッチ・システムに使用されるほとんどのバックアップ・プロシージャーは対話式システムにも適用されません。しかし、対話式システムの場合には、追加のバックアップ考慮事項があります。対話式適用業務では、業務全体がシステムに依存する場合があります。したがって、システムは信頼できるバックアップおよび回復のプロシージャーを持っていないければなりません。

回復とは、システム上にデータを復元するために行う一連のステップ、すなわちそのために実行するプロシージャーのことです。回復プロシージャーでは、全部または一部のマスター・ファイルの除去、バックアップしておいたマスター・ファイルの復元、およびトランザクションを最初に処理された順に追加するようにファイルを更新したプロシージャーの実行が必要な場合があります。

システムのバックアップおよび回復プロシージャーについて次に説明します。

## 機器のバックアップ

一般に、同種の機器を持つユーザー間の共通のバックアップ計画は、対話式環境においては実用的ではありません。たとえ同一に構成されたシステムが配置されていても、必要なデータ・リンクを確立するのはやっかいで手間がかかるため、機器バックアップに対して、このアプローチを使用することはできません。

機器バックアップ計画は、業務の要件および計画を使用する費用によって異なります。機器バックアップは、予備の表示装置を持つことから、中央システムを完全にすることにまでわたっています。バックアップが必要なときに、バックアップがなかった場合の業務上の損失とバックアップの費用を比較して、必要となる機器バックアップのレベルを決めます。

## データのバックアップおよび回復

まちがった修正、システム障害、操作員エラー、または天災によって、データが損傷または破壊されることがあるので、重要な情報についてはバックアップ・コピーを保持しておいてください。バックアップ・プロシージャではシステム上に保持されている重要な情報をコピーしてから、そのコピーを安全な場所に保管します。たとえば、ファイルおよびライブラリーをディスクまたはテープにコピーして、それに日付とラベルをつけて、それらを耐火金庫または別の場所に保管します。

標準的で、きちんと十分に文書化されたバックアップ手順を確立してそれを使用します。マスター・ファイルおよびそのマスター・ファイルと関連するすべてのファイルを同時に保管します。新しいデータ（トランザクション・レコードのバッチなど）を入力および編集したあとで、それをディスク、ディスク、またはテープにコピーします。これらの保管したトランザクションを回復手順の間に使用して、マスター・ファイルを更新することができます。

データ保護のレベルは多種多様ですが、費用の点では大きな差はありません。バックアップ計画の作成およびその計画のテストは、費やす時間および労力に比べてはるかに大きな利益をもたらすこととなります。バックアップ計画の作成には、システム障害の適用業務の各ステップに与える影響の分析、正しい回復手順の定義、およびそれらの手順のテストが含まれます。手順をテストすることは重要です。

バックアップおよび回復の計画を設計する前に、使用する各データのタイプを考慮します。

- 活動記録データ

- マスター・ファイル
- 処理されたが配布されないデータ
- 記録されたが処理されないデータ
- 受け取られたが記録されないデータ

**活動記録データ:** 日々の処理では、活動記録データまたは永続記憶データは使用しないので、なるべく離れた、安全な場所にそれを保管します。バックアップ計画のどのテストもこれらの活動記録ファイルから現行ファイルを再構成するようにしてください。テストは、次のような考慮事項を検査する必要があります。

- ファイルはつねに使用可能か？
- 記憶媒体は現在のハードウェアと互換性があるか？
- 媒体は修正や劣化から保護されているか？
- データを処理するプログラムのコピーが離れた場所で保護されているか？プログラムの文書は使用可能か？
- システムが活動記録ファイルから直接構成し直すマスター・ファイルはどのくらい新しいか？再構成されたファイルを更に新しくする場合の費用はどのくらいになるか？
- 操作手順書と実行解説書は使用可能か？
- 記憶されているデータは正しいデータか？

**マスター・ファイル:** マスター・ファイルは日々の操作で使用されているファイルです。すべてのマスター・ファイルのバックアップ・コピーを手元に保管しておいて、毎日更新します。1日以上処理が失われないように、また、その日のトランザクションがトランザクション・ログ・ファイルに記録できるように、毎日の更新実行が正常に終了するまで、トランザクション・ログ・ファイルを保持します。

**処理されたが配布されないデータ:** システムが処理中に障害を起こした場合には、処理されたが配布されないデータを考慮しなければなりません。マスター・ファイルは更新されたが、適用業務の出力はシステム内に記憶されていても、回復可能ではありません。マスター・ファイルが活動を二重に反映することになるので、再びトランザクションを実行することはできません。トランザクション・ファイル処理する適用業務プログラムは、処理されたすべての命令の見出しレコードにはフラグを付けることができます。回復計画は、次のように設計されます。

- 表示装置に最後に印刷または配布された命令から処理を開始する
- 次のすべてのトランザクションを処理するが、実際にはマスター・ファイルまたはフラグの付いた命令のメモ・フィールドを更新しない。

## ログに記録されたが処理されていないデータ

： 回復プログラムがフラグの付いた命令を処理する時に、表示装置から受け取ったが、まだ処理されていないトランザクション・ファイル中のレコードは回復しなければなりません。システムが障害を起こした場合には、ユーザーは再びこれらのレコードを入力してはいけません。回復が行われているためそれ以上のデータを入力できないことを、ユーザーに、できるだけ速く、通知しなければなりません。回復プログラムはトランザクション・ファイルを走査して、トランザクション・ファイルに、正しく入力された最後のレコードを操作員のために識別しなければなりません。トランザクションが、表示装置によって、トランザクション・ファイル内で相互にリンクされている場合には、回復プログラムの論理はさらに直接的になることがあります。

**受け取られたが記録されないデータ：** 受け取られたが記録されなかったデータは、ユーザーが入力し直さなければなりません。このデータは電源障害またはシステム障害の際に主記憶装置中に入っていたので失われています。

## トランザクション・ファイル・データの損失

： トランザクション・ファイルは、システム障害から正常に回復する場合に重要です。ユーザーは、失われたか、あるいは使用不能のトランザクション・ファイル・データを入力し直さなければなりません。マスター・ファイルを毎日バック・アップしている場合には、トランザクション・ファイル・データの重要度を小さくすることができます。マスター・ファイルを1日に二度バックアップする場合には、最大で半日分の入力を再び入力することになります。マスター・ファイルを正しく更新するためには、すでに処理され印刷されたデータを再び入力しなければなりません。出力の印刷は、用紙をむだにするのを避けるために、重複するものについては省くことができます。

どの方式を使用する場合も、再びレコードを入力するための所要時間をファイルを保管するための所要時間と比較してください。

## バックアップおよび回復の方式

すべてのファイルを復元および回復し、正しく処理された最後の項目について操作員に通知して、操作がその点から続行されるように、プログラムおよびプロシーチャーを設計することができます。この設計を行うためには、レコード中に追加のフィールドが必要になり、プログラム内で余分な計算が必要になることがあります。さらに、新しいファイル、プログラム、およびプロシーチャーが、特に、対話型環境での回復では必要になることもあります。ほとんどがそのデータ処理システムに依存

する業務には、回復時間を最短にする必要があり、もっとも念入りなバックアップおよび回復手順を開発する必要があります。複雑さとは無関係に、バックアップおよび回復手順は、操作員がそれを正しく使用できるように十分に説明されている必要があります。

**注：** バックアップと復元のためのシステム/36 環境 SAVE および RESTORE プロシーチャーの使用方法については、システム/36 環境解説書を参照してください。

バックアップおよび回復には、次の3つの方式があります。

- 1番目の方式では、設計およびプログラミングには最小の労力しか必要ではありませんが、トランザクション・バッチが保管されないため、回復時間は最も長くなります。操作員は、マスター・ファイルおよび適用業務が更新するファイルを定期的に保管して、回復する（再び適用業務を開始する）点を確認しなければなりません。たとえば、すべてのトランザクションを追加したあとで、操作員は、すべてのマスター・ファイルおよびそれらと関連するファイルをディスクまたはテープ上に保管するための SAVE プロシーチャーを含んでいるプロシーチャーを実行する場合もあります。

操作員はシステム上で実行した処理の記録を保持しておく必要があります。回復中に信頼できるものにするため、この手操作で保管されたログは正確でなければなりません。記録を保管する1つの方式は19-7ページの図19-1に示されている実行記録用紙を使用するものです。

システム上で実行された処理の記録を取る別の方式は、ジョブ・ログを印刷するものです。この回復方式では、システム操作員が次の操作を行う必要があります。

- ディスクからファイルを削除する。
- ディスクまたはテープからバックアップ・コピーを復元して、回復を開始する点を確認する。
- 最後にバックアップが行われてから以後に入力されたすべてのトランザクションを処理し直す。

最後のバックアップが行われた以後に行われた処理は、再び実行しなければなりません。トランザクション・バッチは保管されていないため、再び入力しなければなりません。この方式は、少量のデータを処理し、そのデータを頻りにバックアップする業務に適しています。

- 第2の方式は、より綿密な計画およびプログラミングが必要ですが、トランザクションを入力し直す必



- 第3の方式には、もっとも綿密な計画およびプログラミングが要求されますが、操作員の手間が最小限になるので、データを最も速く回復する手段を提供します。適用業務のプロシージャーに、次の操作を行うコーディングをしなければなりません。

- マスター・ファイルおよびそれと関連するファイルを定期的に保管する。
- 適用業務の論理的な停止点で、トランザクションのバッチ・ジョブをディスク、ディスケット、またはテープに自動的に保管する。
- トランザクションのバッチに、名前および順序番号を割り当てる。
- 以前のバックアップの後で、操作員が実行したすべてのプロシージャーの記録を保持する。
- 共通の回復プロシージャーを用意する。

回復方式には、操作員が共通の回復プロシージャーを実行する必要があります。制御ファイルがリストされ、ファイルが復元されます。操作員は、ログを使用して、適用業務のプロシージャーを再び元の順序で実行します。共通の回復プロシージャーは、正しいバックアップ・ディスケットまたはテープを正しい順序で挿入するように操作員にプロンプトを出します。

この回復方式は、手操作で保管したログより正確なプログラム作成の制御ログを使用します。回復中は、ステートメントまたは報告書の再印刷のような不要なプロシージャーをスキップすることができるので、この方式は、3つの中で最も速い回復を提供します。この方式は、IBM ライセンスの適用業務プログラムのいくつかで使用しているバックアップおよび回復プロシージャーに似ています。

## サービス援助プロシージャー

問題の分析および訂正を行うために、サービス援助プロシージャーの実行が必要になることがあります。サービス援助プロシージャーについては、システム/36 環境解説書を参照してください。

## エラー処理に関する考慮事項

この項では、次のものに対するエラー処理の考慮事項について説明します。

- ディスク記憶域がいっぱい
- 表示装置
- 印刷装置
- ICF
- データベース

## ディスク記憶域がいっぱい

システム/36 では、オペレーティング・システムが、ファイル、ライブラリー、またはフォルダーを作成する時にユーザーに要求される空間のすべてを割り振ります（そして、それを拡張することができます）。システム/36 では、ファイルまたはライブラリーの空間が連続している必要があります。十分な空間が使用可能でない場合には、その要求は正常に完了しません。

システム/36 で、2次記憶域（ディスク空間）がいっぱいになった場合には、操作員は、2次記憶域がいっぱいとなっているジョブを終了することができます。たとえば、ファイルをディスケットから復元中であるか、あるいはプログラムをコンパイル中であり、ファイルまたはコンパイル済みのプログラムを記憶するために十分な2次記憶域がない場合には、操作員は復元またはコンパイルを終了することになります。システム内で活動中の他のジョブは続行されます。システム/36 の操作員は次の操作を行うことができます。

- ファイルをディスケットまたはテープに保管する
- ファイルを削除してもっと多くの2次記憶域を使用可能にする
- ライブラリー内の空間を圧縮して空間を拡張する必要性を減らす

AS/400 システムは、主記憶域および2次記憶域を単一の大きなアドレス空間として管理する単一レベル記憶域用に設計されています。AS/400 システムは、たとえばファイルを作成する時に、空間すべてをファイルに割り振りません。OS/400 プログラムは、必要な時に、空間を獲得し、ファイルを拡張します。ファイルまたはライブラリーは、連続した記憶域を占める必要はありません。

OS/400 プログラムは2次記憶域を単一の大きな区域として管理するので、容量がいっぱいになった時には、システム全体が停止します（異常終了します）。空間利用が容量の限界に近づくと、システム操作員のメッセージ待ち行列に、2次記憶域の使用量がユーザーがあらかじめ設定した値（2次記憶域の90%が使用可能な省略時の値）を超えていることを操作員に知らせるメッセージが送られます。

**注:** 2次記憶域を容量の限度いっぱいにしてはなりません。IPL のやり直しおよび回復が長い処理になる場合があります。

2次記憶域管理および回復の詳細については、*拡張バックアップおよび回復の手引き*のディスクの回復についての章で説明する補助記憶域プール (ASP) 限界値を参照してください。



## 表示装置エラーの考慮事項

システム/36 で表示装置エラーが起こった場合、一般に、システム/36 オペレーティング・システムは、システム操作卓に、操作員にエラーを知らせるメッセージを表示します。操作員は、システムまたは適用業務に失敗した操作を再試行させるか、あるいはシステムにジョブを終了させてユーザーをサイン・オフさせるかのどちらかを選択することができます。

操作員が制御をシステム/36 プログラムに戻して、操作を再試行する場合には、一般的なシステム/36 プログラムの処置として、失敗した操作をやり直します。操作が正常に完了した場合には、プログラムは続行します。操作が正常に完了しなかった場合には、新しいメッセージが操作卓に送られ、操作員は再度、失敗した操作を再試行するか、あるいはジョブを終了することを選択することができます。

システム/36 プログラムをシステム/36 環境に移行する時には、最後の操作をやり直して、表示装置エラーから回復するように設計されたシステム/36 のプログラムの修正が必要になることがあります。

一般に、OS/400 プログラムは、装置エラーが起こった場合、制御を適用業務プログラムに戻して、プログラムが適切な回復処置を決めることができますようにします。場合によっては、プログラムが受け取る装置エラーの戻りコードはエラーのある操作をやり直して訂正されることがあります。プログラムが永続エラーの起こった装置に対して操作を出し続けた場合には、システムがプログラムを終了します（6 回の試行の後でプログラムを終了する）。必ずしもメッセージがシステム操作員に送られるとはかぎらないので、適用業務プログラム中のエラー回復ルーチンは、無限ループにならないようにする必要があります。プログラムが表示装置を解放し獲得し直して、装置エラーが永続的になった時には、無限ループが起こることがあります。

次のリストには、起こり得るエラー戻りコードのいくつかを説明してあります。

**2800 エラー標識:** プログラムは要求装置に対し解放操作を出したのに、現在それを使用しようとしています。その装置はプログラムから解放されていたので、この操作は実行されず、要求表示装置を使用しようとする試みが再度なされる場合には、別の 2800 戻りコードの原因になります。

システム/36 環境だけで使用されます。

**回復処置:** ローカル処理を続行するか、プログラムを終了するか、あるいは要求端末装置を獲得し直

します。プログラムはエラーになることがありますが、これは要求端末装置のすべての使用を完了した後で、解放操作を出すためにそれを訂正する必要があります。

**メッセージ:**

CPF4761 (エスケープ)

**3200 エラー標識:** プログラムが権限のない表示装置を獲得しようとしていました。獲得は成功しませんでした。またその表示画面を使用しようとする試みはすべて失敗します。

システム/36 環境だけで使用されます。

**回復処置:** 操作がファイル・オープンの場合には、ファイルをクローズし、問題を訂正してから、オープンを出し直します。操作が獲得だった場合には、問題を訂正してから、獲得を出し直します。権限エラーの場合には、機密保護担当者またはその装置の所有者からその装置に対する権限を獲得してください。

**メッセージ:**

CPF5279 (エスケープ)

**3800 エラー標識:** 獲得しようとしている表示装置が別の処理で使用中的であるか、あるいはオンに構成変更されていないので、操作獲得が成功しませんでした。セッションは開始されませんでした。

システム/36 環境だけで使用されます。

**回復処置:** 装置をオンに構成変更するか、あるいは表示装置が使用可能になるまで待って、獲得操作を出し直します。そうでない場合には、他の処理を続行するか、あるいはプログラムを終了することができます。WRKCFGSTS コマンドを使用して、装置が使用中であるか、またはオンに構成変更されていないかを判別することができます。

CHGDSPF または OVRDSPF コマンドで WAITFILE パラメーターを増やすことによって、装置が使用可能となるための所要時間を延長することも考慮してください。

**メッセージ:**

CPF4282 (エスケープ)

CPF4285 (エスケープ)

CPF5332 (エスケープ)

CPF5333 (エスケープ)

表示装置エラー処理のコーディング上の考慮事項の詳細については、*適用業務画面プログラミング* の表示装置ファイルの章を参照してください。

表示装置が遠隔接続の装置である場合には、通信回線および制御装置エラーも起こる可能性があります。遠隔表示装置エラー処理の詳細については、*遠隔ワークステーション・サポート* を参照してください。

表示装置のエラー回復手順のコーディング時には、次のことを考慮してください。

- **MRT** と対応した表示装置を解放すると、**MRT** を呼び出したジョブに要求元セッションが戻されます。**MRT** はこの表示装置を再び獲得できません。次のことが必要になる場合があります。
  - 解放された装置によって一部のトランザクションが入力されるのを防止する。
  - **MRT** プログラムを呼び出したジョブに制御が早く戻されるのを防止する（たとえば、ジョブ間の連絡に使用される内部データ域がセット・アップされる前に）。  
エラーのある表示装置に特定の操作が出されたときに、**MRT** に対応したその他の表示装置がある時間中断することがある。
- 一部のエラーについては、回復処置とはファイルをクローズして再オープンすることです。システム/36 互換 **RPG II** は、プログラムが開始し終了する時にユーザーのために暗黙の **OPEN** および **CLOSE** 機能を実行します。**OPEN** および **CLOSE** 操作はシステム/36 互換 **RPG II** プログラマーには使用できないので、プログラムは終了しなければなりません。

システム/36 環境プログラムが表示装置エラーを処理するように設計されていない場合には、オペレーティング・システムまたは高水準言語が一般的にプログラムを終了します。

## 表示装置エラー回復

AS/400 システムでは、特定のセッションあるいはシステム全体に対する装置エラー回復処置を選択することができます。セッションに対する現行の装置回復処置を表示するためには、ジョブ表示コマンド (**DSPJOB CL**) を入力して、ジョブ表示メニューからオプション 2 を選択してください。セッションに対する装置回復処置 (**DEVRCYACN** パラメーター) を変更するためには、ジョブ変更コマンド (**CHGJOB CL**) を使用してください。

装置回復処置ジョブ属性にはいくつかの使用可能な値があり、システム/36 環境には各値ごとに異なる装置回復処置があります。

### \*MSG

入出力操作を要求している適用業務プログラムは、入出力操作が正常に実行されなかったことを示すエラー・メッセージを受け取ります。これは省略時のエラー回復処置です。

### \*DSCMSG

入出力操作が検出されると、ジョブが自動的に切断されます。ジョブが再接続されると、システムは再び装置と通信することができます。

### \*DSCENDRQS

入出力操作が検出されると、ジョブが自動的に切断されます。ジョブが再接続されると、システムは現行ジョブを終了し、再び装置と通信することができます。対話式セッションの場合には、メニューが表示されます。

### \*ENDJOB

ジョブおよびセッションが終了されます。セッションのジョブ・ログが作成されます。

### \*ENDJOBNO LIST

ジョブおよびセッションが終了されます。セッションのジョブ・ログは生成されません。

**DSPJOB CL** コマンド、**CHGJOB CL** コマンド、または装置回復処置の詳細については、*実行管理の手引き* を参照してください。

## 印刷装置エラーの考慮事項

システム/36 でのように、大部分の印刷出力は、適用業務プログラムから印刷装置に出力を直接送るよりもむしろ、2 次記憶装置にスプールされます。エラー後の印刷装置エラーの回復および装置の再始動は、**OS/400** のスプール・サポートによって処理されます。スプール・エラーの処理および印刷装置の考慮事項の詳細については、*印刷装置プログラミング* を参照してください。

スプールする代わりに、直接装置に出力する印刷ファイルを使用するプログラムは、エラーが起こった時にはファイルをクローズして再オープンする必要があります。

## ICF エラーの考慮事項

システム/36 では、システム・サポート・プログラム対話式通信機能 (**SSP-ICF**) セッションを使用して 2 つのプログラムが通信している時に、永続通信エラーが起こった場合には、**SSP-ICF** データ管理機能によってセッションが解放されます。

AS/400 システムでは、**OS/400 ICF** サポートによって **ICF** セッションが自動的に解放されます。**ICF** セッショ

ンが複数要求端末 (MRT) プログラムに接続されている場合、当該のセッションはその MRT プログラムから解放されます。ただし、この MRT は、その MRT プログラムに接続された他の ICF セッションまたは表示装置を継続してサポートすることができます。セッションが永続エラーのために OS/400 ICF サポート機能によって解放された場合、起動プログラムは受動プログラムとの間に新しいセッション獲得を試行することができます。セッションの獲得が成功した場合には、起動プログラムはデータの送受信を続行することができます。獲得が正常に行われなかった場合には、起動プログラムは当該の適用業務プログラムに関連する他の ICF セッションまたは表示装置のサポートを続行することができます。他の活動状態のセッションが存在しない場合には、起動プログラムを終了することができます。

また、AS/400 システムでは永続的な装置エラーのために生じたプログラム・ループを処理することができます。ICF セッションで永続的な装置エラーが起こった場合、エラー処理のプログラムが作成されていなければ、エラーを受け取った適用業務プログラムは、通常、再試

行のループに入ります。システムはこのループの反復を 5 回までに制限しており、その後、ジョブを終了してその優先順位を下げ、エラーに関連するオーバーヘッドを少なくします。

通信エラーの処理の詳細については、*ICF プログラミング* を参照してください。

## データベース・ファイルのエラー条件

AS/400 は、起こった 2 次記憶装置エラーからの回復を試行します。装置エラーが起こったことを示すプログラムに制御が戻された場合には、プログラムはファイルをクローズして、プログラムを終了する必要があります。プログラムでのデータベース・ファイル・エラーの処理方法を説明した章が、*DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング* にありますので参照してください。また、使用できなくなったファイルを回復するために操作員が使用できるプロシージャについての説明が、*拡張バックアップおよび回復の手引き* にありますので参照してください。



## 第20章 システム/36 環境での言語サポート

この章では、システム/36 環境での言語サポートについて説明します。

### システム/36 環境での複数言語サポート

複数言語サポートは、同じシステム上で各種の言語でデータを入力したり表示したりすることができます。データは次の 2 つのグループに分けることができます。

- IBM 提供データ
- ユーザー提供データ

### IBM 提供データ用複数言語サポート

ヘルプ・プロンプト、ヘルプ・テキスト、メニュー、およびメッセージなどの IBM 提供データは、システム/36 環境の一部です。このデータは IBM により各言語に翻訳され、ユーザーに提供されています。システム/36 環境は同じシステム上でこのデータを各言語で表示できます。これにより、あるユーザーにある言語で情報が提供されている場合でも、別のユーザーには別の言語で情報を提供することができます。このデータ提供は、ジョブのライブラリー・リストの現在の設定に基づいています。

システム/36 環境は、システムの 1 次言語のライブラリー QSSP 内の IBM 提供データと共に導入されています。たとえば、システムの 1 次言語が英語の場合、ライブラリー QSSP はデータの英語版を持っています。2 次言語は別の言語ライブラリーに導入されています。たとえば、フランス語はライブラリー QSYS2928 に、ドイツ語はライブラリー QSYS2929 に入っています。

1 次言語以外のシステム/36 環境データが必要な場合、ライブラリー・リストを変更してその言語のライブラリーが 1 次言語のライブラリー (QSSP) より前に来るようにしてください。たとえば、フランス語のデータが必要な場合、CHGSYSLIBL QSYS2928 とタイプしてフランス語のデータがライブラリー・リストの一番上に来るようにします。

1 次言語以外の言語が常時必要な場合には、そのジョブ用に初期ライブラリー・リストを設定できます。これを実行するには、システム・ライブラリー・リストの変更 (CHGSYSLIBL) コマンドを使用している (ユーザー・プロフィール内の) 初期プログラムを定義し、希望の言

語のライブラリーをライブラリー・リストの前に持ってきます。

CHGSYSLIBL コマンドの使用は、IBM が出荷した場合にのみ制限されます。次の方法のうちの 1 つを使用して、CHGSYSLIBL コマンドがすべてのユーザーに対して使用可能になるようにしてください。

- オブジェクト権限編集 (EDTOBJAUT) コマンドを使用して、すべてのユーザーが CHGSYSLIBL コマンドを実行できるように権限を与えます。
- CHGSYSLIBL コマンドを持つ CL プログラムを書きます。機密保護担当者がその CL プログラムを書いて所有します。そのプログラムは機密保護担当者プロファイルを採択します。

機密保護の詳細については、*基本機密保護* を参照してください。CL プログラムおよびコマンドの書き方については、*CL プログラミング* を参照してください。

### ユーザー提供データ用複数言語サポート

データベース・ファイル、画面ファイル、メニュー、およびヘルプ・テキストなどのユーザー提供データは、ユーザー適用業務の一部です。このデータは作成された時点で必ずしも翻訳されるわけではありません。

文字データがシステムからシステムへ、またはユーザーからユーザーへ渡されるときに、データの保全性を保守することは重要です。システム/36 環境では、あらゆる SAA\* システムのデータベースまたはソース・ファイルに対しデータの保全性を維持することができます。これらのファイル中の文字データにコード化文字セット識別コード (CCSID) をタグ付けすることにより、この保全性を確実なものにすることができます。CCSID は、文字データを表現するのに使用されるコード点を識別します。ファイルの CCSID 値は、ある文字データがその意味を保管するのに必要なものとしてコード化される際に使用されます。システム上で実行中の各ジョブもまた、それに関連した CCSID を持っています。これら 2 つの CCSID (ファイル CCSID とジョブ CCSID) は、ジョブとファイルの間で渡されるデータの保全性を維持するのに使用されます。

データがデータベースまたはソース・ファイルから読み込まれ、ファイルの CCSID がジョブ CCSID と同じ場合、データのコード化は行われません。ファイルの

CCSID とジョブの CCSID が異なる場合、データはコード化されて、ファイルの CCSID と一致するようになります。

データがデータベースまたはソース・ファイルに書き込まれ、ファイルの CCSID がジョブの CCSID と同じ場合、データのコード化は行われません。ファイルの CCSID とジョブの CCSID が異なる場合、データはコード化されてファイルの CCSID と一致するようになります。

ユーザー・プロファイルまたはジョブ変更 (CHGJOB) コマンドによって変更されないかぎり、ジョブ CCSID 値はシステム CCSID 値と同じです。

システム/36 環境機能によって作成されたすべてのデータベース・ファイルのファイル CCSID は、65535 ですが、次のような例外があります。

- 別の AS/400 システムで保管され、RESTORE プロシージャを使用して復元されるファイル。このファイルは、保管されたシステムと同じ CCSID を持っています。
- COPYDATA プロシージャを使用してコピーされかつ入力ファイルが外部記述ファイルである入力ファイル。出力ファイルが外部記述ファイルである場合、新しい出力ファイルの CCSID は入力ファイルと同じになります。

システム/36 環境によって作成されたすべてのソース・ファイルの CCSID は、ジョブ CCSID に設定されていますが、次のような例外があります。

- RESTLIBR プロシージャを使用してシステムに復元されたライブラリー内のソース・ファイル。これらのソース・ファイルの CCSID は、保管されたファイルの CCSID と同じです。
- IBM 提供のプロシージャを含む QS36PRC ソース・ファイルは、65535 の CCSID を持っています。

## 多言語システム環境

多言語システム環境とは、システム CCSID と異なるジョブ CCSID を持つジョブを実行中の環境のことです。ユーザーのシステムが該当する場合、次の点を考慮してください。

- ユーザーが実行するプロシージャを含む QS36PRC の CCSID は、65535 でなければなりません。これは、プロシージャ内のいかなる可変文

字 (¥、#、および @ など) も変換されないようにするために必要です。たとえば、プロシージャの 1 つに // LOAD ¥COPY があり、ソース・ファイルの CCSID がドイツでは 273 の場合、¥ は 16 進数の '5B' です。そのプロシージャを実行することになっているジョブの CCSID は、デンマークでは 277 になります。¥ は、ソース・ファイルから読み取られると 16 進数の '67' に変換されます。ライブラリー内の名前の ¥ が 16 進数の '5B' であるため、¥COPYユーティリティー・プログラムを見つけることはできません。このため、エラー・メッセージが出されます。QS36PRC ソース・ファイルの CCSID が 65535 である場合、変換は行われず、¥ は 16 進数の '5B' のままとなります。

- QS36PRC 原始ファイルの CCSID にも注目しなければなりません。これらのファイルのいずれかの原始ファイルが可変文字を持っている場合、65535 の CCSID が考慮されるべきです。
- ディスク・ソート・ユーティリティーによって使用される分類仕様にも注意します。分類の入力ファイルが 65535 の CCSID を持つシステム/36 環境によって作成される場合、文字データの変換を行わないという指示がなされます。分類に使用される分類仕様に変換を行うソース・ファイルから読み取られる場合、組込み、除外、および記録文字の中にはファイル内のものと違うものがあるかもしれません。この場合、ソース・ファイルの CCSID は 65535 に変更しなければなりません。

分類への入力が、CCSID が 65535 でないファイルから取られる場合、分類仕様のあるソース・ファイルの CCSID は、入力ファイルの CCSID と同じでなければなりません。

CCSID の詳細については、*国別言語 サポート* を参照してください。

---

## システム/36 環境での 2 バイト文字サポート

1 バイトのデータ (英数字) で定義された文字は **1** バイト文字と呼ばれ、**1** バイト文字セット (SBCS) の一部です。

一部の言語には何千という文字があるものもあるので、システムで各文字を 1 バイトで固有に表現することができません。2 バイト・バージョンの言語では、各文字が 2 バイトのデータで表現されます。2 バイトのデータで

定義された文字は**2 バイト文字**と呼ばれ、**2 バイト文字セット (DBCS)** の一部です。

システム/36 環境は、2 バイトの各国言語用のデータを処理することができます。次に 2 バイト言語の例を示します。

- 日本語漢字
- 中国語 (繁体字)
- 中国語 (簡体字)
- 韓国語 (ハングル)

2 バイト文字を表示、入力、および印刷するためには、特殊な表示装置と印刷装置をもっていなければなりません。

## AS/400 2 バイト文字セット・システム値

AS/400 システムは DBCS システム値 (QIGC) を維持し、これによってユーザーがオペレーティング・システムの DBCS バージョンを導入したかどうかが表示されます。

AS/400 DBCS システム値はシステム/36 環境によって使用され、次の機能のためにとる処置を制御します。

- **システム/36 印刷ファイルの作成または変更**

これは新しい印刷装置がシステム上で構成される場合、または S/36 構成変更 (CHGS36) コマンドが実行される場合に行われます。

DBCS システム値が、DBCS データを処理できることを示している場合、印刷装置の記述が検査され、DBCS が使用可能かどうかを確認します。使用可能な場合、印刷ファイルは DBCS データを許可するように作成または変更されます。そうでない場合、印刷ファイルは DBCS データを許可しないように作成または変更されます。

DBCS システム値が、DBCS データを処理できないことを示している場合、印刷装置の記述は検査されず、印刷ファイルは DBCS データを許可しないように作成されます。既存の印刷ファイルは変更されません。

- **PRINTER OCL ステートメントの処理**

DBCS システム値が、DBCS データを処理できることを示し、PRINTER ステートメントに IGCCPI, SOSI, TYPE-IGC または EXTN のいずれかが指定されている場合、印刷装置ファイル一時変更

(OVRPRTF) コマンドが対応するキーワードと共に実行されます。

DBCS システム値が、DBCS データを処理できないことを示し、PRINTER ステートメントに IGCCPI, SOSI, TYPE-IGC または EXTN のいずれかが指定されている場合、値は無視されます。

- **ライブラリアン機能**

DBCS システム値が、DBCS データを処理できることを示す場合、シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) 文字は READER からデータをコピーする場合に走査されます。

## AS/400 2 バイト文字セット・ジョブ属性

AS/400 は、システム上で実行中のすべてのジョブに対して DBCS ジョブ属性を維持します。このジョブ属性は、ジョブが 2 バイト文字データを処理できるかどうかを示します。ジョブ属性は、ユーザーがワークステーションにサイン・オンした時またはバッチ・ジョブが開始された時に、最初に設定されます。ジョブ属性はジョブ CCSID 値と DBCS システム値に基づいています。

CCSID が混合で、DBCS システム値が DBCS オペレーティング・システムは導入済みであることを示す場合、ジョブ属性は、ジョブが DBCS データを処理できることを示します。

ジョブ CCSID が SBCS で、DBCS システム値が DBCS オペレーティング・システムは導入済みであることを示す場合、ジョブ属性は、ジョブが DBCS データを処理できないことを示します。

ジョブ CCSID が SBCS で、DBCS システム値が DBCS オペレーティング・システムは導入されていないことを示す場合、ジョブ属性は、ジョブが DBCS データを処理できないことを示します。

**注:** DBCS システム値が DBCS オペレーティング・システムは導入されていないことを示す場合、ジョブ CCSID は混合することはできません。

AS/400 ジョブ属性はシステム/36 環境で使用され、次の機能のためにとる処置を制御します。

- **システム/36 メニュー作成**

これは BLDMENU プロシージャーを実行するか、または ¥BMENU ユーティリティ・プログラムをロードして行います。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、メニューのオプションとコマンド行はオープン・フィールド属性で作成されます。メニュー用に作成されたソース・ファイルと画面ファイルでは DBCS データが許可されます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、メニューのオプションとコマンド行は英数字フィールド属性で作成されます。メニュー用に作成されたソース・ファイルと画面ファイルでは DBCS データは許可されません。

#### • システム/36 メッセージの作成

これは CREATE プロシーチャーの実行または ¥MGBLD ユーティリティのロードにより行うことができます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示し、A000 のメッセージ ID 文字 (MIC) がメッセージより前にソース・メンバーに現れている場合、次の処置がとられます。

- メッセージ接頭部の 3 番目の文字が Z に変更されます (つまり USZ になります)。
- IGC 固定接続が 2 行以上に渡る場合、シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) が挿入されます。
- システム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) コマンド用に作成されたソース・ファイルでは DBCS データが許可されます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、次の処置が取られません。

- メッセージ接頭部の 3 番目の文字が Z に変更されません (つまり USR です)。
- シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) 文字の走査は行われません。
- S/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) コマンド用に作成されたソース・ファイルでは DBCS は許可されません。

#### • システム/36 画面ファイル作成

これは FORMAT プロシーチャーを実行するか、または ¥SFGR ユーティリティ・プログラムをロードして行います。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、次の処置が取られます。

- すべての入力フィールドは、オープンフィールド属性で作成されます。

- 構文検査は IGC 固定情報を許可します。
- IGC 固定情報が 2 行以上に渡る場合、シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) が挿入されます。
- 作成されたソース・ファイルおよび画面ファイルは DBCS データを許可します。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、次の処置が取られません。

- すべての入力フィールドは、英数字フィールド属性で作成されます。
- 構文検査は IGC 固定情報を許可しません。
- シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) 文字の走査は行われません。
- 作成されるソース・ファイルと画面ファイルは DBCS データを許可しません。

#### • システム/36 データ・ファイル作成

これは、システム/36 プロシーチャー、システム/36 データ・ファイルを作成したユーティリティ・プログラム、またはシステム/36 データ・ファイルを作成したユーザー適用業務プログラムを実行して行います。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、ファイルは DBCS データを許可するように作成されます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、ファイルは DBCS データを許可しないように作成されます。

#### • メッセージの自動応答値更新

これは、RESPONSE プロシーチャーを実行するか、または ¥ARSP ユーティリティ・プログラムをロードすることにより行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、DBCS メッセージは更新されます。USX のように接頭部の 3 番目の文字が X のメッセージなどの例があります。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、SBCS メッセージは更新されます。USR のように接頭部の 3 番目の文字が X でないメッセージなどの例があります。

#### • OCL と PCE 用に表示される IGC 関連のヘルプ・プロンプト

これは、ヘルプ・プロシーチャーを実行するか、または F4 を押して行います。



DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、ヘルプ・プロンプトは IGC 関連パラメーターを持ちます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、ヘルプ・プロンプトは IGC 関連パラメーターを持ちません。

- **ライブラリアン機能**

これは BLDLIBR、TOLIBR、RESTLIBR、JOBSTR、および LIBRLIBR プロシーチャーを実行するか、¥MAINT ユーティリティ・プログラムをロードすることによって行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、QS36PRC（プロシーチャー・メンバー）および QS36SRC（ソース・メンバー）ソース・ファイルが DBCS データを許可して作成されます。

- **データ・ファイル複写機能**

これは、SAVE、RESTORE、COPYDATA、または LISTDATA プロシーチャーを実行するか、¥COPY ユーティリティ・プログラムをロードすることによって行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、操作中に作成されたすべての中間ファイルは DBCS データを許可します。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、操作中に作成されたすべての中間ファイルは DBCS データを許可しません。

- **プログラム・ダンプの強行**

これは、システム/36 環境メッセージのいずれかに D オプションを取ることによって行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、ダンプは DBCS データを許可して取られます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、ジョブは DBCS データを許可しません。

- **システム/36 メッセージ表示**

これは、システム/36 環境内のシステム/36 機能によってエラー・メッセージがユーザーに表示された場合はいつも行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、DBCS メッセージの表示が試行されます。SBCS メッセージの接頭部は (USZ のように) Z で終わります。DBCS バージョンが見つからない場合、SBCS バージョンが使用されます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、SBCS メッセージの表示が試行されます。SBCS メッセージの接頭部は (USR のように) Z では終わりません。SBCS メッセージが見つからない場合、エラーが出されません。

- **SYSLIST 装置への出力**

これは、CATALOG、LISTLIBR、または FORMAT などのデータを表示する際に使用されるシステム/36 環境ユーティリティの 1 つによって行われます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、印刷装置または表示装置が、DBCS データを許可するものとしてオープンします。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、印刷装置または表示装置は、DBCS データを許容しないものとしてオープンします。

- **MSG コマンドまたは MSG OCL ステートメントの処理**

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、IGC スtringが 2 行に渡るならシフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) 文字が挿入されます。

DBCS ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、かつメッセージ・テキストにシフト・アウト (SO) とシフト・イン (SI) 文字がある場合には、文字はピリオド (".") で置き換えられます。

## システム/36 環境 2 バイト文字ジョブ属性

システム/36 環境は、ジョブがシステム/36 環境で実行中のすべてのジョブのジョブ属性を維持しています。ジョブ属性によって、ジョブが DBCS データを処理できるかどうかを示されます。

## IGC プロシージャー

システム/36 環境は IGC プロシージャーを使用して、対話式ジョブとバッチ・ジョブの双方のシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を設定またはリセットします。IGC プロシージャー・サポートは、システム/36 サイン・オン画面の IGC SESSION プロンプトに類似しています。IGC プロシージャーの形式は次の図のとおりです。

```
IGC      [ YES ]
         [ NO  ]
         RSLW100-1
```

**注:** パラメーターが入力されなければなりません。省略時値はありません。

IGC プロシージャーの詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

DBCS 使用可能表示装置が対話式システム/36 環境ジョブを（サイン・オン画面またはシステム/36 開始 (STRS36) コマンドのいずれかから）開始した場合には、ジョブは自動的にシステム/36 環境 DBCS ジョブとなります。したがって、システム/36 環境 DBCS 属性を設定するために、IGC プロシージャーを実行する必要がありません。DBCS 使用可能表示装置を使用しているが、システム/36 環境 DBCS ジョブにしたい場合には、IGC プロシージャーを使用してシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を変更することができます。

2 バイト文字を処理できない表示装置から IGC プロシージャーを実行する場合には、プロシージャーはシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を設定しません。プロシージャーはシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を変更する要求を無視しますが、これは表示装置が 2 バイト文字を処理できないからです。

また、バッチ・ジョブで、IGC プロシージャーを使用してシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を設定またはリセットすることもできます。// EVOKE、// JOBQ などのシステム/36 環境機能でバッチ・ジョブを作成した場合、バッチ・ジョブはシステム/36 DBCS ジョブ属性の設定と同じになります。たとえば、現行ジョブがシステム/36 環境 DBCS ジョブで // EVOKE がバッチ・ジョブの作成に使用される場合、作成されるバッチ・ジョブはシステム/36 環境 DBCS ジョブです。

MRT プロシージャーは // LOAD と // RUN の 1 組しか使用できないので、システム/36 環境は、MRT プロシージャーがシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を設定できる特殊なインターフェースを提供します。このインターフェースは、プログラムに渡されたパラメーターに基づいてシステム/36 環境 DBCS ジョブ属性を設定またはリセットするシステム/36 環境プログラムに対する呼出しです。

次の例は、システム/36 環境 DBCS 属性を設定する MRT プロシージャーの例です。

```
* S/36 環境 2 バイト文字ジョブ属性をオンに
*   設定する MRT プロシージャー
CALL PGM(QSSP/QEXIGCP) PARM(*YES)
// LOAD MRTPGM
// RUN
```

次の例は、システム/36 環境 DBCS 属性をリセットする MRT プロシージャーの例です。

```
* S/36 環境 2 バイト文字ジョブ属性をオフに
*   設定する MRT プロシージャー
CALL PGM(QSSP/QEXIGCP) PARM(*NO)
// LOAD MRTPGM
// RUN
```

**注:** システム/36 環境 DBCS 属性の初期設定は、MRT プロシージャーが開始された時にオフになります。

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性は、次のシステム/36 環境機能を管理します。

- // IF DSPLY-IGC プロシージャー制御式

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性がオンでない場合、// IF DSPLY-IGC プロシージャー制御式は偽になります。システム/36 環境 DBCS ジョブ属性がオンの場合、// IF DSPLY-IGC プロシージャー制御式は真になります。// IF DSPLY-IGC プロシージャー制御式をバッチ・ジョブ内で使用する場合、システムはエラー・メッセージを表示します。

- DBCS メッセージの検索

システム/36 環境は、IBM 提供のプログラムとユーザー作成システム/36 環境適用業務に対して、1 バイトまたは 2 バイトのメッセージをサポートします。

IBM 提供のプログラムによって表示されるメッセージはライブラリー・リストを使用して、1 バイトまたは 2 バイトのメッセージのどちらを送信するかを決定します。1 バイトまたは 2 バイトのメッセージを表示するためのライブラリー・リストの設定の

詳細については、20-7ページの『DBCS セッション用のライブラリー・リストの設定方法』の項を参照してください。

ユーザー作成のシステム/36 環境適用業務によって呼び出され送信されるメッセージは、システム/36 環境 DBCS ジョブ属性を使用します。ジョブ属性がオンの場合、DBCS のメッセージの呼出しが試行されます。DBCS メッセージの接頭部は (USZ のように) Z で終わります。DBCS バージョンが見つからない場合、SBCS バージョンが使用されます。システム/36 環境 DBCS ジョブ属性がオフの場合、SBCS のメッセージが適用業務に呼び出されません。

SBCS および DBCS 版のメッセージ作成方法の詳細については、システム/36 環境解説書の CREATE プロシージャの説明を参照してください。

- シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) の SYSLIST 解釈

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性と AS/400 ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、SO/SI 文字は SYSLIST 装置に送信されたデータ内に残されます。

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性または AS/400 ジョブ属性のいずれかが、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、SO/SI 文字とそれを囲むストリングはピリオド (“.”) で置き換えられます。

- シフト・アウト (SO) およびシフト・イン (SI) の SYSLOG 解釈

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性と AS/400 ジョブ属性が、ジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、SO/SI 文字はデータが送信される時にデータ内に残されます。また、DBCS ストリングが 2 行に渡る場合、SO/SI 文字が挿入されません。

システム/36 環境 DBCS ジョブ属性または AS/400 ジョブ属性のいずれかが、ジョブは DBCS データを処理できないことを示す場合、SO/SI 文字とそれを囲むストリングはピリオド (“.”) で置き換えられます。

STATUS SESSION (D S) 操作制御コマンドを使用して、システム/36 環境 DBCS ジョブ属性の現在の設定を表示できます。

**注:**

1. システム/36 環境適用業務から操作卓へ送信されたメッセージは、システム/36 環境ジョブ属性の現在の設定に影響されません。AS/400 ジョブ属性がジョブは DBCS データを処理できることを示し、メッセージのメンバーが DBCS のメッセージを含む場合、システム/36 環境の 2 バイト文字のメッセージは操作卓メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) に送信されます。
2. DBCS データを表示できない S/36 プログラム・メッセージ画面で対話式ジョブが DBCS 文字の表示を試行する場合、システムは DBCS 文字をピリオド (“.”) で置き換えます。

## DBCS セッション用のライブラリー・リストの設定方法

IBM 提供データの DBCS サポートは、多言語表示用のサポートと類似しています。システム/36 環境複数言語サポートの詳細については、20-1ページの『システム/36 環境での複数言語サポート』の項を参照してください。IBM 提供データの表示方法は、ジョブのライブラリー・リストの設定値に基づいています。

システム/36 環境を導入する時には、ライブラリー QSSP の IBM 提供データはシステムの 1 次言語にあります。たとえば、システムの 1 次言語が 1 バイト言語である場合には、ライブラリー QSSP には 1 バイト・バージョンの IBM 提供データが入っています。システムの 1 次言語が 2 バイト言語である場合には、QSSP には 2 バイト・バージョンの IBM 提供データが入っています。

2 次言語は別の言語ライブラリーに導入されています。たとえば、漢字は QSYS2962 に入っています。

システム/36 環境の IBM 提供データをシステムの 1 次言語（たとえば 2 バイト漢字）で表示したい場合には、システム/36 環境にサイン・オンしてください。システム/36 環境の言語の省略時の値は、システムの 1 次言語です。

システム/36 環境の IBM 提供データをシステムの 1 次言語以外で表示したい場合には、希望する言語のライブラリーがライブラリー・リストの 1 次言語ライブラリー (QSSP) の上にくるようにライブラリー・リストを変更してください。たとえば、システムの 1 次言語が 2 バイトの中国語 (繁体字) であるが、漢字バージョンの

IBM 提供データを希望する場合には、ライブラリー・リストの最上部に漢字バージョンを入れるために CHGSYSLIBL QSYS2962 をタイプしてください。

システムに DBCS 使用可能表示装置だけが含まれている (すべてのユーザーが IBM 提供データを 1 次言語と異なる言語で表示したい) 場合には、希望する言語ライブラリーがライブラリー・リストのシステム部分の前にくるように、システム値 QSYSLIBL を変更することができます。

QSYSLIBL の値を表示するためにはシステム値表示 (DSPSYSVAL) コマンドを使用し、すべてのユーザーの QSYSLIBL の値を変更するためにはシステム値変更 (CHGSYSVAL) コマンドを使用してください。たとえば、CHGSYSVAL SYSVAL(QSYSLIBL) VALUE('QSYS2962 QSYS QUSRSYS QHLPSYS') を指定した場合には、システムはすべてのユーザーの IBM 提供データの漢字バージョンを使用します。

システムに DBCS 使用可能表示装置と DBCS 使用不能表示装置が混在していて、表示装置タイプに基づいて言語ライブラリーを設定したい場合には、ワークステーション項目と経路指定項目を使用してライブラリー・リストを設定します。サブシステムにサイン・オンしたワークステーションのタイプに基づいて経路指定項目を選択するためには、ワークステーション項目を使用します。サブシステムにサイン・オンした時に呼び出されるプログラムを選択するには、経路指定項目を使用することができます。

IBM 提供のサブシステムの省略時プログラムは QCMD です。経路指定項目は、希望する言語ライブラリーをライブラリー・リストのシステム部分の前に追加するユーザー作成プログラムを指定しなければなりません (CHGSYSLIBL コマンドを使用)。その後で、プログラムはユーザー作成プログラムからプログラム QCMD に制御権を転送する必要があります (制御権転送 (TFRCTL) コマンドを使用)。

サブシステム、ワークステーション項目、および経路指定項目については、*実行管理の手引き* を参照してください。CL プログラムの書き方については、*CL プログラミング* を参照してください。CL コマンドについては、*CL 解説書* を参照してください。

システムに DBCS 使用可能表示装置と DBCS 使用不能表示装置が混在していて、表示装置タイプおよび表示装置で実行中のユーザーに基づいて言語ライブラリーを

設定したい場合には、初期プロシージャーおよび一部のシステム/36 環境 OCL (操作制御言語) 機能を使用することができます。

ユーザーに定義された初期プロシージャー (ユーザー・プロファイルの初期プログラム属性) には、次のステートメントが含まれていなければなりません。

```
* 現行表示装置が DBCS 可の場合にライブラリー・リストの
* システム部分の最上部にライブラリー QSYS2962 を入れる
* 初期プロシージャー
// IF DSPLY-IGC CHGSYSLIBL QSYS2962 /* これが DBCS 装置 */
* /* の場合、ライブラリー・ */
* /* リストに QSYS2962 */
* /* を追加する */
```

ジョブがシステム/36 環境 DBCS ジョブである場合には、// IF DSPLY-IGC プロシージャーが真となります。したがって、CHGSYSLIBL QSYS2962 コマンドは実行されます。ジョブがシステム/36 環境 DBCS ジョブでない場合には、// IF DSPLY-IGC プロシージャーが偽となります。したがって、CHGSYSLIBL QSYS2962 コマンドは実行されません。

// EVOKE、// JOBQ などのシステム/36 環境機能でバッチ・ジョブを作成した場合には、システムは、バッチ・ジョブを作成したジョブのライブラリー・リストの設定値に基づいてバッチ・ジョブのライブラリー・リストを初期設定します。たとえば、// EVOKE を使用してバッチ・ジョブを作成した場合には、バッチ・ジョブのライブラリー・リストはバッチ・ジョブを作成したジョブのライブラリー・リストと同じです。したがって、バッチ・ジョブはバッチ・ジョブを作成したジョブと同じ言語でメッセージを表示することができます。

MRT ジョブを開始した場合には、ライブラリー・リストはライブラリー QGPL の QS36MRT ジョブ記述に定義されたとおりにセット・アップされます。このジョブ記述の省略時の設定値は、次のリスト中の各要素から構成されます。

- ライブラリー・リストのシステム部分は、システム値 QSYSLIBL に入っているライブラリーに設定されます。
- 現行ライブラリーは、MRT プロシージャーを開始したジョブの現行ライブラリーに設定されます。
- ライブラリー・リストのユーザー部分は、システム値 QUSRLIBL に入っているライブラリーに設定されます。

ジョブ記述については、*実行管理の手引き* を参照してください。

---

## システム/36 環境での DBCS 印刷装置サポート

システム/36 環境で定義されるすべての印刷装置について、システムは、システム/36 環境印刷装置と同じ名前の印刷ファイルを作成します。システム/36 環境印刷装置 ID が P1 である場合には、ライブラリー #LIBRARY には P1 という名前の印刷ファイルが入ります。システム/36 環境適用業務で印刷出力が作成されると、システム/36 環境サポートは、これらの印刷ファイルを使用して、スプール・ファイルのいくつかの属性を定義します。

印刷装置が 2 バイト文字を印刷でき、AS/400 システム値がジョブは DBCS データを処理できることを示す場合、システムは \*YES として指定された IGCDDTA パラメーターで #LIBRARY に印刷ファイルを作成します。これにより DBCS データが印刷されます。

印刷装置が 2 バイト文字を印刷できない場合、またはジョブが DBCS 文字データを処理できないことを AS/400 システム値が示す場合、印刷ファイルが作成された時に IGCDDTA パラメーターは指定されません。このように、DBCS データは印刷されず、印刷装置に送信される DBCS 文字は 1 バイト文字として解釈されません。

システムが IGCDDTA パラメーターに \*YES を指定してスプール・ファイルを作成し、DBCS データを印刷できない印刷装置にこのファイルを転送した場合、システムは、スプール・ファイルが印刷装置に正しく印刷できないことを操作員に通知する印刷装置のメッセージ待ち行列にメッセージを送ります。操作員が、非 DBCS 印刷装置にスプール・ファイルを印刷するオプションを選択した場合には、システムは印刷装置に拡張印刷装置機能を送りません。

印刷装置記述を DBCS 使用不能属性から DBCS 使用可能属性に変更する場合には、この印刷装置に関連したシ

ステム/36 環境印刷ファイルは現行印刷装置記述と一致しません。次のステップを実行してシステム/36 環境印刷ファイルを更新し、印刷装置の記述に一致させることができます。

1. システム/36 環境変更 (CHGS36) CL コマンドを入力する。
2. S/36 環境構成変更画面の S/36 印刷装置 ID フィールドに 2 をタイプする。
3. S/36 印刷装置 ID 変更画面が表示された時に実行キーを押す。
4. S/36 環境構成変更画面が再び表示された時に実行キーを押してシステム/36 環境印刷ファイルを更新する。

CHGS36 コマンドは、印刷装置記述の IGC 属性と一致させるためにシステム/36 環境印刷ファイルを更新します。システム/36 環境印刷ファイルを変更できない場合には、エラー・メッセージが表示されます。このメッセージには、印刷ファイルを変更できない理由および問題を訂正するためにとる必要がある処置が説明してあります。問題を訂正した後で、CHGS36 コマンドを実行し直して印刷ファイルを更新してください。

---

## 翻訳を考慮した適用業務の書き方

いくつかの言語に翻訳するプログラムを作成する場合には、次の点を考慮してください。

- ユーザーへの情報は、プログラミングのステートメントから分離する必要がある。ユーザーへのメッセージは、プログラミング言語のステートメントのリテラルにするのではなくメッセージ・メンバーの中に置かなければならない。
- IBM 提供データの翻訳はそれぞれ別個のライブラリーになければならない。
- ライブラリー・リストを使用して、適用業務が IBM 提供データを表示する言語を選択する。



## 付録A. 直接ファイルに関するアクセス・アルゴリズム

この付録では直接ファイルのアクセス・アルゴリズムの説明を行います。これにより、直接ファイルをより効率的に設計することができます。

直接ファイルを設計および使用するためには、直接ファイルの利点を持ちながらファイルの処理要件も満たすアクセス・アルゴリズムを定義します。

相対記録番号を順次割り当てます。ファイルに入れられる最初の記録の相対記録番号は 1、2 番目の記録の相対記録番号は 2、3 番目以降の記録についても同じように割り当てます。

各記録内の制御フィールドをその相対記録番号として使用します。たとえば、貸付金番号 3456 は変更せずにそのまま相対記録番号 3456 として使用します。制御フィールドを相対記録番号として直接使用するのは、制御フィールドの値の範囲に未使用の値が多く存在しない場合にかぎられます。未使用の値および未使用記録位置が多い場合には、ファイルのサイズを縮小するためのアルゴリズムを定義します。

### アクセス・アルゴリズムの選択

アクセス・アルゴリズムは、各記録が占有する位置を決定するのに使用される方式です。アルゴリズムは相対記録番号としての正の整数を作り出すものでなければなりません。

記録番号を決定するアルゴリズムとして式を使用します。たとえば、貸付金番号 1001 から始まる場合には、貸付金番号 3456 を相対記録番号 2456 (3456-1000) にすることができます。式は必要に応じて複雑なものにすることができます。詳細および例については、A-2ページの『アクセス・アルゴリズムの例』の項を参照してください。

もう 1 つの方式は英数字データをもつ制御フィールドの利用です。このときのアルゴリズムは英数字データを相対記録番号に変換します。制御フィールドとして得意先名を使用する場合の例は、『同義語記録の処理』の項を参照してください。

アクセス・アルゴリズムの選択および直接ファイルを使用するかどうかの決定は、通常、同義語記録の処理のしかたによります。同義語記録とは、直接ファイル内の記録の制御フィールドが他の制御フィールド

と同じ相対記録番号を作り出す記録のことで、その相対記録番号をもつ最初の記録はホーム・記録と呼ばれています。同義語の処理に、膨大な回数のディスクのアクセスがさらに必要となる場合には、直接ファイルの重要な利点が 1 つ失われることになります。直接ファイルを使用する各プログラムにアクセス・アルゴリズムおよび同義語記録が存在している必要がある場合には、アルゴリズムおよび同義語の処理を変更した時に、ファイルを作り出しそのファイルを使用するすべてのプログラムを修正する必要があります。

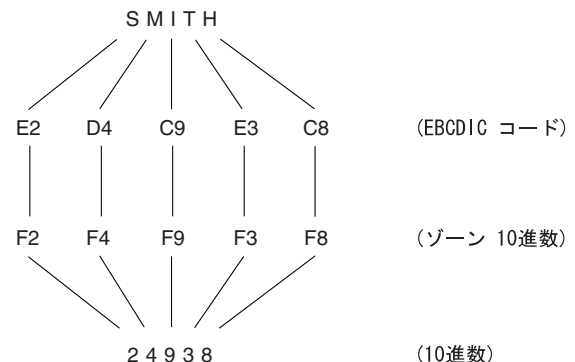
### 同義語記録の処理

同義語を処理する方法は数多くありますが、次の 2 つの方法が一般的です。

- 同義語をファイルの別の位置に置く。
- 同義語を次に使用可能なブランクの位置に置く。

記録は同義語記録に対するポインターを含んでいなければなりません。2 つまたはそれ以上の同義語が存在する場合には、最初の同義語が 2 番目の同義語を指す指示ポインターを持ちます。以後も同じです。

たとえば、あるファイルの制御フィールドが得意先名の最初の 5 文字であるとし、ファイルには 40,000 記録分のスペースがあり、各ホーム・記録に 3 つの同義語が許されています。得意先名は次の図に示されているように 10 進数の値に変換されます。



RSLW046-1

この 10 進数を 9999 で割ると次のようになります。

$$24938 / 9999 = 2.4940$$

商の整数部分を無視すると位置が次のように計算されま  
す。

$$(4940 \times 4) + 1 = 19761$$

多くの得意先が同じ名前をもつことがあるので、場合によ  
っては、正しい SMITH を見つけるためにプログラム  
がレコード 19761、19762、19763、および 19764 を読  
む必要があります。同義語が余分に必要な場合には、3  
番目の同義語にファイル内で次に使用可能なスペース  
(できれば、次のホーム・レコード用の未使用同義語の  
位置)を指示させることができます。また、同義語の数  
を減らすためには、得意先名から 6 つまたはそれ以上の  
文字を受け入れることができます。

## アクセス・アルゴリズムの例

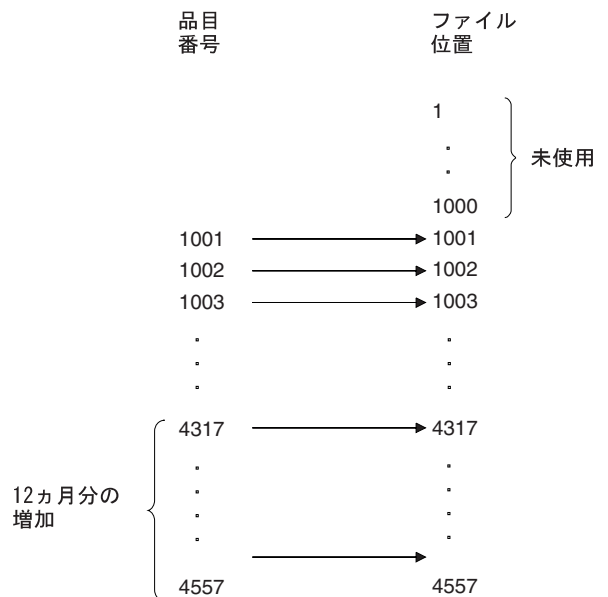
次の例で直接ファイルのアクセス・アルゴリズムの設計  
法を示します。この例では次のようなファイルの作成が  
主要目的です。

- 平均 1 ディスク・アクセスでレコードがアクセスで  
きるファイル。
- ファイル用のディスク・スペースに未使用スペース  
がほとんどないファイル。
- 新しいレコードを容易に収容できるファイル。

## アルゴリズムの定義

索引付き品目ファイルに対話式受注適用業務用の直接フ  
ァイルに変換します。キー・フィールドは 5 桁の数字の  
品目番号で 4 桁はユーザー用、5 桁目は検査数字です。  
4 桁の数字は 1001 から始まり、ユーザーは品目順に次  
の順次番号を割り当てます。削除された品目番号は品目  
9999 が取られるまで再使用されません。1 ヶ月におよ  
そ 20 の新品目が追加され 4 品目が削除されます。最高  
の番号は現在のところ 4317 ですが、ファイルに入っ  
ているのは 2,812 品目だけです。

アルゴリズムでは、各レコードの直接ファイル位置が 4  
桁の品目番号と等しくなります。新しいレコードが古い  
レコードより数バイトだけ大きく、ファイルにはさらに  
12 ヶ月分の品目が再編成せずに収納できるものとしま  
す。このアルゴリズムによると 4,557 レコードの位置が  
入るファイルが必要です。品目と直接ファイルの位置の  
関係は次の図に示されたようになります。

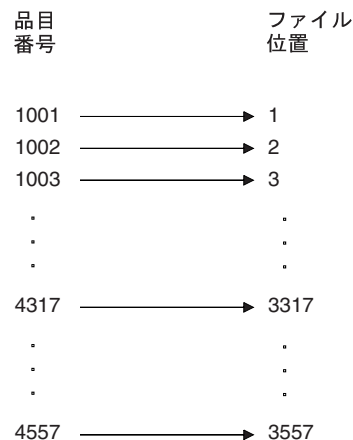


RSLW053-0

上の図で示した方法では同義語は作り出しませんが、レ  
コード位置は 3 分の 2 しか使用されず、未使用スペ  
スの大部分はファイルの先頭にあります。

このアルゴリズムは、すなわち、各レコードの直接フ  
ァイル位置が 4 桁の品目番号から 1000 を引いたものと等  
しくなるように変更することができます。ここでファ  
イルに必要なものは 3,557 位置となります。

次の図はこの関連を示しています。



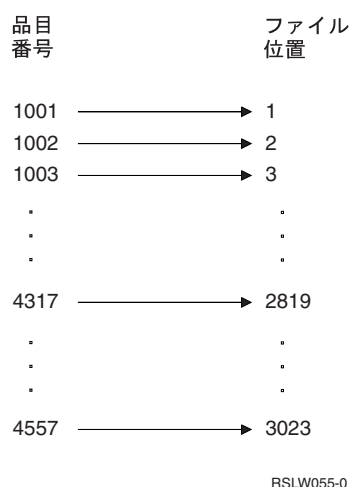
RSLW054-0

上の図で示した方法でも同義語は作り出しませんが、レ  
コード位置は 85% が使用されます。未使用部分は品目  
が削除された位置でファイル内にランダムに組み込まれ  
ています。各レコードには 1 ディスク・アクセスしか必



要ありません。ファイル・サイズは置き換える元の索引付きファイルのデータ部分よりも 15% 大きくなります。

さらにこのアルゴリズムを、各レコードの直接ファイルの位置を求めるために 4 桁の数字の品目番号から 1000 を引き、差に 0.85 を掛け、結果を四捨五入するように変更します。こうすると、ファイルは 3023 位置となり、次の図に示す関係になります。



上の図に示した方法ではレコード位置は 99% 使用され、ファイル・サイズは索引付きファイルより 1% 大きくなるだけです。しかし、この方法では同義語レコードの可能性が出て来ました。たとえば、品目 1004 が存在する場合に、この品目には直接ファイルのレコード位置番号 3 (品目 1003 と同じ) が割り当てられます。同様に、品目 4556 と 4557 に衝突が起こるように品目 4316 と 4317 にも衝突が起こります。したがって、ファイル・スペースの最小化という 2 番目の目標を満たす

ようにアルゴリズムを変更すると、ディスクのアクセスの最小化という 1 番目の目標に影響を与える可能性があります。なぜなら、同義語レコードには最低 2 アクセスが必要だからです。

## 同義語の処理

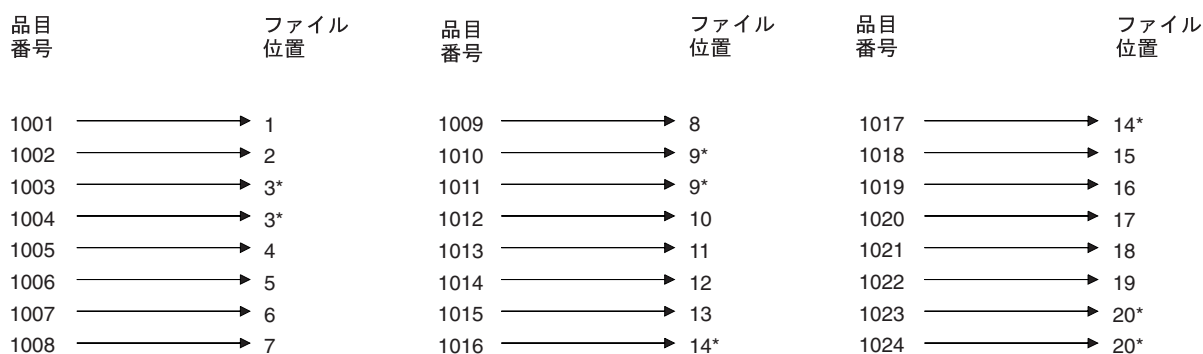
同義語を処理する方式では、アクセスの最小化およびファイル・スペースの最小化を行わなければなりません。ホームの位置が占められている場合には、レコードを代替位置に置く方法を定義 (プログラム) します。

この例の品目ファイルをさらに分析していくと、同義語処理に関する示唆を得ることができます。この例では、同義語はおよそ 7 レコードに 1 度現れます。

前のアルゴリズムから 図A-1に示されたマッピングが得られます (アスタリスクは同義語を示しています)。

図A-1では、およそ 7 つに 1 つの品目番号が、削除品目があるために、ファイルが 86% しか満たされておらず、未使用となっています。直接ファイルでは、同義語が現れるのとほぼ同じ頻度で未使用位置が存在します。

たとえば、同義語の処理方法では、同義語レコードが次に大きい番号の未使用位置に置かれるようにすることができます。ファイルは番号のうち 85% しか使用しておらず、残りの 15% は削除されたため未使用となっています。しかし、削除された番号は番号の範囲内でランダムに存在します。したがって、いくつかの位置が同義語レコード用としてファイル内で使用可能です。およそ 7 番目ごとの番号が同義語です。A-4ページの図A-2で示されるように、最初の 40 品目番号のうち品目 1007、1008、1015、1017、1020、および 1039 が削除番号とします。



RSLW056-0

図 A-1. 同義語処理の使用中のファイル位置のマッピング

品目 番号	ファイル 位置	品目 番号	ファイル 位置	品目 番号	ファイル 位置
1001	→ 1	1016	→ 14	1030	→ 26
1002	→ 2	1018	→ 15	1031	→ **
1003	→ 3	1019	→ 16	1032	→ 27
1004	→ 6	1021	→ 18	1033	→ 28
1005	→ 4	1022	→ 19	1034	→ 29
1006	→ 5	1023	→ 20	1035	→ 30
1009	→ 8	1024	→ 33	1036	→ 31
1010	→ 9	1025	→ 21	1037	→ **
1011	→ 13	1026	→ 22	1038	→ 32
1012	→ 10	1027	→ 23	1040	→ 34
1013	→ 11	1028	→ 24		
1014	→ 12	1029	→ 25		

RSLW057-0

図 A-2. 同義語処理の使用中に削除された品目

次の点を考慮してください。

- 品目 1031 は位置 34 のあとに置かれる。
- 品目 1037 は品目 1031よりも大きな番号の位置を占める。
- ファイル位置 7 および 17 は未使用である。
- レコードをアクセスしたあとでプログラムはレコードが要求されたものかどうかを調べる必要がある。要求されたものでなかった場合には、プログラムは同義語にアクセスしなければならない。
- 同じ相対レコード番号を持てるのは 2 品目までである。したがって、レコードの大部分は 2 ディスク・アクセスしか必要としない。

**注:** この例では、レコードは同義語レコードが 2 番目の実行でロードされる前の位置にロードされ、レコードはほとんど追加されません。同義語をロードした後でレコードを追加する場合には、追加レコード用の位置を同義語が占めている可能性があります。したがって、追加されたレコードは**疑似同意語**となります。追加レコードが多い場合には、大部分は同義語として処理しなければなりません。この場合には、レコードの追加時にパフォーマンスが低下するので、ここで説明した技法はあまり有効ではないかも知れません。

この同義語処理技法では、同義語は普通最初に探索される位置の近くに置くようにします。そうすると、2 番目のアクセスにおよそ 15% ほどの時間が必要となります。このアクセスでは元の位置からあまり離れていない位置のレコードをアクセスする必要があります。

この時点でファイルをロードします。そうすると、同義語が 2 番目の実行で追加されます。同義語が次に使用可能なより大きい番号の位置に追加される時には、同義語レコードの位置を示すレコード内の同義語ポインターが更新されなければなりません。

## キーのある索引付きファイル

この例では、得意先マスター・ファイルに 3 つのタイプの得意先に対応した 3 つのタイプのレコード (A、B、および C) が入っており、これらのレコードは索引付きファイル (キーをもつ) 内にあります。タイプ A のレコードの得意先番号は 10000 から 49999 まで、タイプ B のレコードの番号は 60000 から 79999 まで、さらにタイプ C のレコードの番号は 90000 から 99999 までとなっています。各タイプのレコードは得意先名によりアルファベット順に並べられています。

ファイルは、まずおよそ 500 のタイプ C のレコード (アルファベット順) からロードされ、次に 1000 のタイプ B のレコード (アルファベット順)、そして最後におよそ 3000 のタイプ A のレコード (アルファベット順) という順にロードされます。

レコードはファイルの最後に次の方法で追加されます。

- 追加するレコードのタイプを判定する (A、B、または C)。
- 追加されたレコードにファイルの印刷出力に従って得意先名のアルファベット順に対応する未使用の得意先番号を割り当てる。

次の図は、ファイルが最初にロードされるときの内容を示しています。

レコード番号	得意先番号	
0001	90000	C タイプ (アルファベット順の得意先名)
0002	90020	
0003	90040	
⋮	⋮	
0467	60020	B タイプ (アルファベット順の得意先名)
0468	60040	
0479	60060	
⋮	⋮	
1592	10000	A タイプ (アルファベット順の得意先名)
1593	10013	
1594	10026	
1595	10039	

RSLW058-0

ファイルには最初 4,725 レコードが入っており、スペースは 6,000 レコードまで使用可能でした。18 ヶ月後の現在、ファイルには 5,638 レコードが入っています。

ファイルの分析は、次のことを示しています。

- ファイルは年およそ 12% の割合で拡張されていて 1 年間の要件を満たすにはおよそ 6,600 レコードのファイルを計画する必要があります。
- 得意先番号 10000 から 50000 までの 8% が使用されている。それ以外の番号は 5% が使用されている。
- 同義語レコードはできるだけ必要な位置の近くに置く必要がある。
- 2 つ以上のファイルを使用し、2 種類以上のファイル編成にするのが最良のファイル設計の解決策である。
- 1 ファイルにすべての得意先番号を入れる場合には、アルゴリズムは、ファイルの先頭に C タイプの得意先、次に B タイプおよび A タイプの順にロードする必要があることを考慮しなければならない。
- A 対 B 対 C タイプの比率はおよそ 6 対 2 対 1 である。

試験的なアルゴリズムにより、次の表に示されたマッピングを行うことができます。

得意先番号	タイプ	ファイル・レコード番号
90000 から 99999	C	0001 から 0733 ( $1/9 \times 6600 = 733$ )
60000 から 79999	B	0734 から 2200 ( $2/9 \times 6600 = 1467$ )
10000 から 49999	A	2201 から 6600 ( $6/9 \times 6600 = 4400$ )

このマッピングを完了するためには、アルゴリズムでは次のことを行なわなければなりません。

- 得意先番号の 90000 から 99999 を相対レコード番号の 1 から 733 に変換する。
- 得意先番号の 60000 から 79999 を相対レコード番号の 734 から 2200 に変換する。
- 得意先番号の 10000 から 49999 を相対レコード番号の 2201 から 6600 に変換する。

これらの変換を行う方法は次のとおりです。

- 得意先番号が 89999 より大きい場合には、それから 89999 を引き、その差に 0.0733 (733 の位置対 10000 の番号の比率) を掛ける。積を四捨五入してレコード位置として使用する。
- 得意先番号が 50000 より小さい場合には、それから 9999 を引き、その差に 0.11 (4400 のレコード位置対 40000 のレコード番号の比率) を掛ける。積を四捨五入して 2200 を加え、その和をレコード位置として使用する。
- 上記以外のすべての得意先番号 (60000 から 79999 まで) の場合には、それから 59999 を引き、その差に 0.0733 (1467 のレコード位置対 20000 の番号の比率) を掛ける。積を四捨五入して 733 を加え、その和をレコード位置として使用する。

同義語処理技法は A-2 ページの『アルゴリズムの定義』の項と同じように行うことができます。ファイルをロードして同義語処理技法をテストしなければなりません。技法の効果は、すべてのレコードを検索し、必要アクセス回数を数える別のプログラムで測定することができます。その 2 番目のプログラムの結果で変更の必要があるかどうか、あるいは変更が望ましいかが示されません。同義語処理技法をさらにテストするためには、対話式環境で、サンプル・プログラムを実行して表示装置の応答時間が許容範囲であるかどうかを調べます。

## ランダム化技法

この例ではランダム化技法を使用します。この技法はデータの一部をレコード位置の決定に使用します。この技法を使用する各プログラム内で概念と方法は、使用するランダム化技法に関係なく記述してください。

マスター・ファイルには異なった使用法のものや、異なった技法を使用するものがあります。たとえば、電話収入会計適用業務の料金ファイルには、米国での送受の地点ごとに 1 レコードが入れます。(123) 555-1234 から (456) 555-4567 に電話をかけた場合、123555456555 のキーを使用して、マスター・ファイルから料金レコードを検索する必要があります。

このような数を直接ファイルの相対レコード位置に変換するためには、数 123555 と 456555 を掛けた積の 2、

4、6、8、および 10 桁目を相対レコード位置とするアルゴリズムを開発してください。この技法によるとファイル内のおよそ 100,000 のレコードをランダムに分布することができます。

もう 1 つの技法は、上記の 12 桁のキーから 2、4、6、8、および 10 桁目を取るアルゴリズムを使用するものです。つまり、最初のアルゴリズムでは、料金レコードを相対位置 20632 ( $123555 \times 456555 = 22109653025$ ) に位置づけることができますが、2 番目のアルゴリズムでは、同じレコードを 25555 に位置づける場合があります。

特定の請求書送付先のレコードの中には、他の大多数のレコードよりはるかに多く活動するものがあります。これらの非常によく活動するレコードは別のファイルに入れることができます。このファイルは直接ファイルである場合とそうでない場合があります。

## 付録B. ¥SFGR 仕様書

次の節では、S、H、および D 仕様書の各桁の指定の仕方について説明します。

### 画面制御 (S) 仕様書

各画面様式で最初にコーディングするレコードは画面制御 (S) 仕様書です。S 仕様は、画面様式の個々のフィールドではなく、画面様式全体に関する情報を提供するものです。画面制御仕様は必ず 1 つ必要であり、各画面様式の仕様の中で、最初のレコードでなければなりません。

S 仕様のコーディングには、B-2ページの図B-1に示す用紙を使用します。

次の節では、画面様式仕様書の S 仕様部分の各指定項目について説明します。

**注：** フィールドに指定する値が用紙の桁数より短い場合には、値を左揃えにしなければなりません。

**順序番号 (1 ~ 5 桁目) :** 1 ~ 5 桁目は指定しなくてもかまいません。これらの桁には、画面様式の各レコード番号をつけるためのレコード順序情報が入りません。FORMAT プロシージャはレコード順序情報を処理しません。

7 桁目にアスタリスク (\*) がある時の特殊順序番号値 \*DDS は、レコードにユーザー指定のデータ定義ステートメント (DDS) が入っていることを示します。このレコードはシステム様式生成プログラム・ユーティリティ (¥SFGR) によって生成される DDS のこの位置に挿入されます。生成された DDS では、7 桁目のアスタリスクはブランクに置き換えられ、6 桁目の文字は A に置き換えられます。残りのテキストは順序番号の \*DDS も含め、変わりません。テキストの最初の 80 文字だけが使用されます。

\*DDS 注記が見つかり、警告メッセージ SYX5328 が SFGR コンパイル・リストで出されます。

**警告：** システム/36 は警告メッセージ SYX5328 を注記として扱い、DDS は無視されますが、DDS がシステム/36 に戻される場合には、このような機能上の喪失は画面または適用業務に影響を及ぼす恐れがあります。

\*DDS ステートメントによって指定された機能は、OS/400 プログラム前のリリースではサポートされないことがあります。前のリリースが導入されている AS/400 システムに SFGR または DDS ソースを向けた場合には、画面が正常にコンパイルされないことがあります。このようなソース・メンバーの変更には、画面設計機能 (SDA) を使用しないようにしてください。SDA は \*DDS 注記を別の位置に移動することがあり、その場合には、機能上の相違が起こるか、あるいは DDS のコンパイルが正常に行われません。\*DDS 注記は、一般的な使用法の場合にはお勧めできません。表示装置ファイルがただちに書き出されなければならない様式を定義する S 仕様の直後に \*DDS 注記を入れる時には、表示装置ファイルが DFRWRT(\*YES) 属性で作成される場合でも、生成された DDS の 45 桁目に FRCDTA キーワードを挿入するために、\*DDS 注記をお勧めします。(FRCDTA キーワードは OS/400 のリリース 1.0 でサポートされます。) DFRWRT の関連した詳細事項については、14-27ページの『DFRWRT 属性』の項を参照してください。CRTS36DSPF と CRTDSPF コマンド、および *データ記述仕様* を参照してください。

他のタイプの DDS はシステム/36 環境適用業務での使用とは互換性がないことがあるので、この機能の他のすべての使用方法について結果を予測することができません。結果の DDS が正常にコンパイルされなかった場合には、SFGR ソース中のすべての \*DDS 注記を除去または訂正しなければなりません。

**仕様書タイプ (6 桁目) :** 文字 S は、このレコードが画面制御仕様であることを示します。6 桁目の指定は必須であり、S 仕様書には文字 S があらかじめ印刷されています。

**画面様式名 (7 ~ 14 桁目) :** 7 ~ 14 桁目には、次の要件を満たす画面様式名を指定します。

- コンマ、一重引用符 (')、および組込みブランクを名前に入れることはできない。
- 名前は 8 文字まで可能であるが、最初の文字は英字 (A ~ Z) または特殊文字 (#, ¥, または @) でなければならない。

画面制御仕様書

S						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
仕様書タイプ						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
画面様式名						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
開始行番号						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
形式種別 (MSUのみ)						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
開始行番号						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
消去する行数						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
小文字						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
リターン入力						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
キーボード・リセット (MSUのみ)						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
管理機能						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
機能キー使用可能						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
コマンドキー使用可能						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
カーソル明滅						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
入力フィールド消去						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
フィールド一括変更						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
入力印刷						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
スル・フィル						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
132 桁様式						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
右から左への表示						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
開始						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
終了						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
入力必須						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
戻り						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
未使用						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
優先順位						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
前処理						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
1						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
2						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
3						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
1						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
2						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
3						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
60						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
61						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
62						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
63						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
64						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
65						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
66						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
67						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
68						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
69						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
70						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
71						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
72						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
73						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
74						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
75						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
76						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
77						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
78						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
79						MSUのみ												未使用												キー・マスク											
80						MSUのみ												未使用												キー・マスク											

RSLW082-0

図 B-1. 画面仕様書の S 仕様部分

- 名前はこのフィールドに左揃えで指定しなければならない。
- 固有の名前でなければならない。
- 7 桁目にアスタリスク (\*) を指定すると、このレコードは注記ステートメントと見なされます。

注: 特殊な例外については、1 桁目の \*DDS を参照してください。

その他の考慮事項については、14-24ページの『様式名』の項を参照してください。

**開始行番号 (17 ~ 18 桁目) :** 17 ~ 18 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**ブランク**

1 行目が開始行番号になります。

**1 ~ 24/27**

この番号は、画面の行数 (80 桁画面の場合には 24、132 桁画面の場合には 27) より小さいか、あるいはそれに等しくなければなりません。この番号は右寄せで指定しなければなりません。先行ゼロは不要です。

- V 開始行番号は可変です。開始行番号を決めるのは、この画面様式を使用する適用業務プログラムです。V を指定しても、適用業務プログラムが開始行番号を決めない場合には、システムが 1 行目を開始行番号として使用します。

**消去する行数 (19 ~ 20 桁目) :** 19 ~ 20 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**ブランク**

この画面様式が表示される前に、現行画面のすべての行が消去されます。

**0 ~ 24/27**

この画面様式を表示する前に消去する行数は、画面の行数 (80 桁画面の場合には 24、132 桁画面の場合には 27) より小さいか、あるいは等しくなければ

なりません。消去する行数は右寄せで指定しなければなりません。先行ゼロは不要です。

2 番目の画面様式も部分的に含む時には、慎重に行ってください。画面様式によって消去された画面部分のヘルプ域は失われます。しかし、新しい画面様式に含まれた入力フィールドにデータを入力することはできます。入力フィールドを定義していない画面様式を表示する時には、既存の入力フィールドが含まれる行を消去しないようにしてください。

B-3ページの図B-2は、開始行番号および項目を消去する行を使用して、1 つの画面様式を別の画面様式を介して表示する方法を示しています。

**小文字 (21 桁目) :** 小文字を可能にするためには、21 桁目に次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

システムは操作員がタイプしたすべての英字を表示し、それらを大文字で適用業務プログラムに送ります。

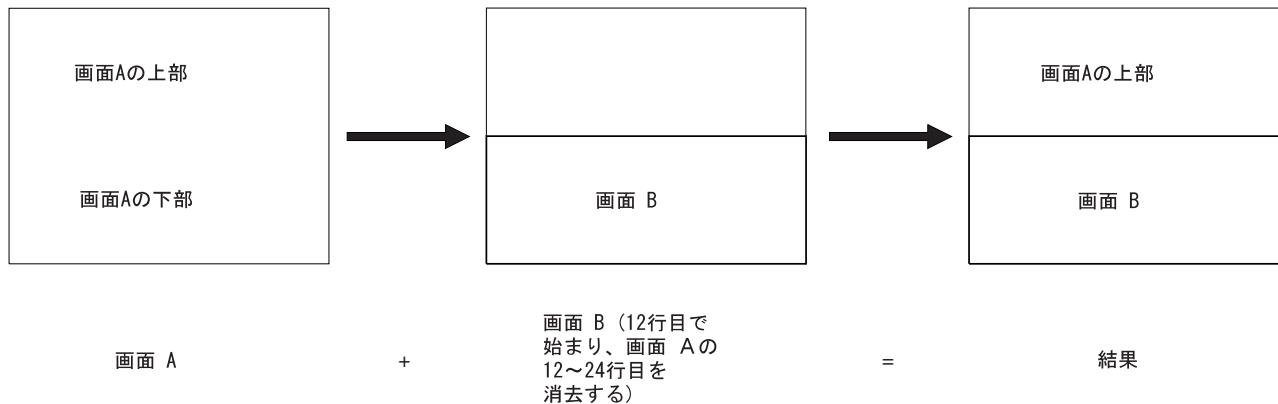
**Y** システムは、操作員がタイプしたすべての英字を表示し、それらを小文字または大文字で適用業務プログラムに送ります。**X** データ・タイプのフィールドの場合には、小文字は無視されます。

注: S 仕様の 21 桁目に Y (小文字使用可能) を指定しても、入力フィールドの D 仕様の 51 桁目に N (大文字のみ) を指定した場合には、操作員はその入力フィールドに大文字の英字しかタイプすることができません。

**リターン入力 (22 桁目) :** 22 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**Y (またはブランク)**

操作員が実行キーを押すと、すべての入力フィールドの内容が適用業務プログラムに戻されます。この画面様式の入力フィールドの D 仕様の 29 桁目に入力必須を指定した場合には、操作員はそのフィー



RSLW097-0

図 B-2. 開始行番号および項目を消去する行の使用

ルドにデータをタイプしなければなりません。操作員が入力必須フィールドにデータをタイプしないで、機能キーまたはコマンド・キー、あるいは実行キーを押した場合には、エラー・メッセージが出されます。操作員は取消しキーを押して、入力必須フィールドにデータをタイプしなければなりません。

- N** 操作員がデータをタイプした場合にだけ、すべての入力フィールドの内容が適用業務プログラムに戻されます。どの入力フィールドにもデータが入力されなかった場合には、入力フィールドが適用業務プログラムに戻されないの、画面の定数に依存する RPG II プログラム・レコード仕様標識はオンになりません。

**注:** リターン入力に N (NO)を指定すれば、遠隔表示装置に表示される画面様式の応答時間を短縮することができます。

**音響警報 (25 ~ 26 桁目):** 25 ~ 26 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

N (NO) を指定した場合、またはこれらの桁をブランクのままにしておいた場合には、この画面様式が表示された時に警報は鳴りません。

- Y** Y (YES) を指定した場合には、この画面様式が表示されると同時に、警報が鳴ります。

**01 ~ 99**

この画面様式が表示される時に、指定された標識がオンであれば、警報が鳴ります。

**機能キー使用可能 (27 桁目):** 27 桁目は機能キーを使用可能にするために使用します。使用可能にした機能キーは特別な機能を実行するもので、適用業務プログラムによって制御しなければなりません。使用不能にした機能キーは、プログラムの中で特別な機能を持たないか、あるいはシステムによって制御されます。27 桁目には次の値のうち 1 つを指定してください。

**ブランク**

すべての機能キーが使用可能になります。キー・マスクにリストされている数字はすべて無視されます。

- Y** キー・マスクにリストされている数字で示される機能キーが使用可能になり、リストされていない他のものはすべて使用不能になります。キー・マスクに数字がない場合には、すべての機能キーが使用不能になります。

- N** キー・マスクにリストされている数字で示される機能キーがすべて使用不能になり、リストされていない他のものはすべて使用不能になります。キー・マスクに数字がない場合には、すべての機能キーが使用可能になります。

**R (保存)**

前に使用可能にされた機能キーは使用可能のままになり、前に使用不能にされた機能キーは使用不能のままになります。キー・マスク中のすべての数字は無視されます。

**注:**

- 操作員が非活動の機能キーを押した場合には、エラー・メッセージが出されます。これに対して、操作員は、取消しキーを押して、続いて正しい機能キーを押すことができます。機能キーがオンになっているかオフになっているかは、キー・マスク (64 ~ 79 桁目) の数字によって識別します。

2. システム/36 環境コンパイラは実行時に一部の機能キーを使用不能にすることがあります。詳細については、システム/36 互換 COBOL 使用者の手引きと参照 およびシステム/36 互換 RPG II 使用者の手引きと参照 を参照してください。

**コマンド・キー使用可能 (28 桁目) :** 28 桁目はコマンド・キーを使用可能にするために使用します。使用可能にしたコマンド・キーは使用することができますが、適用業務プログラムによって制御しなければなりません。使用不能にしたコマンド・キーは使用することができません。28 桁目には次の値のうち 1 つを指定してください。

#### ブランク

すべてのコマンド・キーが使用可能になります。キー・マスクにリストされている英字はすべて無視されます。

**Y** キー・マスクにリストされている英字で示されているコマンド・キーが使用可能になり、リストされていない他のものはすべて使用不能になります。キー・マスクに英字がない場合には、すべてのコマンド・キーが使用不能になります。

**N** キー・マスクにリストされている英字で示されているコマンド・キーが使用不能になり、リストされていない他のものはすべて使用可能になります。キー・マスクに英字がない場合には、すべてのコマンド・キーが使用可能になります。

#### R (保存)

前に使用可能にされたコマンド・キーは使用可能のままになり、使用不能にされたコマンド・キーは使用不能のままになります。キー・マスク中の英字はすべて無視されます。

**注:** 操作員が非活動のコマンド・キーを押した場合には、エラー・メッセージが出されます。これに対して、操作員は、取消キーを押し、続いて正しいコマンド・キーを押すことができます。コマンド・キーがオンになっているかオフになっているかは、キー・マスク (64 ~ 79 桁目) の英字によって見きわめます。

**カーソル明滅 (29 ~ 30 桁目) :** 29 ~ 30 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

#### N (またはブランク)

この画面様式が表示された時に、カーソルは明滅しません。

**Y** この画面様式が表示された時に、カーソルが明滅します。

#### 01 ~ 99

この画面様式が表示された時に、指定された標識がオンであれば、カーソルが明滅します。

#### 入力フィールド消去 (31 ~ 32 桁目) :

31 ~ 32 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

#### N (またはブランク)

この画面様式が表示された時に、入力フィールドおよび入出力フィールドからデータは消去されません。

**Y** この画面様式が表示されるたびに、入力フィールドおよび入出力フィールドが消去されます。この画面様式が表示された時に、適用業務プログラムは D 仕様のすべての指定を無視するので、通常は Y を指定しないでください。入力フィールドを消去したい場合には、31 桁目に標識を指定して、この画面様式が表示された時にその標識がオンになるようにしてください。

#### 01 ~ 99

この画面様式が表示された時に、指定された標識がオンであれば、適用業務プログラムは入力フィールドおよび入出力フィールドからデータを消去し、キーボードをリセットします。

**注:** S 仕様の 33 ~ 34 桁目に一時変更操作を指定した場合には、この画面様式が表示装置に送られます。入力消去操作と一時変更操作の両方を指定した場合には、その両方の操作が処理されます。

反復する入力操作に 1 つの画面様式を使用する時には、入力フィールド消去項目を使用してください。画面様式が最初に表示される時には、標識はオフになっていなければなりません。画面様式が表示され、標識がオンになるたびに、入力フィールドがブランクになり、操作員がデータをタイプできるようになります。

画面様式上に現在入力フィールドがない時に、システムに入力フィールドを消去するように要求した場合には、表示装置エラーが起こります。入力フィールド消去項目は、入力フィールドまたは入出力フィールドをもつ画面様式が入力を消去しないで表示された場合にだけ使用してください。

**入力フィールド消去項目に関する考慮事項:** 入力フィールド消去操作を行ったあとで、次の操作が影響を受けます。

#### リターン入力

操作員がある入力フィールドにデータをタイプした場合には、すべての入力フィールドに入っているデータが適用業務プログラムに戻されます。操作員が



どの入力フィールドにもデータをタイプしなかった場合には、適用業務プログラムに入力データは戻されません。

#### 入力必須

操作員がどの入力フィールドにもデータをタイプしなかった場合には、システムは入力必須フィールドへのデータのタイプを操作員に要求しません。

さらに入力フィールド消去操作を行うと、次のようになります。

- 操作員がデータをタイプしないで実行キーを押した場合には、入力フィールド（入力必須フィールドを含む）に入っているデータは消去されません。
- 操作員がいずれかの入力フィールドにデータをタイプした場合には、操作員がデータをタイプした入力フィールドだけが消去されます。操作員が入力フィールドのいずれかにデータをタイプする場合には、すべての入力必須入力フィールドにデータをタイプしなければなりません。そうしないと、入力必須フィールドのデータも消去されます。

最初の入力フィールド消去操作では、すべての入力フィールドからデータが消去されます。2番目の入力フィールド消去操作では、次のことが行われると、最初の入力フィールド消去操作の後でデータがタイプされた入力フィールドだけからデータが消去されます。

1. リターン入力を指定した画面様式が表示される。
2. 入力フィールド消去操作が行われる。
3. 別の入力フィールド消去操作が行われる。

**フィールド一時変更 (33 ~ 34 桁目) :** 一時変更操作を使用すれば、同じ画面様式を再び表示しなくても、画面様式のフィールドを変更（一時変更）することができます。操作員が正しいデータをフィールドにタイプしたかどうかを適用業務プログラムが判断する場合には、指定を一時変更して、同じ画面様式を再表示するために、この標識をオンにしてください。あるフィールドについて、D仕様の23 ~ 24桁目のデータ出力項目に指定した標識がオフである場合には、正しくないデータは変更されません。操作員がこのエラーを訂正したならば、標識をオフにし、一時変更操作を使用している画面様式を再表示して、強調表示されたフィールドまたはエラー・メッセージを除去してください。標識によって制御されないフィールド属性は、一時変更操作時に変更されません。

D仕様に次の項目の1つまたは複数がある場合には、フィールド属性が変更されることがあります。

- 出力標識 (23 ~ 24 桁目)
- 高輝度フィールド属性 (39 ~ 40 桁目)
- フィールド明滅属性 (41 ~ 42 桁目)
- 非表示フィールド属性 (43 ~ 44 桁目)
- 反転イメージ・フィールド属性 (45 ~ 46 桁目)
- 下線フィールド属性 (47 ~ 48 桁目)

**注:** 保護フィールド項目 (D仕様の37 ~ 38桁目) に指定された標識がオンである場合には、一時変更操作時にその標識は無視されます。

33 ~ 34桁目には、次の項目のうち1つを指定してください。

#### N (またはブランク)

適用業務プログラムはこの画面様式に対して一時変更操作を行いません。システムは通常の出力操作を示します。

#### 01 ~ 99

この画面様式が表示された時に、この標識がオフである場合には、一時変更操作は行われません。

33 ~ 34桁目の標識がオンであるときには、一時変更操作の実行時に次のことが行われます。

- D仕様の23 ~ 24桁目のデータ出力項目に標識を指定したフィールドのデータは変更されず、その標識はオフになります。操作員がタイプしたデータは変更されません。データ出力項目にY (YES)、N (NO)、またはブランクを指定したフィールドは変更されません。
- データ出力項目の標識がオンである場合には、プログラムは適用業務プログラムによって与えられたデータをもつフィールドを表示します。

**Y** 33桁目にYを指定した場合には、この様式が表示されるたびに一時変更操作が実行されます。通常はYを指定しないでください。この様式に対して一時変更操作を実行しなければならない場合には、標識を使用してください。

B-7ページの図B-3は、一時変更操作の実行時におけるデータ出力に関する標識の影響を要約したものです。

**フィールド一時変更項目に関する考慮事項:** フィールド一時変更操作を行うと、次の操作が影響を受けます。

#### リターン入力

フィールド一時変更標識がオンである時にリターン入力にN (NO)を指定した場合には、操作員がデータを入力しなくても、その入力フィールドの内容が適用業務プログラムに戻されます。

**入力抑制 (35 ~ 36 桁目) :** 適用業務プログラムが入力を必要とする前に、複数の画面様式が表示された時には、キーボードから入力抑制を指定してください。これらの画面様式に入力フィールドがない場合でも、複数の画面様式を送る時には、最後の画面様式以外のすべての画面様式に入力抑制を指定してください。ある画面様式に別の画面様式表示する場合には、データをタイプすることはできますが、データの読取りは最後の画面様式に定義されている入力フィールドからしか行うことができません。

35 ~ 36 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

操作員が実行キーを押すと、入力フィールドが読み取られ、適用業務プログラムに戻されます。

**Y** キーボードがロックされ、次のことが行われるまで、入力フィールドは読み取らず、適用業務プログラムに戻されません。

- N (NO) を指定した画面様式または指定された標識がオフである画面様式が表示される。
- 操作員がこの画面様式で実行キーを押す。

**01 ~ 99**

指定された標識がオンである場合には、キーボードがロックされ、次のことが行われるまで、入力フィールドは読み取られず、適用業務プログラムに戻されません。

- N (NO) を指定した画面様式または指定された標識がオフである画面様式が表示される。
- 操作員がこの画面様式で実行キーを押す。

**注:** ヘルプ様式の S 仕様で Y (YES) を指定した場合には、ヘルプ様式は、その画面様式が表示された時に、N (NO) を指定した場合と同様に処理されます。詳細については、ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用) を参照してください。MRT または RUF が使用する様式の場合には、つねに N (またはブランク) を指定してください。MRT を表示しないメニューの場合には、つねに Y を指定してください。関連事項については、14-27 ページの『DFRWRT 属性』の項を参照してください。

**空白充填 (37 ~ 38 桁目) :** 画面様式に対して空白充填を指定した場合には、画面上の入力フィールドまたは入出力フィールドの残りの文字位置に空白文字が充填されます。

37 ~ 38 桁目は構文検査されますが、AS/400 システムでの画面の作成には影響がありません。AS/400 システ

ムでは、画面上のすべての文字フィールドの後書きブランクは、空白文字で置き換えられます。この方法により、挿入キーを使用する簡単な方法でデータを入力することができます。

入力フィールド中の空白文字 (何も充填されていない文字位置) は、適用業務プログラムがそのフィールドを読み取る時にブランクになります。

37 ~ 38 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

画面様式が表示された時に、ブランクは空白文字に変わりません。

**Y** 画面様式が表示された時に、次のことが行われ

- 最初の定数入力フィールドの中のブランクはすべて空白文字に変更される。
- 入力フィールドに送られてきた適用業務プログラム指定のデータの中のブランクはすべて空白文字に変更される。

**01 ~ 99**

標識を指定した場合には、次のことが行われます。

- 最初の定数入力フィールドの中のブランクはすべて空白文字に変更される。
- 画面様式が表示された時、指定した標識がオンである場合には、入力フィールドに送られてきたプログラム指定のデータの中のブランクはすべて空白文字に変更される。
- 画面様式が表示された時、指定した標識がオフである場合には、入力フィールドに送られてきたプログラム指定のデータの中のブランクは空白文字に変更されません。

**132 桁様式 (39 桁目) :** 132 桁様式を指定するためには、39 桁目に次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

画面様式は 80 桁です。

**Y** 画面様式は 132 桁ですが、これを表示できるのは 132 桁をサポートする表示装置だけです。

**注:** 80 桁画面様式と 132 桁画面様式の両方を同じ表示装置ファイルで混用すると、パフォーマンスが低下することがあります。



を指定しても、キー・マスクに数字がなければ、すべての機能キーが使用可能になります。

**ページ印刷キー例外:** 画面様式がページ印刷キーを使用可能にしている時には、操作員はこのキーを他の機能キーと同様に使用して、プログラムの操作を制御することができます。ページ印刷キーを使用不能にしても、このキーを使用すると、画面の内容が印刷されます。ページ印刷キーの詳細については、14-26ページの『ページ印刷キーの使用法』の項を参照してください。ページ印刷キーの割当ての詳細については、システム/36 環境解説書を参照してください。

**ヘルプ・キー例外:** 画面様式がヘルプ・キーを使用可能にしている時には、操作員はこのキーを他の機能キーと同様に使用して、プログラムの操作を制御することができます。この様式の H 仕様が定義されていなくてヘルプ・キーを使用不能にした時、あるいは表示装置がエラー・メッセージを示している時には、ヘルプ・キーは正常に機能します（たとえば、キーボード・エラーのヘルプ情報を表示します）。ヘルプ様式を表示したい場合には、ヘルプ・キーを使用可能にしないでください。

**コマンド・キー:** 次の表に示すように、コマンド・キーはキー・マスクの中で英字によって識別されます。

英字	コマンド・キー	英字	コマンド・キー
A	1	M	13
B	2	N	14
C	3	P	15
D	4	Q	16
E	5	R	17
F	6	S	18
G	7	T	19
H	8	U	20
I	9	V	21
J	10	W	22
K	11	X	23
L	12	Y	24

**注:** コマンド・キー使用可能項目 (28 桁目) に Y (YES) を指定している時には、キー・マスクの英字は使用可能にするコマンド・キーを識別します。コマンド・キー使用可能項目に Y (YES) を指定しても、キー・マスクに英字がなければ、すべてのコマンド・キーが使用不能になります。

コマンド・キー使用可能項目 (28 桁目) に N (NO) を指定している時には、キー・マスクの英字は使用不能にする指令キーを識別します。コマンド・キー使用可能項

目に N (NO) を指定しても、キー・マスクに英字がなければ、すべてのコマンド・キーが使用可能になります。たとえば、前ページ・キー、次ページ・キー、およびホーム・キーと、1 および 15 を除くすべてのコマンド・キーを使用可能にしたい場合には、次のオプションを指定します。

- 27 桁目の機能キー使用可能に Y
- 28 桁目の機能キー使用可能に N
- キー・マスクの 64 ~ 68 桁目に 236AP。これは次のキーを識別します
  - 2 これは前ページ・キーを識別します。
  - 3 これは次ページ・キーを識別します。
  - 6 これはホーム・キーを識別します。
  - A これはコマンド・キー 1 を識別します。
  - P これはコマンド・キー 15 を識別します。

## ヘルプ定義 (H) 仕様

ヘルプ定義 (H) 仕様は、S 仕様のあと、および、最初の D 仕様の前に入れます。H 仕様は任意選択です。H 仕様は、適用業務を変更しなくても画面様式に追加することができます。

各 H 仕様は、オンライン・ヘルプ情報を定義した区域またはオンライン情報に入力した区域を、画面様式に指定します。カーソルがヘルプ情報域にある時に操作員がヘルプ・キーを押すと、ヘルプ情報を含む画面が表示されます。カーソルがオンライン文書を指定した区域にある時に操作員がヘルプ・キーを押すと、ヘルプ文書が表示されます。

ヘルプ域とその使用方法については、ADTS OS/400 用: 画面設計機能(SDA)を参照してください。

B-9ページの図B-4は、画面様式仕様書の、ヘルプ定義仕様をコーディングするために使用する部分を示しています。

次の節では、画面様式仕様書の H 仕様部分の各項目について説明します。

**順序番号 (1 ~ 5 桁目):** 1 ~ 5 桁目は入力しなくてもかまいません。これらの桁には、画面様式の各レコード番号をつけるためのレコード順序情報が入ります。FORMAT プロシージャはレコード順序情報を処理しません。7 桁目にアスタリスク (\*) がある時の特殊順序番号値 \*DDS は、レコードにユーザー指定の DDS が入っていることを示します。このレコードは ¥SFGR によって生成される DDS のこの位置に挿入されます。



ヘルプ域が異なるヘルプ様式は同じ表示装置ファイルに入っている必要はありません。

8 文字未満の表示装置ファイル名を指定する場合には、左揃えにしなければなりません。

16 ~ 23 桁目に表示装置ファイルを指定しない場合には、このヘルプ域のヘルプ様式または画面様式は適用業務プログラムが現在使用している表示装置ファイルに入っていないしなければなりません。画面の名前を指定しない場合には、H 仕様の 25 ~ 32 桁目にライブラリー名を指定することはできません。

**ヘルプ文書名 (16 ~ 23 桁目) :** H 仕様の 53 桁目にオンライン文書を指定する場合には、ヘルプ文書名を指定してください。ヘルプ文書名は、カーソルがこのヘルプ域にあって、操作員がヘルプ・キーを押した時に表示するヘルプ文書の名前を指定します。操作員がヘルプ・キーを押しても、システムが指定されたフォルダー中に当該文書を見つけることができなければ、エラー・メッセージが出されます。

次の要件を満たすオンライン文書名を指定してください。

- 長さは 1 ~ 8 文字でなければならない。
- 疑問符 (?), 一重引用符 ('), スラッシュ (/), ピリオド (.), ハイフン (-), 等号 (=), より大記号 (>), コンマ (,), アスタリスク (\*), またはブランクを入れてはならない。
- ALL, SYSTEM, NEW, および DIR を名前にすることはできない。

長さが 8 文字未満の文書名を指定する場合には、左揃えにしなければなりません (16 桁目から指定する)。

### ヘルプ・ライブラリー名 (25 ~ 32 桁目) :

ヘルプ・ライブラリー名は、この H 仕様の 16 ~ 23 桁目に指定する表示装置ファイルが入っているライブラリーの名前を指定するために使用します。表示装置ファイル名を指定しない場合には、ライブラリー名を指定することはできません。資源保護が活動している場合には、指定したライブラリー名に操作員が到達できなければなりません。ライブラリーの使用に関する制約については、[機密保護解説書](#)を参照してください。

8 文字未満のライブラリー名は左揃えで指定しなければなりません。

ライブラリー名を指定すると、システムはそのライブラリーを探索し、16 ~ 23 桁目に指定された表示装置フ

イルを探し出します。指定されたライブラリーを探索しても、表示装置ファイルが見つからない場合には、操作員がヘルプ・キーを押した時にエラー・メッセージが出されます。

ライブラリー名を指定しない場合には、システムはユーザーのライブラリー・リストを探索して、当該表示装置ファイルを探し出します。操作員がヘルプ・キーを押した時、システムがどちらのライブラリーを探索しても表示装置ファイルが見つからない場合には、エラー・メッセージが出されます。

**フォルダー名 (25 ~ 32 桁目) :** H 仕様の 53 桁目にオンライン文書を指定する場合には、フォルダー名を指定してください。フォルダー名は、H 仕様の 16 ~ 23 桁目に指定する文書が入っているフォルダーの名前を指定します。操作員がヘルプ・キーを押した時、システムがこのフォルダーを探索しても、指定された文書名が見つからない場合には、エラー・メッセージが出されます。

次の要件を満たすフォルダー名をタイプしてください。

- 長さは 1 ~ 8 文字でなければならない。
- 疑問符 (?), 一重引用符 ('), スラッシュ (/), ピリオド (.), ハイフン (-), 等号 (=), より大記号 (>), コンマ (,), アスタリスク (\*), またはブランクを入れてはならない。これらの文字は、プロシーチャーおよび操作制御言語 (OCL) が区切り文字として使用するものです。
- ALL, #LIBRARY, F1, READER, PRINT, および DISK を名前にすることはできない。

8 文字未満のフォルダー名を指定する場合には、このフィールドに左揃えで指定してください (25 桁目から指定する)。

**開始行／桁番号 (34 ~ 37 桁目) :** このフィールドでは、四角形のヘルプ域の左上隅の位置を rrec の形式で指定するために使用します。行番号 (rr) は、1 ~ 24 の数字 (80 桁画面様式の場合) または 1 ~ 27 の数字 (132 桁画面様式の場合) でなければなりません。先行ゼロは不要ですが、34 ~ 35 桁目に指定する値は右揃えにしなければなりません。桁番号 (cc) は、1 ~ 80 桁目 (80 桁画面様式の場合) および 1 ~ 132 桁目 (132 桁画面様式の場合) を表す 2 桁の数字 (100 未満の場合) または 2 桁の英数字 (100 ~ 132 の場合) です。

次の表に示すように、100 ~ 132 桁目は英数字で表されます。

図 B-5. 100 ~ 132 桁目に対応する英数字の行／桁番号

100=A0	110=B0	120=C0	130=D0
101=A1	111=B1	121=C1	131=D1
102=A2	112=B2	122=C2	132=D2
103=A3	113=B3	123=C3	
104=A4	114=B4	124=C4	
105=A5	115=B5	125=C5	
106=A6	116=B6	126=C6	
107=A7	117=B7	127=C7	
108=A8	118=B8	128=C8	
109=A9	119=B9	129=C9	

注: D2 より大きい値は使用できません。

たとえば、ヘルプ域の左上隅が 5 行目の 10 桁目に位置している場合には、次のようにタイプします。

```
| 5 | 1 | 0 |
```

この画面様式の S 仕様の 17 ~ 18 桁目に開始行番号または V (可変開始行) を指定した場合には、H 仕様の 34 ~ 35 桁目の行番号は次の式によって調整されます。

$$\begin{aligned}
 & \text{画面制御仕様の 17 ~ 18 桁目に指定した開始行番号} \\
 + & \text{ヘルプ定義仕様の 34 ~ 35 桁目に指定した行番号} \\
 - & 1 \\
 = & \text{実際の行番号}
 \end{aligned}$$

たとえば、H 仕様の 34 ~ 35 桁目に 5 の開始行番号を指定して、S 仕様の 17 ~ 18 桁目に 10 の開始行番号を指定した場合には、次の計算結果が示すように、実際の行番号は 14 になります。

$$10 + 5 - 1 = 14$$

結果の開始行番号が画面の行数 (80 桁表示装置の場合には 24、132 桁表示装置の場合には 27) より大きい場合には、次のうち 1 つが行われます。

- 開始行番号に数値を指定した場合には、この画面様式のコンパイル時にシステムは打ち切りエラーを報告します。
- 開始行番号に V を指定し、結果の行番号が 24 (80 桁表示装置の場合) または 27 (132 桁表示装置の場合) より大きくなった場合には、この画面様式が表示される時、適用業務プログラムはこの H 仕様を無視します。

開始行／桁番号を指定しない場合には、H 仕様の 39 ~ 42 桁目の終了行／桁番号もブランクのままにしておかなければなりません。

すべての行および桁指定を省略することによって、ヌル・ヘルプ域を定義することができます。操作員は、ヘルプ・キーを押しても、ヌルヘルプ域のヘルプ様式を見ることはできません。操作員は、前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用することにより、ヌル・ヘルプ域のヘルプ様式を使用することができます。

**終了行／桁番号 (39 ~ 42 桁目) :** 四角形のヘルプ域の右下隅の位置を rrcC の形式で指定することができます。行番号 (rr) は、1 ~ 24 (80 桁画面の場合) または 1 ~ 27 (132 桁画面の場合) の 10 進数でなければなりません。先行ゼロは不要ですが、39 ~ 40 桁目に指定する値は右揃えにしなければなりません。桁番号は、1 ~ 80 (80 桁画面の場合) または 1 ~ 132 (132 桁画面の場合) の数字を表す 2 桁の数字です。100 ~ 132 桁目の指定方法については、図B-5 を参照してください。先行ゼロは不要ですが、41 ~ 42 桁目に指定する値は右揃えにしなければなりません。

この画面様式の S 仕様の 17 ~ 18 桁目に開始行番号または V (可変開始行) を指定した場合には、H 仕様の 39 ~ 40 桁目の行番号はシステムが調整します。詳細については、B-10 ページの『開始行／桁番号 (34 ~ 37 桁目)』の項を参照してください。

終了行／桁番号を指定しない場合には、H 仕様の 34 ~ 37 桁目の開始行／桁番号項目もブランクのままにしておいてください。

**選択標識の抑制 (44 ~ 45 桁目) :** 44 ~ 45 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

#### ブランク

システムは、この画面様式が表示される時、この H 仕様を使用してヘルプ域を作成します。操作員がヘルプ・キーを押すと、適用業務プログラムがこのヘルプ域のヘルプ様式を表示します。

#### 01 ~ 99

この画面様式が表示される時、指定した標識がオンになっている場合には、システムはこの H 仕様を無視し、この H 仕様が定義しているヘルプ域を作成しません。操作員がヘルプ・キーを押しても、適用業務プログラムはヘルプ域のヘルプ様式を表示しません。

この画面様式が表示される時、指定した標識がオフになっている場合には、システムはこの H 仕様を使用してヘルプ域を作成します。

44 ~ 45 桁目には Y または N を指定しないでください。これを指定すると、FORMAT プロシージャがこの画面様式を処理した時に、エラー・メッセージが出されます。

**画面様式の復元 (47 ~ 48 桁目) :** 47 ~ 48 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**Y (またはブランク)**

操作員がヘルプ様式を終了するために活動中の機能キーを押すと、この画面様式にタイプしたデータが表示されます。

**N** 操作員が活動中の機能キーを押してヘルプ様式の表示を停止した場合には、画面様式も入力データも表示されません。システムは、操作員がその機能キーを押す前にヘルプ様式にタイプしたデータと一しょに、その機能キーを適用業務プログラムに送り返します。操作員がヘルプ・キーを押す前に画面様式にタイプしたデータは失われます。適用業務プログラムは画面を消去してこのヘルプ様式を除去し、再びこの画面様式を表示しなければなりません。

**01 ~ 99**

この画面様式が表示される時、指定した標識がオンであり、操作員がヘルプ様式の表示を停止するために活動中の機能キーを押した場合には、システムはこの画面様式および操作員がタイプした入力データを復元します。システムは、操作員がヘルプ・キーを押す前にこの画面様式にタイプした入力データと一しょに、その機能キーを適用業務プログラムに送り返します。

この画面様式が表示される時、指定した標識がオフであり、操作員がヘルプ様式の表示を停止するために活動中の機能キーを押した場合には、システムはこの画面様式も入力データも復元しません。システムは、操作員がその機能キーを押す前にヘルプ様式にタイプした入力データと一しょに、その機能キーを適用業務プログラムに送り返します。操作員がヘルプ・キーを押す前にこの画面様式にタイプした入力データは失われます。適用業務プログラムは画面を消去してこのヘルプ様式を除去し、再びこの画面様式を表示しなければなりません。

**注:**

1. この機能は AS/400 システムではサポートされていません。¥SFGR コンパイラーは、この機能を構文検査して、無視します。
2. オンライン文書の H 仕様の場合には、このフィールドをブランクにしなければなりません。  
FORMAT プロシージャはこのフィールドの指定を無視して、¥SFGR 警告エラーを出します。

**境界標識 (50 ~ 51 桁目) :** 操作員は、ヘルプ域のすべてのヘルプ様式を表示するために、次ページ・キーおよび前ページ・キーを使用します。操作員の表示できるオンライン・ヘルプ情報の量およびタイプを制限するためには、ヘルプ域の H 仕様が前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用する最終地点であることを指定する境界標識を使用します。50 ~ 51 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

この H 仕様は、前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用するための境界の働きをしません。

**Y** この H 仕様は、前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用するための境界として使用します。

**01 ~ 99**

指定した標識がオンである場合には、適用業務プログラムは、この画面様式を表示する時に、この H 仕様を前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用するための境界として使用します。指定した標識がオフである場合には、この画面様式が表示される時に、適用業務プログラムはこの H 仕様を前ページ・キーおよび次ページ・キーを使用するための境界として使用しません。

**注:** 文書の H 仕様ではこのフィールドをブランクにしなければなりません。FORMAT プロシージャはこのフィールドの指定を無視して、¥SFGR 警告エラーを出します。

**オンライン文書 (53 桁目) :** オンライン文書フィールドはこの仕様でオンライン文書 H 仕様であることを示すために使用します。53 桁目に Y (YES) を指定した場合には、システムはこの H 仕様を文書 H 仕様として処理します。カーソルがこのヘルプ域にある時に操作員がヘルプ・キーを押すと、文書名フィールド (16 ~ 23 桁目) およびフォルダー名フィールド (25 ~ 32 桁目) に記述された文書を適用業務プログラムがオープンします。適用業務プログラムは、ヘルプ情報ラベル・フィールド (7 ~ 14 桁目) によって識別される位置からその文書の表示を開始します。



このフィールドを省略した場合 (53 桁目がブランクの場合)、あるいは N [NO] を指定した場合には、システムはこの H 仕様を画面様式 H 仕様として処理します。

詳細については、*ADTS OS/400 用: 画面設計機能(SDA)* および *Using OfficeVision/400 Word Processing* を参照してください。

---

## フィールド定義 (D) 仕様

S 仕様および任意選択の H 仕様のあとにくるレコードはフィールド定義 (D) 仕様です。各 D 仕様は画面上の 1 つのフィールドを完全に記述します。画面上の各フィールドを指定するためには、D 仕様を使用しなければなりません。

D 仕様のコーディングは、レイアウト用紙上のフィールドから左から右、上から下のパターンで行ってください。D 仕様は、画面上の各フィールドについて、次のことを識別することができます。

- フィールドの名前
- データ・フィールドまたは固定情報の長さ
- フィールドの開始位置 (行および桁番号)
- フィールド・タイプ (入力フィールド、出力フィールド、または入出力共用フィールド)
- 画面が最初に表示される時のカーソル位置
- 反転イメージや高輝度などのフィールド属性
- フィールドのデータ要件
- 操作員がこのフィールドに入力できるデータのタイプ
- フィールドに表示されるデータの種類

D 仕様のコーディングには、B-14ページの図B-6に示す、画面様式仕様書のフィールド定義仕様部分を使用します。

次の節では、画面様式仕様書の D 仕様部分の各項目について説明します。

**順序番号 (1 ~ 5 桁目) :** 1 ~ 5 桁目は指定しなくてもかまいません。これらの桁には、画面様式の各レコード番号をつけるためのレコード順序情報が入ります。FORMAT プロシージャはレコード順序情報を処理しません。

7 桁目にアスタリスク (\*) がある時の特殊順序番号値

\*DDS は、レコードにユーザー指定の DDS が入っていることを示します。このレコードは ¥SFGR によって生成される DDS のこの位置に挿入されます。詳細な説明と注意については、B-1ページの『順序番号 (1 ~ 5 桁目)』の項を参照してください。

**仕様書タイプ (6 桁目) :** 文字 D は、このレコードがフィールド定義であることを示します。6 桁目の指定は必須であり、D 仕様書には文字 D があらかじめ印刷されています。

**フィールド名 (7 ~ 14 桁目) :** フィールド名項目は、定義しているフィールドの名前を指定します。フィールド名の長さは最高 8 文字までです。フィールド名は参照のためだけに使用します。画面様式には組み込まれません。

7 桁目にアスタリスク (\*) を指定すると、このレコードは注記ステートメントと見なされます。このレコードが前のレコードの継続である場合には、前のレコードの 80 桁目に文字 X を指定しなければなりません。

**注:** システムは、画面設計機能 (SDA) フィールド名の最初の 6 文字を使用して、RPG フィールド名を作成します。RPG フィールド名はコピーすることができないので、SDA メイン・メニューのオプション 4 (ソースおよびプロシージャ・メンバーの編集) を使用する場合には、SDA フィールド名の最初の 6 文字は固有のものでなければなりません。

**フィールド長 (15 ~ 18 桁目) :** フィールド長項目は、この D 仕様で定義するフィールドの長さを指定します。フィールド長は 1 ~ 1919 の (132 桁をサポートする端末装置の場合には 1 ~ 3563 の) 任意の数字とすることができます。フィールド長の値は右揃えで指定しなければなりません。先行ゼロは不要です。

自己検査フィールドは 32 桁を超えることはできません。メッセージ識別コードおよびメッセージ・メンバー識別コードで識別するメッセージが 56 桁目にある場合には、フィールドの長さを 6 文字以上にしなければなりません。

**注:** OS/400 オペレーティング・システムの 2 バイト文字セット (DBCS) パージョンを使用していて、27 桁目でこのフィールドをデータ・タイプ E、F、または X として定義している場合には、フィールド長は 4 以上の偶数でなければなりません。

フィールド定義仕様書

D	順序番号	仕様書タイプ	WSU フィールド名	WSU 配列	表示開始位置	行(列)当りの項目数	行(列)当りの項目数	行番号	列番号	フィールド名	フィールド	行番号	桁番号	データ出力	継ぎ(WSUのみ)	入力可	データ・タイプ	全桁入力	入力必須	自己検査	右寄せ/左寄せ	カーソル位置づけ	複写可	フィールド・エディット制御	レコード自動前進	保護フィールド	高輝度	フィールド明滅	非表示	反転イメージ	下線	桁区切り記号	未使用	小文字	未使用	固定情報タイプ	固定情報データ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	継
				D																																																																																																																		

RSLW080-0

図 B-6. 画面仕様書の D 仕様部分

**行番号 (19 ~ 20 桁目) :** 行番号項目は、S 仕様の 17 ~ 18 桁目に指定した開始行番号に対応した、このフィールドの開始行番号を指定します。行番号項目は右揃えにしなければなりません。先行ゼロは不要です。

適用業務プログラムがこのフィールドを表示する実際の行番号は、S 仕様の 17 ~ 18 桁目に指定する開始行番号の影響を受けます。フィールドが表示される実際の行番号を決めるためには、次の式を使用します。

$$\begin{matrix} \text{実際の} & & \text{開始行番号に} & & \text{行番号に} \\ \text{行番号} & = & \text{指定された} & + & \text{指定された} \\ & & \text{開始行の番号} & & \text{行の番号} \\ & & \text{(S 仕様の 17} & & \text{- 1} \\ & & \text{と 18 桁)} & & \text{(D 仕様の 19} \\ & & & & \text{と 20 桁)} \end{matrix}$$

たとえば、開始行番号として 5 を、行番号として 6 を指定した場合には、次の式が示すように、このフィールドが実際に開始される行は 10 行目 となります。

$$5 + 6 - 1 = 10$$

S 仕様で開始行番号を指定しない場合には、適用業務プログラムは 1 の開始行を使用します。

**桁番号 (21 ~ 22 桁目) :** 桁番号項目は、フィールド内の最左端の位置の桁番号を指定します。

桁番号は、1 ~ 80 (80 桁画面の場合) または 1 ~ 132 (132 桁画面の場合) の数を表す 2 桁の数字です。画面様式が 80 桁画面に表示される場合には、行番号に 1 ~ 24 を、桁番号に 1 ~ 80 を指定することができます。画面様式が 132 桁画面が表示される場合には、行番号に 1 ~ 27 を、桁番号に 1 ~ 132 を指定することができます。

桁番号 100 ~ 132 は、次の表に示すように、英数字で表されます。

100=A0	110=B0	120=C0	130=D0
101=A1	111=B1	121=C1	131=D1
102=A2	112=B2	122=C2	132=D2
103=A3	113=B3	123=C3	
104=A4	114=B4	124=C4	
105=A5	115=B5	125=C5	
106=A6	116=B6	126=C6	
107=A7	117=B7	127=C7	
108=A8	118=B8	128=C8	
109=A9	119=B9	129=C9	

桁番号は右揃えにしなければなりません。先行ゼロは不要です。

システムは、画面の最初の桁 (1 行目の 1 桁目) を制御情報のために確保して使用します。1 行目の 1 桁目で (また SDA のために使用される 1 行目の 2 桁目で) フィールドを開始することはできません。各フィールドの左側には、そのフィールドの属性を定義する 1 つの非表示の制御文字が先行します。システムが与えるこの文字は画面には現れません。フィールドとフィールドの間は、この制御文字のために少なくとも 1 つのスペースをとらなければなりません。フィールドが行の 1 桁目で始まる場合には、前の行の 80 桁目 (80 桁画面様式の場合) または 132 桁目 (132 桁画面様式の場合) にこの制御文字が入ります。

次の条件の両方が存在する場合には、桁番号は偶数でなければなりません。

- OS/400 オペレーティング・システムの DBCS バージョンを使用している。
- 桁番号とフィールド長 (D 仕様の 15 ~ 18 桁目) の和が 81 より大きく、データ・タイプが E、F、または O である。

**データ出力 (23 ～ 24 桁目) :** データ出力項目を使用することにより、このフィールドを出力フィールドにすることができます。このフィールドは、26 桁目の入力可能項目といっしょに使用すると、入出力フィールドになります。他の D 仕様項目と併用する時には、このフィールドに表示するデータのタイプを指定することができます。このフィールドが出力フィールドの場合には、適用業務プログラムのデータ出力域にこのフィールドのためのスペースを確保しなければなりません。D 仕様の 56 桁目の固定情報タイプに M を指定する場合には、このフィールドのためにプログラムの中で 6 バイトを確保すれば十分です。

23 ～ 24 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

このフィールドは出力フィールドではありません。

**Y** 出力フィールドに表示される情報またはデータのタイプは、このフィールドの D 仕様の他の桁に何を入力するかによって決まります。

図B-7は、入力した項目によって出力フィールドの結果がどのように変わるかを示しています。

**01 ～ 99**

標識を指定した場合には、適用業務プログラムが出力フィールドに表示するデータのタイプは、このフィールドの D 仕様の他の桁に何を入力するかによって決まります。

B-15ページの図B-8は、入力した項目によって出力フィールドの結果がどのように変わるかを示しています。

図 B-7. データ出力に Y を指定した時の出力フィールドの結果			
23 ～ 24 桁目 (データ出力) の値	56 桁目 (固定情報タイプ) の値	57 ～ 79 桁目 (固定情報データ) の内容	結果 (出力フィールドの内容)
Y	ブランク	ブランク	出力データはプログラムによって与えられる。
		データ	57 ～ 79 桁目のデータが表示される。
	C	ブランク	ブランクが表示される。
		データ	57 ～ 79 桁目のデータが表示される。
	M	ブランク	プログラムによって識別されるメッセージが表示される。
		メッセージ識別コード (MIC) 番号およびメッ セージ・メンバー識別子	57 ～ 62桁目で識別されるメッセージが表示される。

図 B-8. 数字指定の場合の出力フィールドの結果

23 ~ 24 桁目 (データ出力) の値	56 桁目 (固定情報タイプ) の値	57 ~ 79 桁目 (固定情報データ) の内容	結果 (出力フィールドの内容)
標識 01 ~ 99	ブランク	ブランク	指定した標識がオンの場合には、出力データはプログラムによって与えられる。指定した標識がオフの場合には、ブランクが表示される。
		データ	指定した標識がオンの場合には、出力データはプログラムによって与えられる。指定した標識がオフの場合には、57 ~ 79 桁目のデータが表示される。
	C1	ブランク	ブランクが表示される。
		データ	57 ~ 79 桁目のデータが表示される。
	M	ブランク	指定した標識がオンの場合には、プログラムによって識別されるメッセージが表示される。指定した標識がオフの場合には、ブランクが表示される。
		MIC 番号およびメッセージ・メンバー識別子	指定した標識がオンの場合には、プログラムによって識別されるメッセージが表示される。指定した標識がオフの場合には、57 ~ 62 桁目で識別されるメッセージが表示される。
<p>1 23 ~ 24 桁目 (データ出力) に有効な標識を指定して、56 桁目 (固定情報タイプ) に C を指定すると、適用業務プログラムは警告メッセージを出し、出力指定を YES とみなす。適用業務プログラムはこの指定の標識を無視する。</p>			

適用業務プログラムが一時変更操作を行わないで、指定した標識がオンの場合には、適用業務プログラムによって与えられるデータまたは適用業務プログラムによって識別されるメッセージがこのフィールドに表示されません。一時変更操作については、B-5ページの『フィールド一時変更 (33 ~ 34 桁目)』の項を参照してください。

適用業務プログラムが一時変更操作を行い、指定した標識がオフの場合には、このフィールドは変わりません。

フィールドを出力専用フィールドとして指定した場合には、操作員はそのフィールドのデータを変更することができません。フィールドを入出力フィールドとして定義した場合には、操作員はそのフィールドのデータを変更することができます。

固定情報タイプ、固定情報データ、またはメッセージおよびメッセージ・メンバーの指定の詳細については、B-24ページの『固定情報タイプ (56 桁目)』および B-24ページの『固定情報データ (57 ~ 79 桁目)』の各項を参照してください。

**入力可能 (26 桁目) :** 26 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

このフィールドは入力フィールドではありません。

**Y** このフィールドは入力フィールドです。

操作員が入力フィールドにタイプできるデータのタイプは、『データ・タイプ (27 桁目)』の項で説明するデータ・タイプの指定によって決まります。

**データ・タイプ (27 桁目) :** データ・タイプ項目は、操作員が入力フィールドに入力できるデータのタイプを指定します。OS/400 オペレーティング・システムの DBCS バージョンを実行している時のデータ・タイプ O を除き、出力フィールドにはデータ・タイプを指定することはできません。指定できるデータ・タイプは次のとおりです。

**B (またはブランク)**

このフィールドには任意のタイプの文字データを入れることができます。この定義は、住所や部品番号のように、英字と数字の両方から成る値を必要とする入力フィールドで役に立ちます。

**A** このフィールドには英字 (文字 A ~ Z) と特殊文字の一部しか入れることができません。この定義は、得意先名や都市名などを必要とする入力フィールドで役に立ちます。

**M** このフィールドにはすべての英字データを入れることができますが、データ入力キーボードで、手動シフトが活動していない時には、このフィールドに対してはキーボードは自動的に数字シフトにシフトされます。

**N** このフィールドには数字データ、ブランク、コマ、ピリオド、正符号、および負符号しか入れることができません。この定義は、差引残高や在庫数量など、厳密に数字だけから成る入力フィールドで役に立ちます。

一部のプログラミング言語 (RPG II や COBOL など) では、N タイプのフィールド特殊文字 (コマ、正符号、または負符号) を入れても、プログラムがこれらの文字を使用できない場合があります。このような場合には、この様式を使用するプログラムにエラー回復ルーチンを組み込む必要があります。

**S** このフィールドには符号付きの数字データしか入れることができません。フィールドの最後の桁は符号のために予約されています。このフィールドには 10 進数字 (0 ~ 9) しか入れることができず、このフィールドから出るためには制御 Field Exit キーを使用しなければなりません。正の値を入れるためには、Field + キーと Field Exit キーを使用することができます。負の値を入れるためには、Field - キーを使用することができます。

データ・タイプが S (符号つき数値) である入力フィールドまたは入出力フィールドの長さは 2 ~ 16 桁とすることができます。符号付き数字フィールドは、プログラムの入力データ域または出力データ域に、フィールド長より 1 バイト少ないバイト数を必要とします。

**R** このフィールドには磁気ストライプ読取装置から読み取るデータが入ります。このフィールドの長さは最高 128 桁です。データ・タイプ R を指定する場合には、SDA フィールド属性画面または D 仕様の 43 ~ 44 桁目に非表示も指定しなければなりません。

WSU プログラムが使用する画面様式には、データ・タイプ R を指定することはできません。

**Z** これを指定すると、このフィールド内でカーソルが右から左に移動します。右から左への画面処理の詳細については、S 仕様の 40 桁目の説明を参照してください。

SDA フィールド属性画面では Z を指定することはできません。画面様式ソース仕様にこれを指定する場合には、DSU または SEU を使用しなければな

りません。WSU プログラムが使用する画面様式には、データ・タイプ Z を指定することはできません。

**D** このフィールドにタイプする入力データには 0 ~ 9 の数字しか入れることができません。このタイプのフィールドでは Field - キーを使用することはできません。その他の機能キーはすべて使用することができます。遠隔システムでデータ・タイプ D を使用できるのは、システムが 5294 ワークステーション制御装置に接続されている場合だけです。5251 - 12 型表示装置に接続されている遠隔表示装置の画面では、D タイプ・フィールドに英数字を入力することができます。

**K** このフィールドにはカタカナを入れることができます。

注: S 仕様の 40 桁目 (右から左への表示) が Y の時には、データ・タイプ K はデータ・タイプ Z と同様に扱われます。S 仕様の 40 桁目が Y でない時には、同じ表示装置ファイルにデータ・タイプ K とデータ・タイプ Z があるとエラーになります。

**E** このフィールドには英数字 (A/N) とカタカナまたは 2 バイト文字を入れることができますが、カタカナ文字と 2 バイト文字の両方を入れることはできません。このフィールドには最初の 2 進数のゼロが充填され、表示装置は英数字とカタカナが入力できるように設定されます。カーソルがフィールドの最初の桁にある時には、操作員がモードを切り替えて、2 バイト文字を入力できることを示すために、カーソルが明滅します。

注: AS/400 システムはデータ・タイプ F をサポートしません。データ・タイプ F を指定した場合には、データ・タイプ E と同様に扱われます。

**O** このフィールドには、英数字、カタカナ、および 2 バイト文字の任意の組合せを入れることができます。

**X** このフィールドには 2 バイト文字データしか入れることができません。

注:

1. E、F、O、および X は OS/400 オペレーティング・システムの 2 バイト文字バージョンでだけ使用されます。5251 - 2 型または 12 型を介して接続された遠隔ワークステーションが使用する画面様式には、E、F、X、および O を指定することはできません。

2. E、F、または O フィールドが入出力フィールドである場合 (D 仕様の 23 ~ 24 桁目が Y または D 仕様の 23 ~ 24 桁目が、このフィールドが表示される時にオンである標識を指定している場合) には、出力データは、様式からのものであろうとプログラムからのものであろうと、英数字または 2 バイトのヌルを重ね書きし、E、F、および O フィールドのコーディングされた入力属性を一時変更します。
3. X フィールドが入出力フィールドである場合には、様式またはプログラムからの出力データは 2 バイトのデータでなければなりません。

AS/400 システムでは、¥SFGR が SFGR ソース・メンバーを DDS に変換する時、データ・タイプは次のようにマップされます。

SFGR データ・タイプ	DDS データ・タイプ
ブランク	ブランク
B	A
A	X
M	N
N	M
S	S
R	I
Z	A
D	D
K	W
E	E <sup>1</sup>
F	E <sup>1</sup>
O	O <sup>1</sup>
X	J <sup>1</sup>

<sup>1</sup> DBCS でないシステムでは、これらのデータ・タイプは DDS のデータ・タイプ A にマップされません。

**全桁入力 (28 桁目) :** 28 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

操作員はこの入力フィールドの全桁に入力する必要はありません。

**Y** 操作員がこのフィールドに 1 文字でもタイプした場合には、操作員がキーボードからタイプできる文字をこのフィールドのすべての桁に入力しなければなりません。全桁入力を指定した場合には、同じフィールドに対して 31 桁目に調整/充填を指定することはできません。入出力フィールドに対して全桁入

力を指定した場合には、操作員はこのフィールドの全桁に入力する必要はありません。

**入力必須 (29 桁目) :** 入力必須とは、操作員がこの入力フィールドに少なくとも 1 文字をタイプしなければならないという意味です。システムは、表示装置からの入力をユーザー・プログラムに戻すことができます。

**注:** 入力必須を無視した場合には、入力データは適用業務プログラムに戻されません。

入力必須を指定しても、リターン入力指定が N (NO) で、操作員がどのフィールドにもデータをタイプしなければ、操作員は入力必須フィールドを無視することができます。

操作員は、カーソル・キーを使用して、入力必須フィールドから出ることができます。ただし、カーソル・キーを使用した場合には、右寄せ/充填を指定していても、右寄せは行われません。

29 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

操作員はこのフィールドにデータをタイプする必要はありません。

**Y** 操作員がこのフィールドに少なくとも 1 文字をタイプしないうちは、表示装置からの入力は適用業務プログラムに戻されません。

**自己検査 (30 桁目) :** モジュラス 10 またはモジュラス 11 自己検査 (自己検査フィールドの検査桁を計算するために使用される式) を指定すると、操作員がこの入力フィールドを入力したあとで、この入力フィールドの右端の桁 (自己検査桁) が適切な検査アルゴリズムによって検査されます。自己検査フィールドは 32 桁を超えることはできません。

30 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**ブランク**

この入力フィールドは自己検査フィールドではありません。

**T** この入力フィールドはモジュラス 10 自己検査フィールドです。

**E** この入力フィールドはモジュラス 11 自己検査フィールドです。

右から左フィールド (S 仕様の 40 桁目および D 仕様の 27 桁目を参照) に自己検査を指定することができます

が、自己検査桁の位置は入力フィールドの右端に残りません。右から左自己検査フィールドでは、最初に入力した桁が自己検査桁になります。データ・タイプが E、F、O、または X のフィールドの場合には、自己検査の指定は無視されます。

**右寄せ／充填 (31 桁目) :** 31 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

#### ブランク

31 桁目をブランクのままにしておくと、システムは符号付き数値入力フィールドとして入力時にブランクが充填されたものとみなします。システムは他のすべての入力フィールドに対して右寄せも充填も行いません。

**Z** システムは、このフィールドに入力された情報を右揃えにして、未使用桁にゼロを充填してから、このフィールドを適用業務プログラムに送ります。データ・タイプが E、F、O、または X のフィールドの場合には、Z の指定は無視されます。

**B** システムは、このフィールドにタイプされた情報を右揃えにして、未使用桁にブランクを充填してから、このフィールドを適用業務プログラムに送ります。符号付き数値フィールド (27 桁目に S を指定) の場合には、システムは出力に備えて先行ゼロをブランクで置き換えます。

**注:** 右寄せ／充填を指定した場合には、システムはフィールド・エグジット制御が指定されたものとみなしません。カーソルがこの入力フィールドを離れる前に、操作員はフィールド・エグジット・キーの 1 つを押さなければなりません。詳細については、下の『右寄せ／充填項目の使用に関する考慮事項』および B-20 ページの『フィールド・エグジット制御 (35 桁目)』の項を参照してください。

**右寄せ／充填項目の使用に関する考慮事項:** 右寄せ／充填項目を使用する時には、次の要件を考慮に入れてください。

- 同じフィールドに対して右寄せ／充填と全桁入力 (28 桁目) の両方を指定することはできません。
- 右寄せ／充填フィールドを入力するためには、操作員は **Field +** キー (数値または符号付き数値フィールドの場合)、**Field -** キー (符号付き数値フィールドの場合)、または **Field Exit** キーを押さなければなりません。操作員は、数値専用フィールドを遠隔表示装置だけから入力する場合には、**Field -** キーを使用することができます。

操作員は、フィールド前進キーを押しても右寄せ／充填フィールドを入力することができますが、その

場合には、右寄せ／充填は行われません。ユーザーがどのキーを使用すればよいかを、操作員に教えてください。

- 右から左入力フィールドに対して右寄せ／充填を指定した場合には、操作員が **Field Exit** キーを使用して、カーソルの方向が右から左である時には、右寄せは行われません。カーソルの方向が左から右である時には、カーソルの右側にタイプされているデータは、右寄せ／充填処置によって失われることがあります。

**カーソル位置づけ (32 ~ 33 桁目) :** キーボードを非活動状態から活動状態にする場合にカーソルが入力フィールドの最初の桁に移動するようにするためには、カーソルの位置づけを指定します。

この画面様式が表示されているキーボードが活動状態である場合には、カーソルのホーム位置は変わりますが、カーソルの位置そのものは変わりません。

入力フィールドが保護されている時のカーソル位置づけの指定に関する考慮事項については、B-20 ページの『保護フィールド (37 ~ 38 桁目)』の項を参照してください。

32 ~ 33 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

#### N (またはブランク)

次の条件のすべてが満たされれば、カーソルはこのフィールドの最初の桁に表示されます。

- このフィールドは画面上の最初の非保護入力フィールドである。
- どのフィールドにもカーソル位置づけに Y (YES) を指定していない。
- その他のどのフィールドに対してもカーソル位置づけにオンになる標識を指定していない。

**Y** 他のフィールドに対して 32 ~ 33 桁目に標識を指定して、この画面様式が表示される時にそれらの標識の 1 つまたは複数がオンでなければ、この入力フィールドの最初の桁にカーソルが表示されます。この場合には、カーソル位置を指定しているこの画面様式の最初のフィールドの最初の桁にカーソルが表示されます。画面上のただ 1 つのフィールドに対してだけ Y を指定することができます。

#### 01 ~ 99

画面様式が表示される時に標識がオンである場合には、この入力フィールドの最初の桁にカーソルが表示されます。複数のフィールドでカーソルがオンの場合には、カーソル位置が指定されている画面の最

初のフィールドの最初の桁にカーソルが表示されま  
す。

**注:** AS/400 システムでは、標識で指定したカーソ  
ル位置が Y で指定したカーソル位置を必ずしも一  
時変更するとは限りません。システムは最初に見つ  
けた活動状態のカーソル位置を使用します。

**複写可能キー (34 桁目) :** Dup (複写) キーが  
使用可能である時に操作員が Dup キーを押すと、シス  
テムはカーソルのある桁とフィールドの残りの桁に、**複  
写文字**と呼ばれる文字を充填します。複写文字は、次に  
示すように、上に線のついたアスタリスクとして表示さ  
れます。

(\*)

RSLW106-0

この複写文字は X'1C' という 16 進数の値をもってい  
ます。操作員が最初のレコードにデータをタイプして、  
そのあとに続くレコードに対して Dup キーを押すと、後  
ろのレコードに同じデータが入ります。後続の各レコー  
ドについて、プログラムは複写文字を取り除いて、実際  
のデータと置き換えます。

34 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してくださ  
い。

**N (またはブランク)**

フィールドを複写することはできません。カーソル  
がこの入力フィールドにある時に操作員が Dup キ  
ーを押すと、エラーが出されます。

**Y** フィールドを複写することができます。操作員は、  
カーソルがこの入力フィールドにある時に Dup キ  
ーを押すことができます。

**フィールド・エグジット制御 (35 桁目) :** フ  
ィールド・エグジット制御を指定した場合には、カーソ  
ルがこの入力フィールドを離れる前に、操作員がフィー  
ルド・エグジット・キーの 1 つを押さなければなりませ  
ん。次のキーがフィールド・エグジット・キーです。

- TAB -->
- Field Exit
- Field+
- Field-
- TAB |<--
- Home
- Erase/Clear

- Dup (複写)

35 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してくださ  
い。

**N (またはブランク)**

フィールドが充填されると、カーソルは自動的にフ  
ィールドから出ます。D 仕様の 31 桁目に右寄せ/  
充填を指定した場合には、システムは N またはブ  
ランクの指定を無視します。

**Y** カーソルがこの入力フィールドを離れる前に、操作  
員はフィールド・エグジット・キーの 1 つを押さな  
ければなりません。

**注:** 操作員はカーソル・キーを使用して、フィー  
ルド・エグジット制御から出ることができます。右寄せは  
行われません。

**レコード自動前進 (36 桁目) :** 36 桁目には、  
次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

操作員がこの画面全体を入力するまで、システムは  
この画面の入力フィールドにタイプされたデータを  
適用業務プログラムに戻しません。

**Y** 操作員がこの画面の入力フィールドにデータをタイ  
プした時に次のうちの 1 つが行われるとき、システ  
ムはそのデータを自動的に適用業務プログラムに戻  
します。

- この入力フィールドに最後の文字をタイプし  
て、フィールド・エグジット制御に N (NO) ま  
たはブランクを指定する。
- カーソルがこの入力フィールドにある時に、操  
作員が実行キー、TAB -->|、Field Exitキー、  
Field+キー、Field- キー (このフィールドが符  
号付き数値フィールドの場合)、または Dup  
キーを押す。

**保護フィールド (37 ~ 38 桁目) :** 操作員が  
入力フィールドにデータを入力したり、入力フィール  
ドのデータを変更したりしないようにするためには、保護  
フィールド項目を使用します。

**N (またはブランク)**

操作員はこのフィールドにデータをタイプするこ  
とができます。

**Y** 操作員はこのフィールドにデータをタイプするこ  
とができません。Y (YES) を指定できるのは、入力  
フィールドの場合だけです。



## 01 ~ 99

標識を指定した場合には、標識がオンの時には、操作員はこの入力フィールドにデータをタイプすることができません。

**保護フィールド項目に関する考慮事項：** 保護フィールドを指定できるのは入力フィールドの場合だけです。保護フィールド項目に Y (YES) または標識を指定した場合には、次の考慮事項の一部または全部が適用されることがあります。

- 一時変更操作を使用した場合には、システム保護フィールド標識を無視します。
- 次の条件のすべてが満たされた場合には、保護フィールドにもカーソルが表示されることがあります。
  - 画面様式が表示される時にオンである標識によってフィールドが保護されている。
  - このフィールドは様式の D 仕様で定義されている (37 桁目に Y を指定していない) 最初の入力フィールドである。
  - カーソルが保護されていないフィールドに標識によって位置づけられていない。

**注：** これらの条件がすべて満たされた場合には、カーソルが保護フィールドに表示されることもありますが、操作員はそのフィールドに入力データをタイプすることはできません。

- フィールドが非表示または保護、あるいはこの両方として定義され、さらに桁区切り記号が要求された場合には、5251 表示装置および 5291 表示装置では桁区切り記号が表示されますが、5292 カラー表示装置では桁区切り記号は表示されません。
- 標識が非表示または保護フィールド属性、あるいはこの両方を制御し、さらに桁区切り記号が要求された場合には、このフィールドが表示される時に標識がオンであれば、桁区切り記号は表示されません。

**高輝度 (39 ~ 40 桁目) :** 39 ~ 40 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

### N (またはブランク)

適用業務プログラムはこのフィールドの文字を通常輝度で表示します。

**Y** 適用業務プログラムはこのフィールドの文字を高輝度で表示します。

## 01 ~ 99

指定した標識がオンであれば、適用業務プログラムはこのフィールドの文字を高輝度で表示し、オフであれば、通常輝度で表示します。

この画面様式が 5292 カラー表示装置に表示される場合には、高輝度を指定すると、フィールドの文字は白色で表示されます。他のフィールド属性を同時に指定した場合には、別の色で表示されることがあります。特定の属性の組合せの結果については、B-23ページの図B-9を参照してください。

同じフィールドに対して高輝度、反転イメージ、および下線を同時に指定することはできません。操作員がこの 3 つの属性すべてを要求するフィールドを表示しようとした場合には、適用業務プログラムはそのフィールドを非表示フィールドとして表示します。

**フィールド明滅 (41 から 42 桁目) :** 41 ~ 42 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

### N (またはブランク)

画面様式が表示される時に、このフィールドの文字は明滅しません。

**Y** 画面様式が表示される時に、このフィールドの文字は明滅します。

## 01 ~ 99

画面様式が表示される時に、指定した標識がオンであれば、このフィールドの文字は明滅します。画面様式が表示される時に、指定した標識がオフであれば、このフィールドの文字は明滅しません。

この画面様式が 5292 カラー表示装置に表示される場合には、フィールド明滅を指定すると、適用業務プログラムはそのフィールドの文字を赤色で表示し、文字は明滅しません。このフィールドの文字を明滅させるためには、高輝度を指定してください。詳細については、特定の属性の組合せの結果についてB-23ページの図B-9を参照してください。

**非表示 (43 ~ 44 桁目) :** 出力フィールドまたは入力フィールドに非表示を指定すると、そのフィールドに送られた情報は画面に現れません。

43 ~ 44 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

### N (またはブランク)

このフィールドの情報は表示されます。

**Y** このフィールドの情報は表示されません。

## 01 ~ 99

指定した標識がオンの場合には、このフィールドの情報は表示されません。

非表示項目に Y (YES) または標識を指定する場合には、次の要件を考慮に入れてください。

- 非表示のほかに高輝度、反転イメージ、または下線を指定した場合には、システムはそのフィールドを非表示だけのフィールドとして定義します。
- 非表示属性、保護フィールド属性、またはこの両方の属性を指定し、さらに桁区切り記号を要求した場合には、5251 表示装置および 5291 表示装置では桁区切り記号が表示されますが、5292 カラー表示装置では桁区切り記号は表示されません。
- 非表示項目または保護フィールド項目の一方に Y (YES) を指定し、他方を標識によって制御するようにした場合、あるいは非表示属性と保護フィールド属性の両方を標識で制御するようにした場合には、システムは桁区切り記号を表示しません。

**反転イメージ (45 ~ 46 桁目) :** 45 ~ 46 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

このフィールドの文字は暗い背景に明るい文字で表示されます。

**Y** このフィールドの文字は明るい背景に暗い文字で表示されます。

**01 ~ 99**

この画面様式が表示される時に、標識がオンならば、このフィールドの文字は明るい背景の暗い文字として表示されます。

同じフィールドに対して反転イメージ、高輝度、および下線を同時に指定することはできません。操作員がこの 3 つの属性のすべてを要求するフィールドを表示しようとした場合には、適用業務プログラムはそのフィールドを非表示フィールドとして表示します。

**下線 (47 ~ 48 桁目) :** 入力フィールドの位置や長さを示したり、出力フィールドに表示される情報を強調したりするために、下線を使用することができます。

47 ~ 48 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

このフィールドには下線がつけられません。

**Y** このフィールドには下線がつけられます。

**01 ~ 99**

この画面様式が表示される時に、標識がオンならば、このフィールドに下線がつけられます。

この画面様式が 5292 カラー表示装置に表示される場合には、下線を指定すると、このフィールドはフィールドの文字位置の下に青色の線がついて表示されます。このフィールドに表示される文字の色は、他にどのフィールド属性が指定されたかによって決まります。特定の属性の組合せの結果については、B-23 ページの図B-9 を参照してください。

同じフィールドに対して下線、反転イメージ、および高輝度を同時に指定することはできません。操作員がこの 3 つの属性のすべてを要求するフィールドを表示しようとした場合には、適用業務プログラムはそのフィールドを非表示フィールドとして表示します。

**桁区切り記号 (49 桁目) :** 桁区切り記号は、フィールド内の各文字位置の前と後に表示される縦の線またはドットです。桁区切り記号は追加の文字位置を必要としません。

49 桁目には、次の項目のうち 1 つを指定してください。

**N (またはブランク)**

このフィールドに桁区切り記号は表示されません。

**Y** このフィールド内の各文字位置の前と後に桁区切り記号が表示されます。

**注:** この画面様式が 5292 カラー表示装置に表示される場合には、桁区切り記号はフィールド内の各文字位置の下の隅に青色のドットとして表示されます。同時にフィールド明滅を指定した場合には、桁区切り記号は画面に表示されません。このフィールドに表示される文字の色は、この他にどの属性が指定されるかによって決まります。特定の属性の組合せの結果については、図B-9 を参照してください。

非表示属性、保護フィールド属性、またはこの両方の属性を標識によって制御し、さらに桁区切り記号を要求した場合には、このフィールドが表示される時に標識がオンであれば、桁区切り記号は画面に表示されません。

桁区切り記号の最初ドットは、フィールド開始属性の文字枠に表示されます。フィールドとマークが付けられた桁の最後のドットは、フィールド終了属性の文字枠に表示されます。画面の左端の桁から始まるフィールドがある時には、次のようになります。

- そのフィールドに先行する行の終りに（つまり、フィールド開始属性の右側に）桁マークが表示されません。
- そのフィールドの最初の桁区切り記号は、ドットが 1 つだけであるため、他の桁区切りマークより薄暗く見えます。

フィールド画面の右端の桁で終わる時にも、同様の状況となります。図B-9は、特定の属性の組合せの結果を示しています。

図 B-9. フィールド属性による色の制御

指定された属性: 結果の色:	桁区切り 記号 <sup>1</sup>	フィールド 明滅	高輝度	反転イ メージ	下線も 指定できる
緑				X	X
緑、反転イメージ					X
白			X	X	X
白、反転イメージ			X		
赤		X <sup>2</sup>	X	X	X
赤、反転イメージ		X <sup>2</sup>	X	X	X
赤、明滅		X			X
赤、反転イメージ、明滅		X			
空色、桁区切り記号	X			X	X
空色、反転イメージ、 桁区切り記号	X				
ピンク	X <sup>3</sup>	X <sup>2</sup>		X	X
ピンク、反転イメージ	X <sup>3</sup>	X <sup>2</sup>			X
黄色、桁区切り記号	X		X	X	X
黄色、反転イメージ、 桁区切り記号	X		X		
青	X <sup>3</sup>	X <sup>2</sup>	X	X	X
青、反転イメージ	X <sup>3</sup>	X <sup>2</sup>	X		
これらの属性の組合せをもつフィールドのデータは表示され ない。	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X
			X	X	X
			X	X	X

1 行間隔のつめを使用した場合には、桁区切り記号は表示されません。

2 フィールドは明滅しません。

3 桁区切り記号は表示されません。

#### 注:

1. 下線と桁区切り記号は常に青色です。
2. 同時にフィールド明滅を指定しても、下線は明滅しません。
3. 同時にフィールド明滅を指定しても、桁区切り記号は表示されません。
4. カラーで設計した画面様式が単色画面にどのように表示されるかを知るためには、5292 カラー表示装置のカラー選択オプションの制限を使用してください。

**小文字 (51 桁目) :** 小文字を指定すると、システムはこのフィールドにタイプされたすべての英字を表示し、それらを小文字（操作員が文字をタイプする時にシフト・キーを押さなかった場合）または大文字（操作員が文字をタイプする時にシフト・キーを押した場合）で適用業務プログラムに送ります。

D 仕様での小文字の指定は S 仕様での小文字の指定に常に優先します。

小文字の指定は入力フィールドの場合にかぎり有効です。数字フィールドに小文字データを指定することはできません。データ・タイプが X のフィールドの場合には、小文字の指定は無視されます。

操作員が入力フィールドにタイプできる文字と画面様式仕様での指定との関係については、B-25ページの図B-10を使用してください。

**50、52 ～ 55 桁目：** 50行目、52 ～ 55桁目はブランクのままにしておいてください。システムはこれらの桁を使用しません。

**固定情報タイプ (56 桁目)：** SDA 属性作業画面または D 仕様の 57 ～ 79 桁目に情報を固定情報として定義することができます。また、MIC またはメッセージ・メンバー識別子を指定することにより、メッセージが表示されるように指示することができます。

23 ～ 24 桁目のデータ出力に Y (YES) を指定した場合には、56 桁目に次のものを指定することができます。

#### ブランク

56 桁目がブランクで、D 仕様の 57 ～ 79 桁目にこのフィールドのための固定情報を定義した場合には、その情報がこのフィールドに表示されます。56 桁目をブランクのままにしておき、固定情報を定義しなかった場合には、適用業務プログラムから送られてくる情報が表示されます。

**C** C を選択した場合には、D 仕様の 57 ～ 79 桁目に定義されている固定情報がこのフィールドに表示されています。C が必要なのは、固定情報がブランクで、このフィールドをすべてブランクで表示したい場合だけです。可能な組合せの詳細については、B-15ページの『データ出力 (23 ～ 24 桁目)』の項を参照してください。

**M** この出力フィールドにはメッセージが表示されません。ユーザーは、D 仕様の 57 ～ 62 桁目の MIC またはメッセージ・メンバー識別子によってこのメッセージを識別します。57 ～ 62 桁目がブランクの場合には、適用業務プログラムまたは PROMPT OCL ステートメントが MIC およびメッセージ・ロード・メンバー識別子を指定しなければなりません。

¥SFGR コンパイラーは、メッセージ識別子の接頭部が USR であるとみなします。AS/400 システムでは、メッセージの形式は PPPmmmm であって、PPP はメッセージ識別子の接頭部、mmmm は MIC です。接頭部は、適用業務プログラムで与えないようにしてください。

詳細については、B-15ページの『データ出力 (23 ～ 24 桁目)』の項を参照してください。

**固定情報データ (57 ～ 79 桁目)：** 固定情報データ項目は、この画面様式が表示される時に出力フィールドまたは入出力フィールドに入れる情報を指定します。

23 ～ 24 桁目のデータの出力に Y (YES) を指定している場合には、57 ～ 79 桁目に次のものを指定することができます。

- 56 桁目 (固定情報タイプ) に C またはブランクを指定した場合には、57 ～ 79 桁目にはこのフィールドに表示される情報が入れます。57 ～ 79 桁目をブランクのままにしておいた場合には、適用業務プログラムから与えられるブランクまたはデータがこのフィールドに表示されます。
- 56 桁目 (固定情報タイプ) に M を指定した場合には、適用業務プログラムは、57 ～ 60 桁目の 4 桁の MIC および 61 ～ 62 桁目の 2 文字のメッセージ・メンバー識別子によって識別されるメッセージを表示します。MIC 番号は、このフィールドに表示する情報が入っているメッセージを識別します。出力フィールドの長さに応じて、システムは、この画面様式が表示される時に、メッセージ・テキストにブランクを充填するか、あるいはメッセージ・テキストをこのフィールドの長さに短縮します。

メッセージ・メンバー識別子は、表示するメッセージが入っているメッセージ・メンバーを識別します。メッセージ・メンバー識別子は次の 1 つとすることができます。

#### U1 またはブランク

ユーザー 1 メッセージ・メンバー

#### U2 ユーザー 2 メッセージ・メンバー

#### P1 プログラム 1 メッセージ・メンバー

#### P2 プログラム 2 メッセージ・メンバー

#### M1

システム/36 環境レベル 1 メッセージ・メンバー (##MSG1)

#### M2

システム/36 環境レベル 2 メッセージ・メンバー (##MSG1)

MIC を指定しても、メッセージ・メンバー識別子を指定しなければ、システムは U1 をメッセージ・メンバーとみなします。ユーザーまたはプロシージャーは、//MEMBER OCL ステートメントまたはメッセージ・ファイル一時変更 (OVRMSGF) CL コマンドを使用して、システムを適切なメッセージ・メンバーに向け直すことができます。//

S仕様の21桁目または  
SDA様式属性画面での指定

		ブランク	N	Y
D仕様の51桁目 での指定	ブランク	大文字のみ	大文字のみ	小文字または大文字
	N	大文字のみ	大文字のみ	大文字のみ
	Y	小文字または大文字	小文字または大文字	小文字または大文字

RSLW098-1

図 B-10. 操作員が入力フィールドで使用できる文字の指定

MEMBER OCL ステートメントは OVRMSGF CL コマンドに優先します。

57 ~ 79 桁目をブランクのままにしておくと、次の事柄が発生します。

- 適用業務プログラムが画面を表示するのに使用され、プログラムが MIC 番号を渡す場合、メンバーに対応するメッセージ・テキストが表示装置ファイルの行に表示されます。
- 適用業務プログラムが画面を表示するのに使用され、プログラムが MIC 番号を渡さない場合、画面上の行はブランクのままになります。
- PROMPT OCL ステートメントが画面を表示するのに使用される場合、システムは画面ファイルの出力フィールドに対応したパラメーター値を調べます。その値が MIC 番号である場合、その MIC 番号のメッセージ・テキストが画面ファイルの行に表示されます。値がブランクの場合、画面ファイルの行はブランクのままになります。

たとえば、画面ファイルの 3 番目の出力フィールドの D 仕様の 56 桁目に M を指定し、57 ~ 79 桁目をブランクにし、PROMPT ステートメントを持つプロシーチャーの 3 番目のパラメーターが 0001 の場合、MIC 番号 0001 に対応するメッセージ・テキストが 3 番目のパラメーターの値が与えられていないと、3 番目の出力フィールドに表示されます。プロシーチャーの 3 番目のパラメーターの値が与えられないと、3 番目の出力フィールドはブランクのままです。

MIC が見つからない場合、あるいはメッセージ・メンバーが見つからない場合には、その MIC に続いて ?? がメッセージの表示場所に表示されます。たとえば MIC 1234 という MIC を指定したにもかかわらず、この MIC がメッ

セージ・メンバーで定義されていなかった場合には、1234?? と表示されます。そのジョブに対するジョブ・ログも、MIC とメッセージ・ファイルの詳細と共に診断メッセージ CPF2419 を持っています。メッセージ・メンバーが見つからない場合、エスケープ・メッセージ CPF2407 が、指定されるメッセージ・ファイル名およびライブラリー名と共にジョブ・ログの中にあります。

MIC が数字または A から F の間の文字でない場合、MIC とそのあとのメッセージ・メンバー識別子とが、メッセージの表示される画面上の場所に表示されます。たとえば、MIC 123G とメッセージ・メンバー識別子 U1 を指定すると、画面ファイルに 123G\*USR1 と表示されます。

ユーザー 1、ユーザー 2、プログラム 1、およびプログラム 2 の各メッセージ・メンバーの割当て方法については、システム/36 環境解説書の MEMBER OCL ステートメントの説明を参照してください。

フィールドに何が表示されるかの詳細については、B-15 ページの『データ出力 (23 ~ 24 桁目)』の項を参照してください。

**固定情報データ項目の使用に関する考慮事項:** 固定情報データ項目を使用する時には、次の要件を考慮に入れてください。

- 56 桁目に C を指定しないで、57 ~ 79 桁目をブランクのままにしておいた場合には、このフィールドが出力フィールド (23 桁目に Y (YES) を指定) であると、プログラムの出力データ域からの情報が表示されます。
- 57 ~ 79 桁目に MIC を指定する場合には、プログラムの出力データ域にこのフィールドのために少なくとも 6 バイトを確保する必要があります。

- M1 と M2 を使用できるのは、¥SFGR ユーティリティ・プログラムの LOADMBR ユーティリティ制御ステートメントに SSP-YES を指定した場合だけです。¥SFGR ユーティリティ・プログラムは FORMAT プロシージャによって実行されます。詳細については、システム/36 環境解説書の ¥SFGR ユーティリティ制御ステートメントの説明を参照してください。

**継続 (80 桁目) :** システムがこの桁の指定を必要とするのは、ユーザーが D 仕様コーディング用紙を使用していて、出力固定情報が 57 ~ 79 桁目におさまりきらない場合だけです。

23 桁を超える固定情報データ (57 ~ 79 桁目に指定する) を使用する場合には、80 桁目にも指定する必要があります。80 桁目に X を指定して、次のレコード (すなわち D 仕様) がこのレコードの継続であることを指示しなければなりません。継続する固定情報は次の D 仕様の 7 ~ 79 桁目に入れられます。

80 桁目を指定した D 仕様のあとに注記 (7 桁目にアスタリスク (\*) をいれて指定する) を続けることはできません。

OS/400 オペレーティング・システムの DBCS バージョンの場合には、固定情報に DBCS 文字を含めることができます。シフト・アウト (SO) 文字とシフト・イン文字 (SI) もデータの一部とみなされます。固定情報出力が 10 を超える数の DBCS 文字からなる場合には、80 桁目に英数字 X をコーディングしなければなりません。DBCS データは次の D 仕様に継続します。

78 または 79 桁目にシフト・イン (SI) 文字があり、固定情報が次の D 仕様の 7 桁目のシフト・アウト (SO) 文字から継続する場合には、システムは SI/SO の対を削除します。78 桁目が SI 文字の時には、固定情報が結合されて表示されるときに、79 桁目の文字が省かれます。

78 桁目に SO 文字があり、79 桁目に SI 文字がある場合には、次の D 仕様の 7 桁目の文字が何であるかにかかわらず、システムは SI/SO の対を削除します。

拡張 DBCS 文字を使用する場合には、その DBCS 文字を正確に表示できるようにするために、57 桁目に SO 文字を入れてください。また、出力フィールドの場合には、漢字混用データ・タイプ (O) を指定することもできます。これを指定すると、適用業務プログラムに DBCS 文字を正確に表示させることができます。

## 付録C. 図形とテキストの組合せ

この付録では、図形ファイルだけを単独で印刷する方法と、図形ファイルを他の出力と組み合わせて印刷する方法について説明します。

システム/36 は、次の PRPQ のもとで、高性能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) 図形/テキスト組合せ機能をサポートします。

- プログラム番号 PRPQ P84096 (5799-CGJ)  
(5360/5362 システム装置の場合)
- プログラム番号 PRPQ P84097 (5799-CGP)  
(5363/5364 システム装置の場合)

図形/テキスト組合せ機能を使用する時には、IPDS 印刷装置が必要です。

### 図形ファイルのみの印刷

この機能では、ビジネス・グラフィックス・ユーティリティ (BGU) によって作成した、グラフや図表などの図形ファイルを、他の印刷ファイルとは別個に印刷することができます。

図形だけを単独で印刷するためのプロシーチャーは次のとおりです。

PRTGRAPH 印刷装置識別コード, FILE, ファイル名, 幅

各パラメーターの意味は次のとおりです。

#### 印刷装置識別コード

図形ファイルを印刷する IPDS 印刷装置の識別コード。省略時の印刷装置はセッション印刷装置です。

#### FILE

データがディスク・ファイルに入っていることを示す。

#### ファイル名

印刷するグラフ・オブジェクト・ファイルの名前。最新の日付を持つファイルが使用されます。この機能は、遠隔ファイルもサポートします。

#### 幅

図形区域の幅 (インチ数)。この幅は用紙の幅を超えることはできません。省略時の値は 13.2 インチです。

このパラメーターには 5 桁を越える値を指定することはできません。xx.xx の任意の組合せの 10 進数

を指定してください。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。指定する値は 13.2 インチを超えることができません。

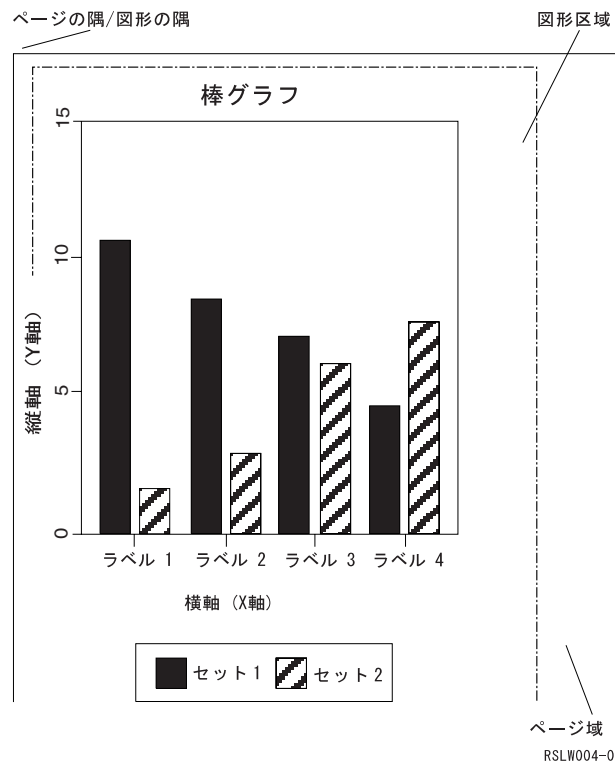
図形区域は次のように定められます。

- 図形区域の左上隅はページの左上隅と一致します。
- 図形区域の長さはページの長さと同じです。

注: 印刷装置はグラフを正方形の区域におさまるように調整します。正方形の寸法は、図形区域の幅または長さのうち、どちらか小さい方の値によって決定されます。

### 図形ファイルの印刷出力例

次の図は図形印刷出力の例です。



図形ファイル印刷機能では、エラー・メッセージは生成されません。ただし、エラーが起こった場合には、グラフの代わりに #¥@INCLGRPH 制御レコードが印刷されます。

## 図形ファイルと他の出力を組み合わせた印刷

この機能では、ユーザーは、任意のプログラム（たとえば、AS/400 ワード・プロセッシング、COBOL、RPG など）によって印刷されるデータの中の任意の場所にグラフを組み込むことができます。図形ファイルは、ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (BGU) や IPDS 拡張機能などのユーティリティーを使用して、作成することができます。

BGU の詳細については、*BGU 使用者の手引きと参照* を参照してください。ワード・プロセッシングの詳細については、*Getting Started with OfficeVision/400* または *Using OfficeVision/400 Word Processing* を参照してください。IPDS 拡張機能の詳細については、付録D、『高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) 拡張機能サポート』を参照してください。

図形を他のプログラム出力に組み込む場合には、特別な制御レコードを使用します。このレコードの形式は次のとおりです。

`#¥@INCLGRPH` ファイル名,x,y,w,l

各パラメーターの意味は次のとおりです。

### ファイル名

組み込むグラフ目的ファイルの名前。最新の日付を持つファイルが使用されます。この機能は、遠隔ファイルもサポートします。

- x** ページ左端から図形区域の左端までの距離（インチ数）。省略時の値は 0 です。
- y** ページの上端から図形区域の上端までの距離（インチ数）。省略時の値は 0 です。
- w** 図形区域の幅（インチ数）。省略時の値は使用している現在のページの幅です。
- l** 図形区域の長さ（インチ数）。省略時の値は使用されている現在のページの長さです。

`#¥@INCLGRPH` 制御レコードを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- パラメーター x、y、w、および l は、図形ファイルが印刷されるページ上の区域を定義するものです。パラメーター x および y は図形区域の左上隅を定義し、パラメーター w および l は図形区域のサイズを定義します。
- コマンドを表す語とそれに続くパラメーター群との間のスペースは 1 つだけでなければなりません。
- `#¥@INCLGRPH` 制御レコードは単独の印刷レコードでなければなりません。これは他のデータがいつしょにあると、それもパラメーターとみなされる可能性があるからです。
- 実際にこれらのパラメーターを指定するときには、それぞれが他のパラメーターの直後にくるように、ブランクを使用しないでカンマで区切らなければなりません。
- 印刷装置は図形を正方形の区域に収めるように調整するので、幅 (w) および長さ (l) に指定する値は等しくなければなりません。
- パラメーター x、y、w、および l は、xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。指定する値は 22.75 を超えることができず、0 の値を指定した場合には、結果はそのパラメーターの省略時の値となります。
- #、¥、および @ の各文字は、コード・ページ 500 で定義されたものとして与えられます。つまり、それぞれが X'7B'、X'5B'、および X'7C' でなければなりません。

この制御レコードに間違ったところがある場合や、図形ファイルの処理中にエラーが起こった場合には、この制御レコードは通常のテキスト・データとして印刷されません。

## 図形ファイル組込みの例

次の図は、図形ファイルを他の出力に組み込んだ例です。



## 図形/テキスト組合せページのサンプル

これは、AS/400オフィス・プログラム製品のワード・プロセッシング機能を使用して作成したテキストに棒グラフを組み合わせて作ったサンプルページです。このグラフを入れるページのテキストに図形組み込み制御レコードを挿入することにより、図形/テキスト組合せ機能が実行されました。

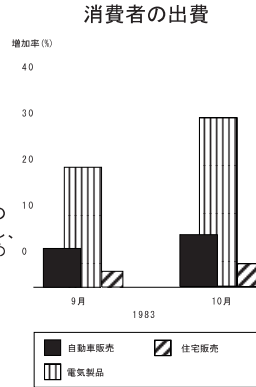
このサンプル図形/テキスト組合せを行うための図形制御レコードは次のとおりです。

#\$@INCLGRPH BARGRAPH, 3, 75, 2, 5, 4, 4

BARGRAPHは印刷する図形目的ファイルの名前です。3, 75, 2, 5はページの左上隅からグラフィック域の左上隅までの距離(インチ数)です。4, 4はページ上のグラフィック域のそれぞれ幅と長さです。

この制御レコードはテキストの表示ページのどこにも追加することができます。ただし、図形を入れるのに十分な余白を確保するためにページを編集しなければなりません。そうでないと、図形がテキストの上にかぶさってしまいます。

図形区域は常に正方形(すべての辺が等しい)になり、そのサイズはw(幅)およびl(長さ)に指定した値のうち、小さい方の値によって決まります。図形区域のサイズが小さすぎたり、図形が複雑すぎたりすると、図形が見にくくなる場合があります。このような場合には、図形区域を大きくしたり、細部を省略するように図形を編集して新しいグラフ・オブジェクト・ファイルを作成するなどして、図形を見やすくすることができます。また、図形に使用している文字のスタイルやサイズを変えることによっても、見やすさを改善することができます。



グラフ名 - FORMATS  
実行するためには、実行キーを押してください。

RV2W108-1

## プログラミング上の考慮事項

この項では、#\$@INCLGRPH を使用して、他の入力と一っしょに図形ファイルを印刷する場合の考慮事項を示します。次の考慮事項は図C-1を参照しています。

**A** #¥@INCLGRPH 制御レコードを適用業務プログラムで使用する場合には、語全体(#¥@INCLGRPH)をまとめてソース・プログラムに入れられないようにしてください。

**B** #¥@INCLGRPH がまとめて入れられ、コンパイラーの出力が IPDS 印刷装置で印刷される場合には、結果は、図形ファイルがプログラム出力に印刷されるだけでなく、コンパイラーの印刷出力と一っしょに印刷することになります。

**C** 図形ファイルがコンパイラー出力と一っしょに印刷されないようにするためには、#¥@INCLGRPH を 2 つの部分に分け、プログラムの実行時に、プログラムがその 2 つの部分を連結するようにしてください。

**印刷装置の記憶域に関する制限事項:** 1 つの印刷ファイルとして組み込まれたすべての図形ファイルは、その印刷ファイルの残りの部分とは別個に、印刷装置の記憶域にダウンロードされます。考慮しなければならない条件が 2 つあります。

- 組み込まれた図形ファイルが印刷装置の記憶域からオーバーフローし、エラー状態を引き起こすことがあります。これを防止するためには、組み込むグラフの数を少なくするか、あるいは組み込んだグラフをもっと簡単なものにします。たとえば、より簡単な文字タイプやより小さい文字サイズを選択するか、重要でないテキストや細部を取り除くなどといったことを行います。
- 印刷装置の記憶域に入っている組み込まれたすべての図形ファイルは、新しいページが始まる前に記憶域から削除されます。

**A** WORKING-STORAGE SECTION. 語全体  
 01 INCLUDE-RECORD.  
 02 FILLER PIC X(28) VALUE '#\$@INCLGRPH FORM, 0, 0, 8, 5, 11'.  
 02 FILLER PIC X(52) VALUE SPACES.

**B**

STNO - A . . . B . . . C O B O L S O U R C E S T A T E M E N T . . . IDENTFCN SEQ/NOS

10% Discount  
 On All Orders Over  
 \$500.00

Wholesale  
Tire & Supply  
Company

Account Number

1 IDENTIFICATION DIVISION  
 2 PROGRAM-ID IS TIREDRIVE  
 3 AUTHOR. LL HIRSHBAUM, CUSTOMER FOR DEPT 48X.  
 4 INSTALLATION ROCHESTER.  
 5 DATE-WRITTEN  
 6 DATE-COMPILED. 85/11/20.  
 7 SECURITY.  
 COBOL TEST PROGRAM - D10105 Bill To:  
 THIS PROGRAM IS USED FOR TESTING THE GRAPHICS/TEXT MERGE USING  
 THE # \$ @ INCLGRPH CONTROL RECORD. IN THIS TEST CASE, THE CONTROL  
 RECORD STRING APPEARS TOGETHER ON THE COMPILED OUTPUT; SO THAT  
 THE GRAPH WILL BE MERGED AT THE TIME OF THE COMPILER OUTPUT AS  
 WELL AS ON THE PROGRAM OUTPUT.

8 ENVIRONMENT DIVISION.  
 9 CONFIGURATION SECTION.  
 10 SOURCE-COMPUTER IS IBM-S36  
 11 OBJECT-COMPUTER, IBM-S36.  
 12 SPECIAL NAMES.  
 13 C01 IS TO-NEW-PAGE,  
 14 UPSI-OIS  
 15 LOCAL-DATA IS LOCAL-DATA-AREA.  
 16 INPUT-OUTPUT SECTION.  
 17 FILE-CONTROL.  
 18 SELECT PRINT-FILE ASSIGN TO PRINTER-CBLPRT.  
 19 SELECT CUST-FILE ASSIGN TO DISK-CUSTFILE.  
 20 SELECT PART-FILE ASSIGN TO DISK-PARTFILE.

Item	Qty	Unit Price	Total
21 DATA DIVISION.			
22 FILE SECTION.			
23 FD PRINT-FILE			
LABEL RECORDS ARE OMITTED.			
RECORD CONTAINS 80 CHARACTERS,			
DATA RECORD IS PRINT-RECORD.			
01 PRINT-RECORD PIC X(80).			
24			
25 FD CUST-FILE			
LABEL RECORDS ARE STANDARD,			
RECORD CONTAINS 90 CHARACTERS,			
DATA RECORD IS CUST-RECORD.			
01 CUST-RECORD.			
26 02 CUST-NAME-IN			
02 STREET-IN		Subtotal	\$
02 CITY-IN		Less Discount	\$
02 STATE-IN		Total	\$
02 ZIP-IN			
02 ACCT-NUM-IN			
02 FILLER			

27 02 STREET-IN PIC X(28).  
 28 02 CITY-IN PIC X(20).  
 29 02 STATE-IN PIC X(15).  
 30 02 ZIP-IN PIC X(2).  
 31 02 ACCT-NUM-IN PIC X(11).  
 32 02 FILLER PIC X(5).  
 33 PIC X(9).

図形がコンパイラーの出力に重なっている

**C** WORKING-STORAGE SECTION. 分割された語  
 01 INCLUDE-RECORD.  
 02 FILLER PIC X(3) VALUE '#\$@'.  
 02 FILLER PIC X(28) VALUE 'INCLGRPH FORM, 0, 0, 8, 5, 11'.  
 02 FILLER PAC X(53) VALUE SPACES.

RSLW000-1

図 C-1. ソース・プログラム中の制御語 (#\$@INCLGRPH) を分割しない場合の出力例

## 付録D. 高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) 拡張機能サポート

この付録では、高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) 拡張機能サポートの諸機能およびそれらの使用方法について説明します。高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS) は、ユーザーが指定する印刷ページの任意の位置にテキスト、イメージ、および図形を位置付けられるようにする全点アドレス可能データ・ストリームです。

- IPDS 拡張機能サブルーチンの呼出し
- 次の IPDS 拡張機能サポートの使用
  - 印刷装置オプションの設定
  - RPG II および COBOL サブルーチンを使用した図形の印刷
  - 書式およびグラフの印刷
  - バー・コードの印刷

D-15ページの『サンプル書式』の項では、サンプル書式の印刷方法を説明することによって、書式作成ユーティリティの使用法を示します。

システム/36 は、次の PRPQ のもとで、IPDS 拡張機能をサポートします。

- プログラム番号 PRPQ P84094 (5799-CGK)  
(5360/5362 システム装置の場合)
- プログラム番号 PRPQ P84095 (5799-CGL)  
(5363/5364 システム装置の場合)

IPDS 拡張機能を使用する時には、IPDS 印刷装置が必要です。印刷装置ファイルはまた、\*SCS データ・タイプおよび出力のスプールを指定しなければなりません。データをスプールしない場合、AS/400 は \*SCS データ・タイプを一時変更し、間違った出力をする場合があります。

### サブルーチンの呼出し

この項では、IPDS 拡張機能を使用する時のサブルーチンの呼出しについて説明します。

### COBOL サブルーチン

次のものは COBOL サブルーチンです。

- PRTAPI** 印刷装置オプションを設定する
- PRTGRC** 図形を印刷する
- PRTBAR** バー・コードを印刷する

次のコーディング例は、PRTAPI サブルーチンの呼出し方法を示しています。PRTGRC および PRTBAR サブルーチンについて同じコーディング形式が使用されます。

```
CALL 'PRTAPI' USING FNAME,OPTION,PARM,RTCODE
```

*FNAME* は印刷装置ファイルの名前です。たとえば、印刷装置ファイルの名前が COBPRT であれば、次のように入力します。

```
CALL 'PRTAPI' USING COBPRT,OPTION,PARM,RTCODE
```

サブルーチンに渡すパラメーターについては、『RPG II および COBOL 印刷装置パラメーター』の項で説明します。

### RPG II サブルーチン

次のものは RPG II サブルーチンです。

- SUBR50** 印刷装置オプションを設定する
- SUBR51** 図形を印刷する
- SUBR52** バー・コードを印刷する

D-2ページの図D-1は、SUBR50 サブルーチンを呼び出す RPG II コーディングの例です。SUBR51 および SUBR52 についても同じコーディング形式が使用されます。

サブルーチンに渡すパラメーターについては、『RPG II および COBOL 印刷装置パラメーター』の項で説明します。

### RPG II および COBOL 印刷装置パラメーター

次のものは COBOL および RPG II サブルーチンに渡される印刷装置パラメーターです。印刷装置パラメーターはすべて左揃えにしなければなりません。

#### FNAME

この 8 文字のフィールドには印刷装置ファイルの名前が入ります。

#### オプション

この 8 文字のフィールドは、指定したい印刷装置オプションをシステムに知らせます。印刷装置オプションの説明については、D-2ページの『印刷装置オプションの設定』の項を参照してください。



印刷装置	透過	CPI	LPI	フォント	テキスト	用紙	書式	強調	印刷品質	カラー	IPDS 透過	回転
3812	yes	10, 12 15	3, 4 6, 8	yes	yes	1, 2	no	no	yes	no	no	yes
4214	yes	5, 10 12, 15 16.7	3, 4 6, 8	no	yes	1, 2, 3	yes	no	yes	no	no	no
4245	yes	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
5219	yes	10, 12 15	6, 8	yes	yes	1, 2	no	no	yes	no	no	no
5224	yes	10, 15	3, 4 6, 8	no	no	no	yes	no	no	no	no	no
5225	yes	10, 15	3, 4 6, 8	no	no	no	yes	no	no	no	no	no
5256	yes	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
5262	yes	no	6, 8	no	no	no	no	no	no	no	no	no
6262	yes	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
IPDS	yes	no	4, 6, 8	yes	yes	no	no	yes	yes	yes	yes	no

RSLW109-0

図 D-2. IPDS 拡張機能サポートの AS/400 印刷装置オプション

## IPDS 拡張機能サポートの印刷装置オプション

**AS/400 印刷装置:** すべての AS/400 印刷装置がすべての印刷装置オプションを使用できるわけではありません。図D-2 は、各 AS/400 印刷装置あるいはそれと同等の印刷装置で使用できるオプションを示しています。

**注:** この図では、IPDS は高機能印刷装置データ・ストリーム印刷装置を意味します。

指定するオプションは使用する印刷装置で有効なものではなければなりません。そうでない場合には、エラーが起きます。スプール・ファイルで印刷装置オプションを指定すると、指定したオプションをサポートしない印刷装置にそのファイルが送られることがあり、エラーが起ることがあります。

**インチ当り文字数オプション:** 1 インチ当りの文字数 (cpi) オプションでは、1 インチ当りの印刷文字数を指定することができます。有効な値は 5、10、12、15、および 16.7 です。このオプションには省略時の値がありません。パラメータ値は指定しなければなりません。

1 インチ当りの文字数を指定する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- 4214 印刷装置に 5 cpi を指定すると、印刷される文字は倍角になります。

- 印刷装置ファイルのレコード長が 132 より大きい時には、たとえプログラム内部で IPDS 拡張機能サポートが 1 インチ当りの文字数を 12、15、または 16.7 に設定できるとしても、印刷装置の OCL ステートメントは 1 インチ当り文字数を 15 に設定しなければなりません。
- 5219 印刷装置の 1 インチ当り文字数オプションを変更すると、この 1 インチ当り文字数の値に通常対応するフォント識別コードが 5219 に表示されます。印刷を開始するためには、5219 の開始キーを押してください。表示されたフォントに印刷ホイールを変更する必要はありません。

**文字スタイル・オプション:** 最高 4 桁の 16 進文字 (01 ~ FFFE) からなる任意の文字スタイル (FONT) 識別コードを指定することができます。

このオプションには省略時の値がないので、パラメータ値を指定しなければなりません。

文字スタイルを指定する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- F0 から F9 までの文字スタイルを選択すると、IPDS および 3812 印刷装置の場合には倍角文字になります。

- IPDS 印刷装置の場合には、印刷品質の選択と文字スタイルの選択は相互に影響し合います。最良の結果を得るためには、印刷品質をまず最初に設定し、その後で文字スタイルを設定するようにしてください。印刷品質の設定方法については、D-6ページの『印刷品質オプション』の項を参照してください。

**OCR 文字の印刷:** 3812 印刷装置で光学式文字認識 (OCR) 文字を印刷するためには、透過 (TRANS) オプションを使用して、コード・ページを 340 (16 進 0154) に設定しなければなりません。TRANS オプションについては、D-5ページの『透過オプション』の項を参照してください。TRANS オプションのパラメーターは次のとおりです。

2BD1060100000154

コード・ページを設定したならば、文字スタイル・オプション (FONT) を使用して、文字スタイル OCR-A または OCR-B のいずれかを選択してください。パラメーターは次のとおりです。

<b>16 進値</b>	<b>文字スタイル</b>
0013	OCR-A
0003	OCR-B

もとの非 OCR 文字スタイルに変更する場合には、その前に、TRANS オプションを使用して、コード・ページをユーザーの省略時の値に設定してください。

**数学記号の印刷:** 3812 印刷装置で数学記号を印刷するためには、上記の OCR 文字スタイルの場合と同じステップを行ってください。ただし、文字スタイル・オプション・パラメーターおよび透過オプション・パラメーターには、それぞれ数学記号フォント・コード (16 進 001E) およびコード・ページ 259 (16 進 0103) を使用してください。次のジョブの開始時に、コード・ページは印刷装置の操作盤で選択した値に設定されます。

**カラー・オプション:** カラー (COLOR) オプションは、IPDS 印刷装置のカラー型でのみ有効です。このオプションは印刷出力の色を設定します。パラメーターは次のとおりです。

BLACK	RED
BLUE	TURQ (青緑、および空色)
BROWN	YELLOW

GREEN                      WHITE (無色)  
PINK (赤紫)

省略時の値は BLACK です。

カラー・オプションを指定する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- 指定した色を印刷装置の現在のリボンで印刷することができない場合には、黒が印刷されます。
- カラー・オプション WHITE を指定した場合には、文字は印刷されませんが、印刷装置は印刷される文字の分だけ前進します (ブランクを印刷する)。

**用紙入れ選択オプション:** 用紙入れ選択 (DRAWER) オプションを使用して、印刷装置のソース用紙入れを選択してください。有効な値は 1、2、および 3 です。省略時の値がないので、パラメーター値を指定しなければなりません。

DRAWER オプションを指定すると、新しい印刷ページが自動的に開始されます。現在、ページの印刷を行っていない場合には、現行の用紙入れからブランク・ページが送られることがあります。

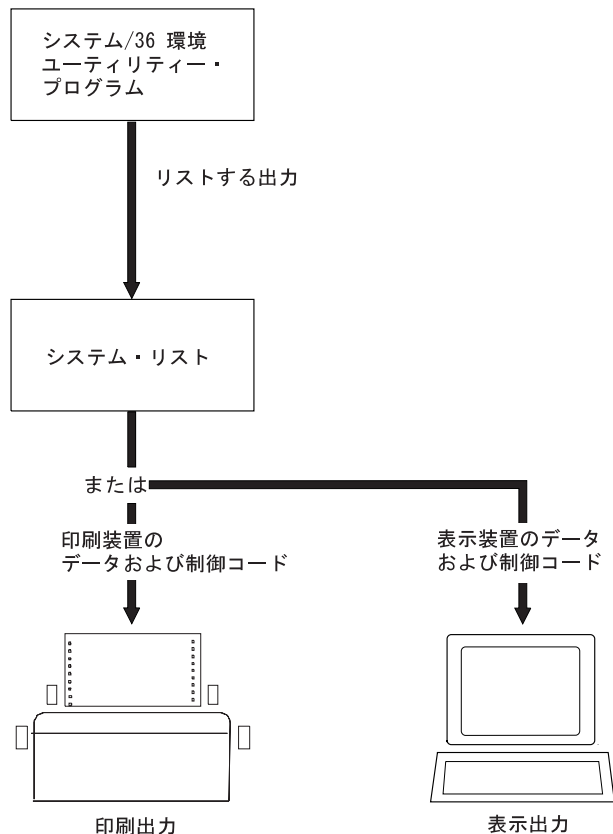
**強調オプション:** 強調 (EMPHASIS) オプションを選択すると、二重印刷文字スタイル (FONT) が使用され、IPDS 印刷装置で太字が印刷されます。パラメーターは次のとおりです。

<b>パラメーター 説明</b>	
ON	強調印刷の開始
OFF	強調印刷の終了

このオプションには省略時の値がないので、パラメーター値を指定しなければなりません。

**書式文字オプション:** 書式文字 (FORMS) オプションは印刷装置にダウンロードされ、11 個の文字から成る文字セットがボックスを描くために使用されます。このオプションの有効な値は、ブランク、22 個の 16 進文字、または RESET です。

PARM フィールドをブランクのままにしておけば、これらの文字に代わる 1 組の省略時の値を使用することができます。次の図は、ボックス文字の省略時の値を示しています。



RSLW008-3

**注:** 上の図の省略時の文字値は米国文字セット用のものです。米国文字セット以外の文字セットを使用している場合には、省略時の 16 進数は同じままですが、それらが表す省略時の文字値は異なることがあります。

ボックス文字を印刷するために FORMS 値を使用すると、通常印刷される文字がボックス文字あるいは書式文字で置き換えられます。通常の操作のための 16 進コード点のリストは、該当の印刷装置の資料に入っています。

1 つまたは複数のボックス文字について省略時の値を使用したくなければ、そのような文字に対しては別の 16 進値を指定することができます。指定する値は 16 進 40 より大きくなければなりません。省略時の値と異なる 16 進値が 1 つしかない場合でも、おのこのボックス文字に 16 進値を指定しなければなりません。たとえば、より小 (<) 記号をボックス文字として使用したくなければ、この文字の代わりに 16 進 6C すなわちパーセント符号 (%) などを指定することができます。この場合には、PARM の値は 6C4A6ED06AC05A5E7C4FA1 となります。

印刷装置が書式文字を印刷するときの印刷速度は、通常の印刷の時より遅くなります。

印刷装置の省略時の文字セットに戻るためには、印刷装置サブルーチンをふたたび呼び出し、FORMS RESET を指定してください。

4214 印刷装置の場合には、次の事項を考慮に入れてください。

- FORMS 文字は 10 または 15 cpi で印刷されます。5 cpi または 12 cpi を指定すると、FORMS 文字は 10 cpi で印刷されます。16.7 cpi を指定すると、FORMS 文字は 15 cpi で印刷されます。
- FORMS 文字はトラフト質でしか印刷されません。TEXT YES を指定すると、FORMS ボックス文字ではなく、省略時の文字が印刷されます。プログラム中であとで TEXT NO を指定すれば、再びボックス文字が印刷されます。

**透過オプション:** 透過 (TRANS) オプションを使用することにより、RPG II および COBOL プログラムから印刷装置に非 IPDS コマンドを渡すことができます。このオプションの有効な値は、印刷装置コマンドの 2 バイトの 16 進コードです。

透過オプションを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- パラメーター・フィールドに指定するデータは左揃えにしなければなりません。そうしないと、戻りコード 42 が戻されます。(指定したパラメーターが正しくない)。
- パラメーターに入れる文字数は偶数でなければなりません。
- パラメーター・フィールドに入れるデータは EBCDIC データでなければなりません。
- パラメーター・フィールド内のどこかにブランク (16 進 40) があると、データ・ストリームの終りとみなされます。
- 縦方向の位置調整には TRANS オプションを使用しないでください。

**IPDS 透過オプション:** 2 つの透過オプション (IPTRANS および IHTRANS) は、IPDS データ・ストリームを印刷装置に送るものです。

IPTRANS オプションは、ページ状態コマンドを印刷装置に送ります。IHTRANS オプションは、ホーム状態コマンドを印刷装置に送ります。

パラメーターは 1 つだけであり、これは、EBCDIC コードの 2 桁の 16 進数と、そのあとに続く (データ・ストリームの終りを示す) 1 つのブランク (16 進 40) からなるデータ・ストリームから構成されます。

透過オプションを指定する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- パラメーター・フィールドに指定するデータは左揃えにしなければなりません。そうしないと、戻りコード 42 が戻されます。(指定したパラメーターが正しくない)。
- パラメーターに入れる文字数は偶数でなければなりません。
- パラメーター・フィールドに入れるデータは EBCDIC データでなければなりません。
- パラメーター・フィールド内のどこかにブランク (16 進 40) があると、データ・ストリームの終りとみなされます。
- 印刷装置に肯定応答を要求しないでください。これは、このような肯定応答を処理する機能がないので、結果が予測できないからです。

**1 インチ当りの行数オプション:** 1 インチ当りの行数 (lpi) オプションでは、1 インチ当りの印刷行数を設定することができます。有効な値は 3、4、6、または 8 です。

このオプションには省略時の値がないので、パラメーター値を指定しなければなりません。

5219 または 4214 印刷装置で単票を使用している場合には、プロシーチャー内の印刷装置 OCL ステートメントで設定する 1 ページ当り行数は 1 インチ当り行数の値と対応しなければなりません。たとえば、用紙の長さが 11 インチで、1 インチ当りの行数が 8 であるとすれば、1 ページ当りの行数を 88 にしなければなりません。

最良の印刷結果を得るためには、1 インチ当りの行数の設定値を 1 ページ内で複数回変更しないでください。

5262 印刷装置の場合には、実際の 1 インチ当りの行数は、印刷装置の、1 インチ当りの行数スイッチと、このサブルーチンの中の 1 インチ当りの行数の値のうち、後に設定された方によって決定されます。たとえば、このサブルーチンで 1 インチ当りの行数を 6 に設定したが、1 インチ当りの行数スイッチを 8 に変更した場合には、行の間隔は 8 lpi になります。5262 印刷装置では、次の印刷ジョブの開始時に、省略時の 1 インチ当りの行数の値はリセットされません。省略時の 1 インチ当

り行数の値は、プログラムの終了時にリセットしなければなりません。

**印刷品質オプション:** 印刷装置の印刷品質を設定する方法には、TEXT オプションを使用する方法と、QUALITY オプションを使用する方法の 2 通りがあります。

**テキスト・オプション:** 4214、5219、および IPDS 印刷装置の場合には、テキスト (TEXT) オプションを使用して、印刷品質を設定することができます。有効な値は YES または NO です。TEXT YES を指定した場合には、印刷装置は常に最終品質で印刷します。TEXT NO を指定した場合には、印刷装置での設定が印刷品質を決定します。

たとえば、4214 印刷装置が (操作員制御盤を使用して) ドラフト品質に設定されているとします。この時、TEXT YES を指定すると、印刷装置は最高品質で印刷します。しかし、TEXT NO を指定すると、印刷品質は印刷装置での設定によって決定されるので、印刷装置はドラフト品質で印刷します。

4214 印刷装置が 5、15、または 16.7 cpi に設定されている場合には、TEXT YES を指定しても、印刷装置は常にドラフト品質で印刷します。最高品質が必要な場合には、10 または 12 cpi を指定しなければなりません。

3812 および 5219 印刷装置では、TEXT NO はサポートされません。

**品質オプション:** 品質 (QUALITY) オプションはテキスト・オプションと似ていますが、品質オプションでは、印刷品質は常に指定された値に設定されます。品質オプションは、印刷装置の操作盤での品質設定を使用しません。品質オプションは、品質レベルが 2 つまたはそれ以上ある印刷装置で使用されます。パラメーターは次のとおりです。

#### パラメーター 説明

- |   |        |
|---|--------|
| 1 | 最高品質   |
| 2 | 上品質    |
| 3 | ドラフト品質 |

**ページ回転オプション:** ページ回転 (ROTATE) オプションは 3812 印刷装置で使用されるもので、印刷装置出力をページ上で回転させ、またコンピューター出力印刷 (COR) を印刷します。すなわち、11 x 14 インチのコンピューター出力が 8.5 x 11 インチのページの上に 90 度回転されて印刷されます。パラメーターは次のとおりです。



## パラメーター 説明

0	回転なし
90	右回りに 90 度回転
180	右回りに 180 度回転
270	右回りに 270 度回転
COR	コンピューター出力印刷

ROTATE オプションは、印刷装置の操作盤での回転選択を一時変更します。このオプションの省略時の値は、印刷装置の制御盤にある印刷装置の省略時の回転です。

## サブルーチンを使用した図形の印刷

ユーザーの RPG II または COBOL プログラムで図形を印刷する時に使用できるサブルーチンが 2 つあります。1 つは SUBR51 で、これは RPG II のもとで図形を印刷することができます。もう 1 つは PRTGRC で、これは COBOL のもとで図形を印刷することができます。

**注:** これらのサブルーチンは IPDS 印刷装置でしか使用することができません。

これらのオプションのパラメーターは、80 バイトのフィールドに左揃えで指定されます。未使用のバイトはブランクにしなければなりません。複数のパラメーターを指定する時には、パラメーターとパラメーターの間を 1 つのカンマまたは 1 つ以上のブランクで区切ってください。図D-3は、使用可能なオプションとその簡単な説明を示しています。これらのオプションの詳細については、D-8ページの『充填域開始オプション』以降の項を参照してください。

図 D-3. SUBR51 および PRTGRC サブルーチンのオプション

オプション	説明
BEGAREA	充填域の開始
BEGSEG	図形区域 (セグメント) の開始。最初に使用するオプションでなければなりません。
CHARORI	文字方向の設定
CHARSIZE	文字サイズの設定
CIRCLE	円を描く
COLOR	色の設定
ENDAREA	充填域の終了
ENDSEG	図形区域 (セグメント) の終了。最後に使用するオプションでなければなりません。
IGTRANS	図形透過オプション
LINE	線を引く
LINETYPE	線のタイプの設定

図 D-3. SUBR51 および PRTGRC サブルーチンのオプション

オプション	説明
LINEWIDTH	線の幅の設定
MARKER	マーカ-の印刷
MARKTYPE	マーカ-のタイプの設定
PATTYPE	充填柄の設定
POSITION	現在位置の設定
TEXT	印刷オプション

オプションによっては、図形区域および図形を描き始める現在位置を決めるために、x (横)、y (縦)、w (幅)、および l (長さ) などのパラメーターを指定しなければならないことがあります。図D-4および図D-5は、必要な測定値を指定するための配置を示しています。測定値はインチ数で指定されます。

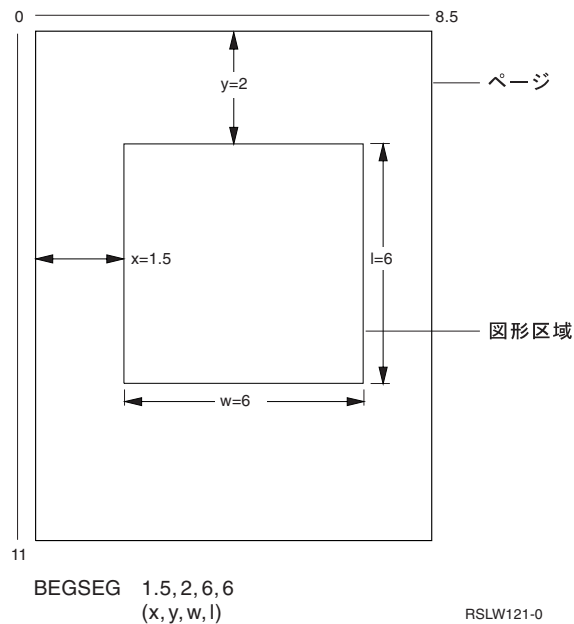
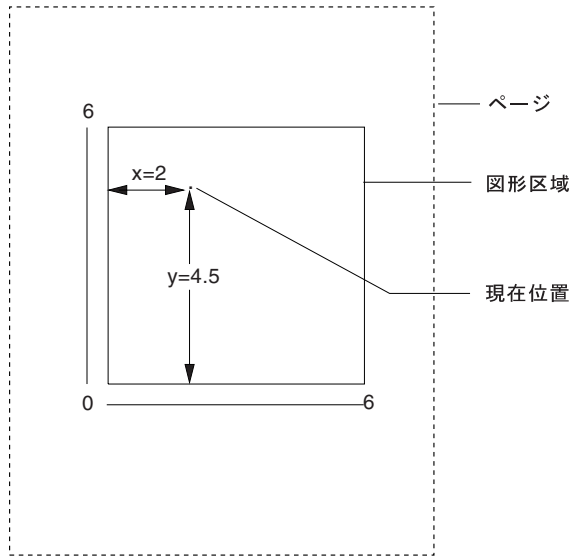


図 D-4. 測定値を指定するための配置 (2 の 1)



POSITION 2, 4.5  
(x, y)

RSLW122-0

図 D-5. 測定値を指定するための配置 (2 の 2)

カラーなど、図形の特徴を定義するオプションがいくつかあります。このようなオプションは、いったん定義すると、変更されるか、ユーザーが ENDSEG オプションを使用するまで、有効です。たとえば、同じ色の線を何本か引きたい場合でも、カラー・オプションは一度指定するだけで済みます。

図形区域をページ上に定めるためには、図形区域開始 (BEGSEG) オプションを使用します。図形を描く現在位置は、位置 (POSITION) オプションを使用して決めます。

BEGSEG オプションを使用して図形区域の定義をいったん開始したならば、ENDSEG オプションを使用して現行図形区域をクローズするまで、D-7ページの図D-3にリストされているオプションだけを使用しなければなりません。BEGSEG オプションは、印刷装置を図形印刷専用に設定します。BEGSEG と ENDSEG の間で他のものを印刷しようとする、印刷装置エラーが起こります。図形区域の定義は、ENDSEG オプションによって終了します。

ENDSEG オプションによって、他のすべてのオプションが省略時の値に戻されます。

### 充填域開始オプション: 充填域開始

(BEGAREA) オプションは、現行の陰影機能、つまり、充填柄を充填できる区域を定義します。充填域そのものは、線および円オプションを使用して描かなければなりません。

このオプションにはパラメーターがありません。

BEGAREA および ENDAREA (充填域終了) によって指定した充填域には、約 36 本の線を描くことができます。このオプションおよび ENDAREA によって指定した充填域の定義には、最高 221 バイトを使用することができます。充填域の定義の途中で 221 バイトを超えたり、ENDAREA または ENDSEG (図形区域終了) オプションがなかったりした場合には、エラー・メッセージが出されます。

BEGAREA と ENDAREA の間では、次のオプションを使用しないでください。充填域内でこれらのオプションを使用すると、エラーになります。

- 文字方向 (CHARORI)
- 文字サイズ (CHARSIZE)
- マーカー (MARKER)
- マーカー・タイプ (MARKTYPE)
- 充填柄タイプ (PATTYPE) (注を参照)
- テキスト (TEXT)

注: PATTYPE オプションは、指定している充填域に対する BEGAREA オプションの直前に使用しなければなりません。

**図形区域 (セグメント) 開始オプション:** 図形区域開始 (BEGSEG) オプションは、図形出力を入れる区域のサイズと位置を定義します。このオプションは最初で使用しなければなりません。パラメーターは次のとおりです。

#### パラメーター 説明

- |          |   |
|----------|---|
| <b>x</b> | ページの左端から図形区域の左端までの距離 (インチ数)。省略時の値はゼロです。 |
| <b>y</b> | ページ上端から図形区域の上端までの距離 (インチ数)。省略時の値はゼロです。  |
| <b>w</b> | 図形区域の幅 (インチ数)。省略時の値は 8.5 インチです。         |
| <b>l</b> | 図形区域の長さ (インチ数)。省略時の値は 11 インチです。         |

図形区域開始オプションを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- パラメーター x、y、w、および l は、xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。
- どの xx.xx 値も 22.75 より小さくしなければなりません。
- 図形のサイズがページのサイズより大きい場合には、エラー・メッセージが出されます。
- 印刷装置は、図形区域の端から図形までの距離が 0.1 インチより小さい図形や、図形区域からはみ出る図形を印刷することができません。エラー・メッセージは発行されません。

**文字方向オプション:** 文字方向設定 (CHARORI) オプションは、テキスト・オプションで定義された文字の、ページ上での角度を定義します。パラメーターは次のとおりです。

**パラメーター 説明**

- 0** 文字は通常どおり横方向で印刷されます。これは省略時の値です。
- 90** 文字は通常位置から左回りに 90 度回転します。
- 180** 文字は通常位置と逆さまに横方向で印刷されます。
- 270** 文字は通常位置から左回りに 270 度回転します。

**文字サイズ・オプション:** 文字サイズ (CHARSIZE) オプションは、テキスト・オプションで印刷される文字のサイズを定義します。パラメーターは次のとおりです。

**パラメーター 説明**

- w** 文字の幅 (インチ数)。省略時の値は 0.14 です。
- h** 文字の高さ (インチ数)。省略時の値は 0.13 です。

パラメーター w および h は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。

**円オプション:** 現在位置を中心とする円を描くためには、円 (CIRCLE) オプションを使用します。位置オプションについては、D-11 ページの『位置オプション』の項を参照してください。パラメーターは、円の半径 (インチ数) を定義する r だけです。省略時の値は 1 です。

円オプションを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- 円の特性は、カラー、線タイプ、および線幅の各オプションによって設定されます。
- パラメーター r は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。
- 円が BEGSEG オプションにしては大きすぎる場合には、図形区域の範囲内にある部分だけが印刷されます。

**カラー・オプション:** カラー (COLOR) オプションは、描画する図形の色を選択するために使用します。パラメーターは次の 1 つです。

- BLACK
- RED
- BLUE
- TURQ (青緑、および空色)
- BROWN
- WHITE (無色、注を参照)
- GREEN
- YELLOW
- PINK (赤紫)

省略時の値は BLACK です。

カラー・オプションを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- WHITE は、白以外の図形の背景に印刷される場合にしか現われません。
- 指定した色を印刷装置の現在のリボンで印刷することができない場合には、黒が印刷されます。

**充填域終了オプション:** 充填域終了 (ENDAREA) オプションは、充填域開始オプションで定義した充填域の終りを指定するために使用します。充填する区域はクローズされていなければなりません。クローズされていない区域があると、印刷装置はその区域をクローズするために線を描こうとします。このオプションにはパラメーターがありません。

**図形区域 (セグメント) 終了オプション:** 図形区域終了 (ENDSEG) オプションは、図形区域開始オプションで定義した図形区域の終りを指定するために使用します。このオプションにはパラメーターがありません。このオプションは、この区域にすべての図形を指定し終えた後で、最後に使用しなければなりません。

**図形透過オプション:** 図形透過 (IGTRANS) オプションは、他のオプションではサポートされていない図形描画副指令を印刷装置に送るために使用します。パラメーターは、EBCDIC コードの 2 桁の 16 進数と、その後に続く (描画副指令の終りを示す) 1 つのブランク (16 進 40) から成る描画副指令です。

図形透過オプションを使用する時には、次の事項を考慮に入れてください。

- パラメーター・フィールドに入れるデータは左揃えにしなければなりません。そうしないと、エラーになります。
- パラメーターに入れる文字数は偶数でなければなりません。
- パラメーター・フィールドに入れるデータは EBCDIC データでなければなりません。
- パラメーター・フィールド内のどこかにブランク (16 進 40) があると、描画副指令の終りとみなされます。

**線オプション:** 線 (LINE) オプションは、現在位置から指定した位置まで線を引くために使用します。位置オプションの詳細については、D-11ページの『位置オプション』の項を参照してください。指定する位置は、描画する線の終点を示す座標 (インチ数) を定義するパラメーター x および y によって定義します。横方向の測定値が x で、縦方向の測定値が y です。パラメーター x および y の測定方法の例については、D-7ページの図 D-4 および D-8ページの図 D-5を参照してください。省略時の値は 0,0 です。

**注:** 線オプションを使用すると、現在位置は描画した線の終点の座標に移ります。

パラメーター x および y は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。

線の特性は、カラー、線タイプ、および線幅の各オプションによって設定します。

**線タイプ・オプション:** 線タイプ (LINETYPE) オプションは、線および円の両オプションに対して線の種類を定義します。パラメーターは、次の図に示すパラメーターの 1 つです。省略時の値は SOLID です。

#### パラメーター

—————	SOLID
.....	DOT
-----	SDASH (細かい破線)
.....	DASHDOT (1点鎖線)
-----	LDASH (荒い破線)
.....	DASHDD (2点鎖線)
.....	DBLDOT (2重のドットから成る線)
	INVIS (不可視)

RSLW123-0

**線幅オプション:** 線幅 (LINEWIDTH) は、描画する線または円の幅を設定するために使用します。パラメーターは NORMAL または THICK のいずれかです。省略時の値は NORMAL です。

**マーカー・オプション:** マーカー (MARKER) オプションは、現在位置にマーカーを印刷するために使用します。位置オプションの詳細については、D-11ページの『位置オプション』の項を参照してください。このオプションにはパラメーターがありません。

マーカーの特性は、カラーおよびマーカー・タイプの 2 つのオプションによって設定します。

**マーカー・タイプ・オプション:** マーカー・タイプ (MARKTYPE) オプションは、マーカー・オプションに対してマーカーの種類を定義します。パラメーターは、次の図に示すパラメーターの 1 つです。省略時の値は CROSS です。

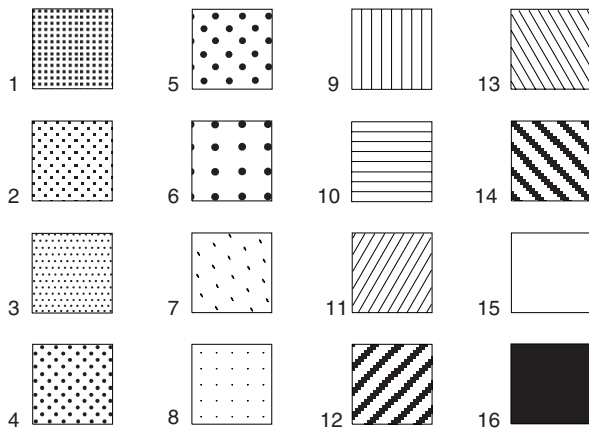
## パラメーター

- × CROSS
- + PLUS
- ◇ DIAMOND
- SQUARE
- \* 6STAR (6 ポイントの星印)
- \* 8STAR (8 ポイントの星印)
- ◆ FDIAMOND (埋込み菱形)
- FSQUARE (埋込み角形)
- DOT
- CIRCLE

RSLW124-0

**柄タイプ・オプション:** 柄タイプ (PATTTYPE) オプションは、BEGAREA と ENDAREA の間の円および線オプションで定義した空所を生める充填柄を選択するために使用します。

充填柄を次の図に示します。1 ~ 16 のパラメーター値を選択してください。省略時の値は 16 (濃淡のない濃い色調) です。



RSLW003-0

**位置オプション:** 位置 (POSITION) オプションは、円、線、マーカー、およびテキストの各オプションに対して現在位置を設定するために使用します。現在位置は、パラメーター x および y (インチ数で定義する) によって設定します。横方向の測定値が x で、縦方向の測定値が y です。省略時の値は 0,0 です。パラメーター値を指定する必要があります。パラメーター x および y の測定方法の例については、D-7ページの図D-4および D-8ページの図D-5を参照してください。

パラメーター x および y は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定することができます。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。

**テキスト・オプション:** テキスト (TEXT) オプションは、パラメーター・フィールドに定義するテキストを現在位置に印刷するために使用します。位置オプションについては、『位置オプション』の項を参照してください。テキストの特性は、カラー、文字方向、および文字サイズの各オプションによって設定します。印刷品質および文字スタイル (フォント) を変更するオプションはありません。

## 書式およびグラフの印刷

書式作成ユーティリティーは、オプションが SUBR51 および PRTGRC サブルーチンで使用される場合と同じように、オプションおよびパラメーターを読み取ります。ただし、オプションおよびパラメーターはライブラリー・ソース・メンバーに入っています。このユーティリティーは、図形出力を印刷装置で印刷するか、あるいは図形オブジェクト・ファイルにその情報を保管します。

書式作成ユーティリティーは、ENDSEG オプションが見つかるまで、ソース・メンバーからすべてのレコードを読み取ります。ENDSEG オプションのあとのソース・メンバーのレコードはすべて無視されます。

**注:** この機能は IPDS 印刷装置でしか使用することができません。

書式作成ユーティリティーには 2 つのプロシーチャーがあります。1 つは図形を印刷するプロシーチャー (PRTGRAPH) で、もう 1 つは図形オブジェクト・ファイルを作成するプロシーチャー (BLDGRAPH) です。

## 図形印刷プロシージャー： 図形印刷

(PRTGRAPH) プロシージャーは、書式または図形データを印刷するために使用します。

ディスク・ファイルから図形データを印刷する場合の形式は次のとおりです。

PRTGRAPH 印刷装置識別コード, FILE, 図形ファイル名, 幅

### 印刷装置識別コード

書式または図形ファイルを印刷する IPDS 印刷装置の識別コードです。省略時の値は現行セッションの印刷装置です。

### FILE

図形データがディスク・ファイルに入っていることを指定します。

### 図形ファイル名

印刷する図形オブジェクトファイルの名前を指定します。

### 幅

印刷する図形区域の幅（インチ数）を指定します。このパラメーターには 10 進数で 5 文字以下を指定しなければなりません。指定する値は 45.50 を超えることはできません。たとえば、印刷する図形区域が 13 インチの場合には、このパラメーターに 13 または 13.0 を指定することができます。このパラメーターを指定しない場合には、13.2 とみなされません。

ライブラリー・ソース・メンバーからの図形データを印刷する場合の形式は次のとおりです。

PRTGRAPH 印刷装置識別コード, SOURCE, メンバー名, ライブラリー名

### 印刷装置識別コード

書式または図形ファイルを印刷する IPDS 印刷装置の識別コードです。省略時の値は現行セッションの印刷装置です。

### SOURCE

データがライブラリー・ソース・メンバーに入っていることを示します。

### メンバー名

図形オプションとそのパラメーターが入っているライブラリー・ソース・メンバーの名前です。ソース・メンバーの各レコードは次の形式でなければなりません。

- 1 ~ 8 桁目、オプション名
- 9 桁目、ブランク
- 10 ~ 89 桁目、オプションのパラメーター

**注：** このユーティリティーは注記レコードをサポートします。注記を入れる場合には、このソース・レコードの 1 桁目にアスタリスク (\*) を指定してください。

### ライブラリー名

上記のソース・メンバーが入っているライブラリーの名前です。指定しない場合には、現行ライブラリーしか探索されません。

## 図形オブジェクト・ファイル作成プロシージャー

### 図形オブジェクト・ファイル作成

(BLDGRAPH) プロシージャーは、他のデータ印刷ファイルといっしょに印刷するために、図形オプションとそのパラメーターを含む図形オブジェクト・ファイルを作成するために使用します。

このプロシージャーの形式は次のとおりです。

BLDGRAPH メンバー名, ライブラリー名, ファイル名

### メンバー名

図形オプションとそのパラメーターが入っているライブラリー・ソース・メンバーの名前です。ソース・メンバーの各レコードは次の形式でなければなりません。

- 1 ~ 8 桁目、オプション名
- 9 桁目、ブランク
- 10 ~ 89 桁目、オプションのパラメーター

### ライブラリー名

上記のソース・メンバーが入っているライブラリーの名前です。指定しない場合には、現行ライブラリーしか探索されません。

### ファイル名

作成する図形オブジェクト・ファイルの名前です。

**注：** このユーティリティーは注記レコードをサポートします。注記を入れる場合には、このソース・レコードの 1 桁目にアスタリスク (\*) を指定してください。

サンプル・ソース・メンバーについては、D-15ページの『サンプル書式』を参照してください。

## バー・コードの印刷

このバー・コード機能には、バー・コードを印刷する 2 つのサブルーチンがあります。1 つは RPG II プログラム用の SUBR52 で、もう 1 つは COBOL プログラム用の PRTBAR です。

**注：** この機能は IPDS 印刷装置でしか使用することができません。

この機能で有効なオプションとパラメーターについて図 D-6で説明します。

図 D-6 (1/3). バー・コード機能で有効なオプションとパラメーター

オプション	説明			
BARCODE	このオプションは、パラメーター・フィールドに指定されたデータをバー・コードとして印刷します。バー・コードの特性は、 <b>BARSIZE</b> 、 <b>BARTYPE</b> 、 <b>HRI</b> 、および <b>POSITION</b> の各オプションによって設定します。次のパラメーターが使用可能です。			
	<table border="0"><thead><tr><th>パラメーター</th><th>説明</th></tr></thead><tbody><tr><td>バー・コード・データ</td><td>データの長さは、パラメーター・フィールドの初めから最後のブランクでない文字までです。省略時の値はありません。パラメーター・フィールドにデータを指定しなければなりません。使用できるデータのタイプは <b>BARTYPE</b> オプションが指定します。</td></tr></tbody></table>	パラメーター	説明	バー・コード・データ
パラメーター	説明			
バー・コード・データ	データの長さは、パラメーター・フィールドの初めから最後のブランクでない文字までです。省略時の値はありません。パラメーター・フィールドにデータを指定しなければなりません。使用できるデータのタイプは <b>BARTYPE</b> オプションが指定します。			
BARSIZE	バー・コードのサイズを設定します。このオプションは、バー・コードの高さ（インチ数）を指定するために使用します。次のパラメーターが使用可能です。			
	<table border="0"><thead><tr><th>パラメーター</th><th>説明</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>バー・コードの高さ（インチ数）。省略時の値は 1 インチです。パラメーター A は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定します。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。</td></tr></tbody></table>	パラメーター	説明	A
パラメーター	説明			
A	バー・コードの高さ（インチ数）。省略時の値は 1 インチです。パラメーター A は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定します。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。			

オプション	説明
BARTYPE	<p>バー・コードのタイプ。このオプションは、バー・コード・オプションによって印刷されるバー・コードのタイプを設定します。次のパラメーターが使用可能です。</p> <p><b>パラメーター 説明</b></p> <p>MSI      変更 Plessey、1 バー・コード当たり最高 50 桁。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。2 つのモジュラス 10 検査数字が生成されます。</p> <p>UPCA      1 バー・コード当たり 11 桁。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの検査数字が生成されま す。</p> <p>UPCE      1 バー・コード当たり 10 桁。バー・コード化されるのは 6 桁だけです。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの検査数字が生成されます。</p> <p>UPC2      UPC の 2 桁の add-on を使用する場合には、UPCA または UPCE バー・コードの後に使用し なければなりません。使用できるのは、1 バー・コード当たり 2 桁までです。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。検査数字は生成されません。</p> <p>UPC5      UPC の 5 桁の add-on を使用する場合には、UPCA または UPCE バー・コードの後に使用し なければなりません。使用できるのは 1 バー・コード当たり 5 桁までです。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。検査数字は生成されません。</p> <p>EAN8      1 バー・コード当たり 7 桁。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの検査数字が生成されます。</p> <p>EAN13     1 バー・コード当たり 12 桁。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの検査数字が生成されま す。</p> <p>EAN2      EAN の 2 桁の add-on を使用する場合には、EAN8 または EAN13 バー・コードの後に使用し なければなりません。使用できるのは、1 バー・コード当たり 2 桁までです。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。検査数字は生成されません。</p> <p>EAN5      EAN の 5 桁の add-on を使用する場合には、EAN8 または EAN13 バー・コードの後に使用し なければなりません。使用できるのは 1 バー・コード当たり 5 桁までです。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。検査数字は生成されません。</p> <p>25INDUS   1 バー・コード当たり最高 50 桁目の 2/5 産業コード。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの 検査数字が生成されます。</p> <p>25MATRIX 1 バー・コード当たり最高 50 桁の 2/5 マトリックス・コード。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 で す。1 つの検査数字が生成されます。</p> <p>25INTRL   1 バー・コード当たり最高 50 桁の 2/5 介在コード。有効な文字の範囲は 0 ～ 9 です。1 つの 検査数字が生成されます。</p> <p>CODE39    1 バー・コード当たり最高 50 桁の 3/9 コード。有効な文字の範囲は 0 ～ 9、A ～ Z、-、.,、¥、 /、%、およびブランクです。検査数字は生成されません。</p> <p>省略時の値は UPCA です。</p>
HRI	<p>人間可読解釈 (HRI) の設定。このオプションは、HRI を印刷するかどうかを指定するために使用します。次 のパラメーターが使用可能です。</p> <p><b>パラメーター 説明</b></p> <p>YES      HRI が印刷されます。</p> <p>NO        HRI は印刷されません。</p> <p>省略時の値は NO です。</p>



図 D-6 (3/3). バー・コード機能で有効なオプションとパラメーター

オプション	説明
POSITION	ページの左上隅からバー・コードの左上隅までの座標（インチ数）。このオプションには省略時の値がありません。ゼロ以外のパラメーター値を指定しなければなりません。次のパラメーターが使用可能です。
	<b>パラメーター 説明</b>
x, y	パラメーター x および y は xx.xx の任意の組合せの 10 進数で指定します。x は 0 ~ 9 の任意の数字です。

## サンプル書式

以下は、書式を作成する PRTGRAPH プロシージャで使用できるサンプル・ソース・メンバーです。

BEGSEG 0,0,8.5,11

CHARSIZE .10,.10

\*

\* 外側に大きな四角を描く

\*

POSITION .5,1.5

LINE 8,1.5

LINE 8,10.5

LINE .5,10.5

LINE .5,1.5

\*

\* 右上に四角を 2 つ描く

\*

PATTYPE 7

BEGAREA

POSITION 5,9.5

LINE 7,9.5

LINE 7,10.25

LINE 5,10.25

LINE 5,9.5

ENDAREA

POSITION 5,8.5

LINE 7,8.5

LINE 7,9.25

LINE 5,9.25

LINE 5,8.5

POSITION 5,9

LINE 7,9

\*

\* すべての太い横線を描く

\*

LINEWIDTH THICK

POSITION .5,6.3

LINE 7,6.3

POSITION .5,5.72

LINE 7,5.72

POSITION .5,3

LINE 7,3

POSITION 6,2.75

LINE 7,2.75

POSITION 4.5,2

LINE 7,2

\*

\* 残りの横線を描く

\*

LINEWIDTH NORMAL

POSITION .5,5.55

LINE 7,5.55

POSITION .5,5.38

LINE 7,5.38

POSITION .5,5.21

LINE 7,5.21

POSITION .5,5.04

LINE 7,5.04

POSITION .5,4.87

LINE 7,4.87

POSITION .5,4.7

LINE 7,4.7

POSITION .5,4.53

LINE 7,4.53

POSITION .5,4.36

LINE 7,4.36

POSITION .5,4.19

LINE 7,4.19

POSITION .5,4.02

LINE 7,4.02

POSITION .5,3.85

LINE 7,3.85

POSITION .5,3.68

LINE 7,3.68

POSITION .5,3.51

LINE 7,3.51

POSITION .5,3.34

LINE 7,3.34

POSITION .5,3.17

LINE 7,3.17

POSITION 4.5,2.75

LINE 6,2.75

POSITION 4.5,2.44

```

LINE      7,2.44
*
* 残りの縦線を描く
*
POSITION  4.5,6.3
LINE      4.5,2
POSITION  5,6.3
LINE      5,3
POSITION  6,6.3
LINE      6,2
POSITION  7,6.3
LINE      7,2
POSITION  5.80,5.72
LINE      5.80,3
POSITION  6.80,5.72
LINE      6.80,2
*
* 書式のすべてのテキストがこのあとに続く
*
CHARSIZE  .20,.20
POSITION  1.5,9.5
TEXT      飯倉
POSITION  1.1,9.35
TEXT      自動車販売
POSITION  1.65,9.2
TEXT      株式会社
CHARSIZE  .1,.1
POSITION  1.4,8.7
TEXT      東京都港区
POSITION  1.65,8.55
TEXT      麻布台 3-5-1
POSITION  5.4,9.95
TEXT      10% 割引
POSITION  5.1,9.8
TEXT      以下のすべての注文は
POSITION  5.6,9.65
TEXT      ¥70,000
POSITION  5.3,9
TEXT      得意先番号
POSITION  4.25,7.9
TEXT      請求先:
POSITION  1.88,5.9
TEXT      品名
POSITION  4.63,5.9

```

```

TEXT      数量
POSITION  5.00,5.9
TEXT      単価
POSITION  6.19,5.9
TEXT      合計
POSITION  4.52,2.82
TEXT      小計
POSITION  4.52,2.54
TEXT      割引控除
POSITION  4.52,2.15
TEXT      合計
POSITION  6.02,2.82
TEXT      ¥
POSITION  6.02,2.54
TEXT      ¥
POSITION  6.02,2.15
TEXT      ¥
ENDSEG

```

サンプル・グラフを印刷するためには、次のステップを使用してください。

1. このソース・メンバーによって作成される書式には、11 インチの長さのページが必要です。ページの長さが適切であるように、次のプロシージャーを入力してください。

```
PRINT ,66,6
```

2. 次のプロシージャーを入力して、書式を印刷してください。

```
PRTGRAPH 印刷装置識別コード,SOURCE,
DEMOFORM,#LIBRARY
```

印刷装置識別コードは IPDS 印刷装置の識別コードです。

必要ならば、このリストを検討して、このリストと作成された書式を比較してください。このソース・メンバーを使用して、ユーザー独自の書式の作成方法を学ぶことができます。

D-17ページの図D-7は、PRTGRAPH プロシージャーを使用してサンプル・ソース・メンバーによって作成されたサンプル書式を示しています。





## 付録E. システム/36 環境の機密保護に関する考慮事項

この付録では、システム/36 プロシージャー、コマンド、および OCL ステートメントと、それらをサポートするために必要な AS/400 のオブジェクトまたはコマンドに対する特殊権限を示します。権限は、特定のオブジェクト権限によらずに、\*ALL、\*CHANGE、および \*USE、という総称によって示しています。

- 要求された機能を実行するためにユーティリティー・プログラムによって実行される OS/400 コマンド
- 要求を実行するために使用されるオブジェクトに対する権限

示されている特殊権限のほかに、次のものに対して \*USE 権限が必要です。

### システム/36 プロシージャー

図E-1は、次にあげる AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限について説明しています。

- システム/36 プロシージャーとそれが呼び出すユーティリティー・プログラム
- ユーティリティー・プログラムに情報を渡すために使用されるユーティリティー制御ステートメント (ない場合もあります)

- システム/36 プロシージャーによって呼び出されるユーティリティー・プログラム
- ユーティリティー・プログラムによって実行される OS/400 コマンド
- ライブラリー QSSP (ライブラリー QSSP 内の QS36PRC ソース・ファイルを含む)
- ライブラリー QSSP 内の ##MSG1 および ##MSG2 メッセージ・ファイル

図 E-1 (1/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティー	OS/400 コマンド	必要な追加権限
#ERR	¥CPPE/#ERR		*USE、MEMBER OCL ステートメントの USER1 および USER2 キーワードで指定するメッセージ・ファイル。  *USE、MEMBER OCL ステートメントの LIBRARY キーワードで指定するライブラリー。
#FORMAT	¥SFGR/LOADMBR ¥SFGR/INOUT ¥SFGR/DELETE ¥SFGR/END	CRTDSPF, CPYF および RMVM	*ALL、表示装置ファイル (これが存在して、REPLACE を指定した場合)。  *CHANGE、表示装置ファイルを含むライブラリー。  *USE、QS36SRC ソース・ファイルを含むライブラリー。  *USE、ソース・ファイル QS36SRC。
AUTO	¥UASF/SPOOL ¥UASC QEXSETLB #RPDD #AUTO	CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー #RPGLIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。  *USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル QRP2MSGE。  *USE、ライブラリー #RPGLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1 および #RP#CPL2。  *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー。  *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。  *CHANGE、コンパイル済みプログラムを含むライブラリー。

図 E-1 (2/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
BLDFILE	¥FBLD/FILE	CRTPF	*CHANGE、ファイル・ライブラリー。  *CHANGE、日付で識別された同名のファイルのための既存のファイル。
BLDINDEX	¥FBLD/FILE	CRTLf	*CHANGE、ファイル・ライブラリー。  *ALL、親ファイル。
BLDGRAPH	¥DPGR ¥DPGR2		*USE、印刷装置記述および印刷装置ファイル。  *USE、物理ファイル。
BLDLIBR	¥MAINT/ALLOCATE	CRTLb	
BLDMENU	¥MAINT/COPY ¥MAINT/DELETE ¥MGBLD/MGBLD ¥SFGR/LOADMBR ¥SFGR/INOUT ¥SFRR/CREATE ¥SFGR/END ¥BMENU	CRTMSGF ADDMSGD CRTDSPF CRTSRCPF CPYF RMVM	*USE、ソース・ファイル QS36SRC。  *USE、ソース・ライブラリー。  *ALL、表示装置ファイル（存在する場合）。  *ALL、メッセージ・ファイル（存在する場合）。  *CHANGE、表示装置ファイルを含むライブラリー。
CATALOG	¥LABEL/DISPLAY	CHKDKT DSPDKT CHKTAP DSPTAP DSPLb DSPOBJD DSPFD	*USE、ディスクまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル（指定した場合）。  *USE、出力印刷装置の装置記述および印刷ファイル。  *USE、システム/36 ファイル・ライブラリー。  *USE、カタログ中のファイル。  注： フォルダをリストするためには、システム配布ディレクトリに登録されていなければなりません。
CHNGEMEM	¥MAINT/CHANGE	RNMOBJ RNMM CHGS36SRCA CHGS36PRCA CHGS36PGMA	*ALL、QS36PRC または QS36SRC ファイル（プロシージャーまたはソース・メンバーの名前を変更する場合）。  *ALL、名前を変更するその他のオブジェクト。  *CHANGE、名前を変更するオブジェクトが入っているライブラリー。  *CHANGE、QS36PRC または QS36SRC ファイル、および *USE、ライブラリー（プロシージャーまたはソース・メンバーのサブタイプあるいは参照番号を変更する場合）。

図 E-1 (3/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
CGU	QCGPGM QEXSETLB	CHGS36MSGL	<p>*USE、次の 1 つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*IGCTBL オブジェクト QIGC2424</li> <li>*IGCTBL オブジェクト QIGC2424K</li> <li>*IGCTBL オブジェクト QIGC2424C</li> <li>*IGCTBL オブジェクト QIGC24242S</li> </ul> <p>次のどれかが存在する場合には、次の 1 つに対して少なくとも *USE 権限がなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*IGCTBL オブジェクト QIGC3232</li> <li>*IGCSRT オブジェクト QCGMSTR</li> <li>*IGCSRT オブジェクト QCGACTV</li> <li>*IGCSRT オブジェクト QCGACTVK</li> <li>*IGCSRT オブジェクト QCGMSTRC</li> <li>*IGCSRT オブジェクト QCGACTVC</li> </ul> <p>CGU メイン・メニューからの機能の中には、次の権限を必要とするものもあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*CHANGE、*IGCTBL オブジェクト。</li> <li>*ALL、*IGCSRT オブジェクト。</li> </ul> <p>*USE、ライブラリー #CGULIB および QPDA。</p>
CLRPF		CLRPFM CHGS36MSGL	*ALL、DB ファイル。
COBOL	QEXSETLB #CB00	CHGS36MSGL	<p>*USE、ライブラリー #COBLIB。</p> <p>*USE、ライブラリー #COBLIB に入っているメッセージ・ファイル #CB#M1、#CB#M2、および QSBLMSG。</p> <p>*USE、#COBLIB に入っているプログラム。</p> <p>*USE、ソース・プログラムを含むライブラリー。</p> <p>*USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。</p> <p>*CHANGE、コンパイル済みプログラムを含むライブラリー。</p>
COBOLC	QEXSETLB ¥UASF/SPOOL #CB00 ¥UASC	CHGS36MSGL	COBOL プロシージャを参照。
COBSDA	QEXSETLB	CHGS36MSGL	<p>*USE、ライブラリー #COBLIB に入っているメッセージ・ファイル #CB#M1。</p> <p>その他の権限については SDA プロシージャを参照。</p>
COBSEU		CHGS36MSGL	<p>*USE、ライブラリー #COBLIB に入っているメッセージ・ファイル #CB#M1。</p> <p>その他の権限については SEU プロシージャを参照。</p>

図 E-1 (4/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
COPYDATA	¥COPY/COPYFILE	CPYF	<p>*USE、DB 入力ファイル。</p> <p>*CHANGE、DB 出力ファイル。</p> <p>*CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>注: OCL およびユーティリティ制御ステートメントを使用する LOAD-TO-OLD 処理には、DB 出力ファイルに対する *ALL 権限が必要です。</p>
COPYI1	¥DUPRD/COPYI1	DUPDKT	*USE、ディスク・ドライブの装置記述および装置ファイル。
COPYPRT	¥UASF/SPOOL	CRTPF CPYSPLF DLTSPLF RLSSPLF	<p>SYSTEM キーワードを使用するための *JOBCTL または *SPLCTL 特殊権限。</p> <p>*USE、コピーするスプール・ファイルが入っている出力待ち行列。</p> <p>*CHANGE、ファイル・ライブラリー。</p> <p>*CHANGE、取消または解放するスプール・ファイルが入っている出力待ち行列。スプール・ファイルを作成した場合、あるいは *JOBCTL 特殊権限か *SPLCTL 特殊権限があり、操作員制御権のもとで出力待ち行列が作成された場合には、*CHANGE 権限は必要ありません。</p>
COPYPRT	¥UASC	CPYF DSPSPLF	<p>*USE、コピーされたスプール・ファイルが入っているデータ・ファイル。</p> <p>*USE、ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、印刷装置記述および印刷ファイル（印刷オプションを選択した場合）。</p>
CREATE	¥MGBLD/MGBLD	CRTMSGF ADDMSGD	<p>*USE、ソース・メンバーを含むソース・ファイル。</p> <p>*USE、ソース・メンバーを含むライブラリー。</p> <p>*ALL、ソース中で指定されたメッセージ・ファイル。</p> <p>*CHANGE、メッセージ・ファイル・ライブラリー。</p>
DEFSUBD		CRTFLR DLTDLO WRKFLR CHGS36MSG1	*USE、ライブラリー #LIBRARY に入っている ##MSG1 メッセージ・ファイル。
DELETE	¥DELET/SCRATCH ¥DELET/REMOVE	DLTF DLTLIB RMVM INZDKT CLRDKT DLTDKTLBL	<p>*ALL、ファイル、ライブラリー、またはメンバー。</p> <p>LABEL-ALL、UNIT-F1 に対しては機密保護担当者が必要です。</p> <p>*USE、ディスク・ドライブの装置記述および装置ファイル（指定した場合）。</p> <p>注: フォルダを削除するためには、システム配布ディレクトリに登録されていなければなりません。</p>



図 E-1 (5/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
DFU	#DFMP QEXSETLB	STRDFU CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー QPDA。 *USE、ライブラリー QSYS。 *USE、ライブラリー QSSP。 *USE、ライブラリー #DFULIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。 *USE、ライブラリー QPDA、QSYS、および QSSP に入っているオブジェクトのうち QDF または QDL で始まる名前を持つすべてのオブジェクト。 *USE、ライブラリー #DFULIB に入っているメッセージ・ファイル #DF#MG。 *USE、ライブラリー #DSULIB。 *USE、ライブラリー #DSULIB に入っているメッセージ・ファイル #ED#M1、#ED#M2、および #ED#M3。
DISPLAY	¥COPY/COPYFILE	CPYF DSPPFM	*USE、DB 入力ファイル。 *USE、システム/36 ファイル・ライブラリー。 *USE、出力印刷装置の装置記述および印刷ファイル。
DSPLOCK		WRKOBJLCK CHGS36MSGL	
DSPSYS		WRKSYSSTS CHGS36MSGL	
DSU	QEXSETLB #EDLIS	CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー #DSULIB。*USE、ライブラリー #DSULIB に入っているメッセージ・ファイル #ED#M1、#ED#M2、および #ED#M3。
EM3270	#EMFP #EMAD #EM9D	STREML3270 STRPRTEML ENDPRTEML SBMJOB	エミュレーション・ロケーション（ユーザー指定）、印刷ファイル (QPMPRTF)、およびそのロケーションと関連するエミュレーション装置に対する権限。 *USE、#EM#M1 システム/36 メッセージ。
ENTER			DFU プロシージャを参照。
ENTER#			DFU プロシージャを参照。
EP3270	#ESFP #ESEP	STREML3270 STRPRTEML ENDPRTEML EJTEMLOUT SBMJOB	エミュレーション・ロケーション（ユーザー指定）およびそのロケーションと関連するエミュレーション装置に対する権限。 *USE、#ES#M1 システム/36 メッセージ。
ERR			#ERR プロシージャを参照。
ES3270	#ESFP #ESAD #ESPI	STREML3270 STRPRTEML ENDPRTEML EJTEMLOUT SBMJOB	エミュレーション・ロケーション（ユーザー指定）、印刷ファイル (QPMPRTF)、およびそのロケーションと関連するエミュレーション装置に対する権限。 *USE、#ES#M1 システム/36 メッセージ。 *USE、プログラム #ESFP。

図 E-1 (6/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
EXTRACT	¥COPY/COPYFILE	CPYF DSPPFM	<p>*USE、DB 入力ファイル。</p> <p>*CHANGE、DB 出力ファイル（存在する場合）。</p> <p>*USE、表示/印刷操作のためのシステム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*CHANGE、コピー操作のためのシステム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、出力印刷装置の装置記述および印刷ファイル（表示/印刷操作のため）。</p>
FLIB		ADDLIBL	*USE、指定されたライブラリー用。
FORMAT	¥SFGR/LOADMBR ¥SFGR/CREATE ¥SFGR/ADD ¥SFGR/UPDATE ¥SFGR/END	CRTDSPF CRTSRCPF CPYF RMVM	<p>*USE、ソース・ファイル QS36SRC。</p> <p>*USE、QS36SRC ソース・ファイルを含むライブラリー。</p> <p>*ALL、表示装置ファイル（これが存在して、REPLACE を指定した場合）。</p> <p>*CHANGE、表示装置ファイルを含むライブラリー。</p>
FROMLIBR	¥MAINT/COPY	CRTSAVF SAVS36LIBM SAVOBJ	<p>*USE、ディスクまたはテープ装置記述および装置ファイル（I1、T1、T2または TC を指定した場合）。</p> <p>*CHANGE、ファイル・ライブラリー（F1 を指定した場合）。</p> <p>*USE、QS36PRC および QS36SRC ファイル（プロシージャまたはソース・メンバーをコピーする場合）。</p> <p>*USE、コピーするその他のオブジェクト。</p> <p>*USE、メンバーのコピー元であるライブラリー。</p> <p>注： システム保管 (*SAVSYS) 特殊権限がある場合には、オブジェクトをコピーすることができます。</p>

図 E-1 (7/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
IDDUDCT	#DSIN	WRKDTADCT	<p>*USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル #DS#1。</p> <p>*USE、ライブラリー QSYS に入っている表示装置ファイル QDIDDU (プロシージャIDDUDCT、IDDUDFN、およびIDDULINK の場合)。</p> <p>IDDUDCT、IDDUDFN、およびIDDUDISK のために要求されたオプションおよび機能キーによっては、次のコマンドのために、対話式セッション時に追加の権限が必要になることがあります。</p> <p>UPDDTA WRKDTADCT WRKDTADFN WRKDBFIDD EDTOBJAUT DSPDTADCT CRTDTADCT DLTDTADCT CRTLIB CRTPF</p> <p>これらのプロシージャのすべての場合に参照されるファイル、ライブラリー、およびデータ・ディクショナリーに対して適切な権限が必要です。</p>
IDDUDFN		WRKDTADFN	IDDUDCT プロシージャを参照。
IDDUDISK		WRKDBFIDD	IDDUDCT プロシージャを参照。
IDDULINK		LNKDTADFN	IDDUDCT プロシージャを参照。
IDDUPRT		DSPDTADCT	IDDUDCT プロシージャを参照。
IGC	QEXIGCP		
INIT	¥INIT/UIN ¥INIT/VOL	CLRDKT INZDKT RNMDKT CHKDKT	*USE、ディスク・ドライブの装置ファイルおよび装置記述。
INQUIRY			DFU プロシージャを参照。
INQUIRY#			DFU プロシージャを参照。
ITF	QY1ITF36	STRITF CHGS36MSG	<p>*USE、ファイル・ライブラリー。</p> <p>*ALL、ファイル QS36SRC および QS36PRC。</p> <p>*USE、フォルダーおよび文書。</p> <p>*USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル QSSPMMSG。</p>

図 E-1 (8/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
JOBSTR	¥MAINT/COPY ¥MAINT/DELETE	CRTSRCPF RSTS36LIBM RSTOBJ CPYF RNMM SBMJOB	*USE、プロシージャ・ライブラリー。  *CHANGE、QS36PRC ソース・ファイル（プロシージャが保管される場合）。*ALL、（プロシージャが保管されない場合）。  *USE、ディスク、またはテープ装置記述と装置ファイル。  *CHANGE、ライブラリー QGPL に入っているジョブ待ち行列 QBATCH。
KEYSORT	¥DDST/KEYSORT		*USE、ファイル・ライブラリー。  *USE、ファイル。
LIBRLIBR	¥MAINT/COPY	CPYF CRTDUPOBJ	*CHANGE、プロシージャまたはソース・メンバーのコピー先であるライブラリーに入っている QS36PRC および QS36SRC ファイル。メンバーを置き換える場合には、*ALL 権限が必要です。  *USE、プロシージャまたはソース・メンバーのコピー元であるライブラリーに入っている QS36PRC および QS36SRC ファイル。  *ALL、受入れライブラリーに入っている、コピーするその他のオブジェクト。  *USE、取出しライブラリーに入っている、コピーするその他のオブジェクト。  *CHANGE、メンバーのコピー先であるライブラリー。  *USE、メンバーのコピー元であるライブラリー。
LIST			DFU プロシージャを参照。
LIST#			DFU プロシージャを参照。
LISTDATA	¥COPY/COPYFILE	CPYF DSPPFM RSTOBJ	*USE、DB 入力ファイル。  *USE、ディスクまたはテープ入力ファイル。  *USE、システム/36 ファイル・ライブラリー（DB 入力ファイルを表示または印刷する場合）。  *USE、指定したディスクまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル（ディスクまたはテープ入力ファイルを表示または印刷する場合）。  *CHANGE、表示または印刷するディスクあるいはテープ入力ファイルのユーザー・プロファイル。  *USE、出力印刷装置の装置記述および印刷ファイル。
LISTFILE	¥BICR/DISPLAY	DSPPFM CHKDKT CPYF	*USE、ディスク・ドライブの装置ファイルおよび装置記述。
LISTFILE	¥COPY/COPYFILE		LISTDATA プロシージャを参照。

図 E-1 (9/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
LISTFILE	¥MAINT/COPY	DSPDKT DSPTAP DPSAVF	*USE、ディスクまたはテープ装置記述および装置ファイル (I1、T1、T2 または TC を指定した場合)。  *USE、ファイル保管 (SAVF) およびファイル・ライブラリー (F1 を指定した場合)。  *USE、出力を印刷する印刷装置の装置記述および印刷ファイル。
LISTFILE	¥TCOPY/DISPLAY	CPYF DSPPFM CHKTAP OVRTAPF	*USE、テープ装置記述および装置ファイル。  *USE、システム・リスト装置に割り当てられた印刷装置の装置記述および印刷ファイル。
LISTLIBR	¥MAINT/COPY		*USE、リストされるライブラリー。  *USE、システム・リスト装置に割り当てられた印刷装置の装置記述および印刷ファイル。
MSDOWNL		SNDEMLIGC CHGS36MSGL	*CHANGE、仮想ディスク・ファイル QAPIVDKT。
MSRJE		STRRJESSN STRRJCSL SBMRJEJOB	*USE、ライブラリー QRJE。  *USE、セッション記述 (*SSND)。  *USE、用紙制御テーブル (*FCT) (これは任意指定であり、RJE 構成によります)。
MS 3270	#MEFP #MEEP	STREML3270	エミュレーション・ロケーション (ユーザー指定) およびそのロケーションと関連するエミュレーション装置に対する権限。  *USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル #ES#M1。
OFCCAL	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBL	
OFCDFLT	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBL	
OFCDIR		WRKDIR CHGS36MSGL	
OFCFIL	QOFEELIB	CHGS36MSGL WRKDOC ADDLIBL	
OFCDGRP		WRKDSL CHGS36MSGL	
OFCLDF	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBL	

図 E-1 (10/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
OFCMAIL	QOFEELIB QOFCMAIL	CHGS36MSGL STROFC SNDDOC ADDLIBLE	*USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
OFCMSG	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBLE	
OFCSRCH	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBLE	
OFCSTAT	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBLE	
OFCUSER	QOFEELIB	CHGS36MSGL STROFC ADDLIBLE	
ORGANIZE	¥COPY/COPYFILE	CPYF SAVOBJ	<p>*USE、DB 入力ファイル（データを DB 出力ファイルにコピーする場合）。</p> <p>*ALL、DB 入力ファイル（ファイルをディスクに保管する場合）。</p> <p>*CHANGE、DB 出力ファイル（存在する場合）。</p> <p>*CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー（データを DB 出力ファイルにコピーする場合）。</p> <p>*USE、システム/36 ファイル・ライブラリー（ファイルをディスクに保管する場合）。</p> <p>*USE、指定したディスク・ドライブの装置記述および装置ファイル（出力装置がディスクの場合）。</p> <p>注: *SAVSYS 特殊権限がある場合には、ファイルをディスクに保管する時、DB 入力ファイルに対して他の権限は必要ありません。</p>
PASSWORD	¥PRPWD	CHGPWD	
PCEXEC	#ORXT QEXSETLB	CHGS36MSGL	<p>*USE、QORCMD コマンド操作援助。</p> <p>*USE、QDORDSP DDS 表示装置ファイル。</p>
PCOPROF	#ORPR QEXSETLB	CHGPCOPRF CHGS36MSGL	<p>*USE、ライブラリー QIWS に入っているメッセージ・ファイル QIWSMSG。</p> <p>*USE、QGORPROF パネル・グループ。</p> <p>*USE、QHORPROF パネル・グループ。</p>
PCOFRPC			PCEXEC プロシージャーを参照。
PCOTOPC			PCEXEC プロシージャーを参照。
PCOVPRT			PCEXEC プロシージャーを参照。

図 E-1 (11/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
PCU		CVTTOFLR CHGS36MSGL	*USE、メニュー PCSHOST。
PRINTKEY	¥SETCF		
PRTGRAPH	¥DPGP ¥DPGR		*USE、ファイル QSYSPRT。
QRY	#QUDA		*USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル QQRYMSG。
QRYDE	¥DSIN	UPDDTA	IDDUDCT プロシージャを参照。
QRYRUN			QRY プロシージャを参照。
READINFO		DSPHLPDOC CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
REBLD	¥COPY/COPYFILE	CPYF	*USE、DB 入力ファイル。 *CHANGE、DB 出力ファイル。 *CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー。
REMOVE	¥MAINT/DELETE	RMVM DLTCLS DLTCMD DLTDTAARA DLTDTAQ DLTF DLTFCT DLTJOBQ DLTJRN DLTJRNRCV DLTMSGF DLTMSGQ DLTOUTQ DLTPRTIMG DLTPGM DLTQRY DLTSSND DLTSPADCT DLTTBL	*ALL、QS36PRC および QS36SRC ファイル（プロシージャ・メンバーまたはソース・メンバーを除去する場合）。 *ALL、除去するその他のメンバー。 *USE、メンバーを除去するライブラリー。 *ALL、削除するその他のオブジェクト。これには、ジョブ待ち行列、ジャーナル、ジャーナル・レシーバー、メッセージ・ファイル、メッセージ待ち行列、出力待ち行列、印刷イメージ、プログラム、セッション記述、スペル援助辞書、およびテーブルがあります。
RENAME	¥RENAM/RENAME	RNMOBJ	*USE、ファイル・ライブラリーまたはフォルダー。 *ALL、名前を変更するオブジェクト。 注： フォルダの名前を変更するためには、システム配布ディレクトリに登録されていない必要があります。
RESPONSE	¥ARSP/RESPONSE	ADDMSGD CHGMSGD	*CHANGE、応答を変更するメッセージ・ファイル。 *USE、メッセージ・ファイルが常駐しているライブラリー。 *USE、応答データが入っているソース・ファイル QS36SRC。 *USE、ソース・ファイルが常駐しているライブラリー。

図 E-1 (12/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティー	OS/400 コマンド	必要な追加権限
RESTLIBR	¥MAINT/COPYLIBR	RSTLIB	<p>*USE、ディスクットまたはテープ装置記述および装置ファイル (I1、T1、T2 または TC を指定した場合)。</p> <p>*CHANGE、復元するライブラリー。</p> <p>*ALL、復元するライブラリーに入っているすべてのオブジェクト。</p> <p>注: *SAVSYS 特殊権限がある場合には、どんなオブジェクトでも復元することができます。</p>
RESTORE (すべてのファイル)	¥COPY/COPYALL	RSTOBJ RSTS36F	<p>*ALL、ディスクットまたは入力ファイル。</p> <p>*ALL、作成する DB 出力ファイル。</p> <p>*CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、指定したディスクットまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル。</p> <p>*ADD、作成する DB 出力ファイルの所有者のユーザー・プロファイル。</p> <p>注: *SAVSYS 特殊権限がある場合には、ディスクットまたはテープ入力ファイル、あるいは DB 出力ファイルに対して他の権限は必要ありません。</p>



図 E-1 (13/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
RESTORE (1 つのファイル)	¥COPY/COPYFILE	RSTOBJ CPYF RSTS36F	<p>どのような復元操作にも、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>システム/36 ファイル・ライブラリーの *CHANGE 権限。</p> <p>上記のいずれの場合でも、次の権限がさらに必要です。</p> <p>装置記述の *USE 権限、および</p> <p>使用するディスク装置またはテープ装置の装置ファイルに対する *USE 権限。</p> <p>既存のディスク・ファイルの中に、復元したいディスク・ファイルと同じ名前のファイルがあり、しかもそのディスク・ファイルを変更なしで復元し、さらに、LOAD-TO-OLD 操作を行わない場合、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>その既存のディスク・ファイルに対する *ALL 権限。</p> <p>既存のディスク・ファイルの中に、ディスク・ファイルを復元して作成したいディスク・ファイルと同じ名前のファイルがあり、しかも復元後のディスク・ファイルのファイル・ラベルまたはファイル属性が、そのディスク・ファイルとは異なる場合、または LOAD-TO-OLD 操作を行う場合、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルの所有者のユーザー・プロファイルに対する *CHANGE 権限。</p> <p>上記のいずれの場合でも、次の権限がさらに必要です。</p> <p>その既存のディスク・ファイルに対する *ALL 権限、および</p> <p>復元したいディスク・ファイルの *USE 権限。</p> <p>権限ホルダーの 1 つが、復元したいディスク・ファイルと同じラベルを持つけれども、そのラベルを持つディスク・ファイルが存在せず、しかもそのディスク・ファイルを変更なしで復元したい場合には、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルの所有者のユーザー・プロファイルに対する *CHANGE 権限。</p> <p>上記のいずれの場合でも、次の権限がさらに必要です。</p> <p>権限ホルダーに対する *ALL 権限。</p>

図 E-1 (14/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティー	OS/400 コマンド	必要な追加権限
RESTORE (1 つのファイル) (続き)	¥COPY/COPYFILE	RSTOBJ CPYF RSTS36F	<p>権限ホルダーの 1 つが、ディスクを復元して作成したいディスク・ファイルと同じラベルを持つが、そのラベルを持つディスク・ファイルが存在せず、しかも復元後のディスク・ファイルがそのディスク・ファイルとは異なるファイル・ラベルまたはファイル属性を持つか、またはレコード選択を行う場合、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルの所有者のユーザー・プロファイルに対する *CHANGE 権限。</p> <p>上記のいずれの場合でも、次の権限がさらに必要です。</p> <p>権限ホルダーに対する *ALL 権限、および</p> <p>復元したいディスク・ファイルに対する *ALL 権限 (そのファイルが論理ファイルである場合)、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルに対する *USE 権限 (そのファイルが物理ファイルである場合)。</p> <p>復元したいディスク・ファイルと同じラベルのディスク・ファイルまたは権限ホルダーが存在せず、しかも、そのディスク・ファイルを変更なしで復元したい場合、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルの所有者のユーザー・プロファイルに対する *CHANGE 権限。</p> <p>ディスク・ファイルを復元して作成するディスク・ファイルと同じラベルのディスク・ファイルまたは権限ホルダーが他に存在せず、しかも、復元後のディスク・ファイルが、そのディスク・ファイルとは異なるファイル・ラベルまたはファイル属性を持つ場合、あるいは、レコード選択を行う場合、次のいずれかの権限が必要です。</p> <p>*SAVSYS 特殊権限、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルの所有者のユーザー・プロファイルに対する *CHANGE 権限。</p> <p>上記のいずれの場合でも、次のいずれか 1 つがさらに必要です。</p> <p>復元したいディスク・ファイルに対する *ALL 権限 (そのファイルが論理ファイルである場合)、または</p> <p>復元したいディスク・ファイルに対する *USE 権限 (そのファイルが物理ファイルである場合)。</p>
RGZFILE		CPYF CHGPF RGZPFM	*ALL、DB ファイル。

図 E-1 (15/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティー	OS/400 コマンド	必要な追加権限
RJFILE		CVTRJEDTA	*USE、ライブラリー QRJE。 *USE、セッション記述 *SSND。 *USE、用紙制御テーブル *FCT（任意指定）。 *USE、ライブラリー QRJE に入っているメッセージ・ファイル QRJEMSG。
RJTABLE		CRTFCT DLTFCT ADDFCTE CHGFCT CHGFCTE WRKFCT CMDFCT GO	*ALL、用紙制御テーブル *FCT。 *USE、用紙制御テーブルおよびライブラリー QRJE。 *USE、CMDFCT メニュー。
RPGC	QEXSETLB ¥UASF/SPOOL ¥UASC #RPDD #RPG	CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー #RPGLIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。 *USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル QRP2MSGE。 *USE、ライブラリー #RPGLLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1 および#RP#CPL2。 *USE、ソース・ファイルを含むライブラリー。 *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。 *CHANGE、コンパイル済みプログラムを含むライブラリー。
RPGR	QEXSETLB ¥MAINT/COPY ¥SFGR/LOADMBR ¥SFGR/INOUT ¥SFGR/CREATE ¥MAINT/DELETE #RPGEN	CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー #RPGLIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。 *USE、ライブラリー #RPGLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1 および#RPCPL2。 *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー。 *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。 *CHANGE、様式ロード・メンバーを含むライブラリー。
RPGSDA	QEXSETLB	CHGS36MSGL	SDA プロシージャーを参照。 *USE、ライブラリー #RPGLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1。
RPGSEU	QEXSETLB	CHGS36MSGL	SEU プロシージャーを参照。 *USE、ライブラリー #RPGLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1 および#RP#CPL2。

図 E-1 (16/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
RPGX		CRTS36AUTO CHGS36MSGL	<p>*USE、#RPGLIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。</p> <p>*USE、ライブラリー #RPGLIB に入っているメッセージ・ファイル #RP#CPL1 および#RP#CPL2。</p> <p>*USE、ソース・プログラムを含むライブラリー。</p> <p>*USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。</p>
SAVE (ADD)	¥COPY/COPYADD	SAVOBJ	<p>*ALL、DB 入力ファイル。</p> <p>*USE、システム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、指定したディスクまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル。</p> <p>注: *SAVSYS 特殊権限がある場合には、DB 入力ファイルに対して他の権限は必要ありません。</p>
SAVE (ALL)	¥COPY/COPYALL	SAVOBJ	<p>*ALL、DB 入力ファイル。</p> <p>*CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、指定したディスクまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル。</p> <p>注: *SAVSYS 特殊権限がある場合には、DB 入力ファイルに対して他の権限は必要ありません。</p>
SAVE (1 つのファイル)	¥COPY/COPYFILE	CPYF SAVOBJ	<p>*ALL、DB 入力ファイル。</p> <p>*USE、システム/36 ファイル・ライブラリー。</p> <p>*USE、指定したディスクまたはテープ・ドライブの装置記述および装置ファイル。</p> <p>注: *SAVSYS 権限がある場合には、DB 入力ファイルに対して他の権限は必要ありません。</p>
SAVELIBR	¥MAINT/COPYLIBR	SAVLIB	<p>*USE、ディスクまたはテープ装置記述および装置ファイル (I1、T1、T2 または TC を指定した場合)。</p> <p>*CHANGE、復元するライブラリー。</p> <p>*ALL、復元するライブラリーに入っているすべてのオブジェクト。</p> <p>注: *SAVESYS 権限がある場合には、どのオブジェクトでも保管することができます。</p>
SDA	QPDA 中の QSDBIN	CHGS36MSGL CRTSRCPF CRTS36DSPF CRTS36MNU	<p>すべての SDA 機能を使用するためには、選択ライブラリーに対して *CHANGE が必要です。</p> <p>選択したライブラリーに入っているソース・ファイル QS36SRC に対して *ALL および選択したライブラリーから表示する表示装置ファイルに対して *USE。</p> <p>*USE、ライブラリー #SDALIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。</p>
SET	¥SETCF	CHGDEVDSP	*CHANGE、表示装置の装置記述。

図 E-1 (17/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
SEU	QEXSETLB #SEU	STRSEU CHGS36MSGL	*ALL、編集するファイル (QS36SRC または QS36PRC)。 *CHANGE、これらのファイルが入っているライブラリー。 *USE、ライブラリー #SEULIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。
SORT	#GSORT/SOURCE	FMTDTA	*USE、ソース・ファイル QS36SRC。 *USE、ソース・ライブラリー。 *ALL、入力ファイル。 *CHANGE、出力ファイル。 *USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル #GS#MM。
SRTX	#KASRT/SOURCE	FMTDTA	*USE、ソース・ライブラリー。 *USE、ソース・ファイル QS36SRC。 *ALL、入力ファイル。 *CHANGE、出力ファイル。 *USE、ライブラリー QSSP に入っているメッセージ・ファイル #GS#MM。
SRTXBLD		STRCGU	*ALL、*IGCSRT、オブジェクト QCGMSTR、およびオブジェクト QCGACTV。 *USE、ライブラリー #CGULIB およびそれに入っているすべてのオブジェクト。
STARTPCO	QEXSETLB #ORTS	CHGS36MSGL	*USE、ライブラリー QIWS に入っているメッセージ・ファイル QIWSMSG。 *USE、ライブラリー QIWS およびそれに入っているすべてのオブジェクト。
STOPPCO		SIGNOFF CHGS36MSGL	
TAPECOPY	¥TCOPY/TRANSFER	OVRTAPF CHKTAP CPYTOTAP CPYFRMTAP	*USE、テープ装置記述および装置ファイル。 *USE、テープにコピーするディスク・ファイルおよびファイル・ライブラリー。 *CHANGE、ディスク・ファイル (テープ・ファイルをディスク・ファイルにコピーする場合)。 *CHANGE、ディスク・ファイル (テープ・ファイルをディスク・ファイルに追加する場合)。
TAPEINIT	¥TINIT/VOL	CHKTAP INZTAP	*USE、テープ・ドライブの装置ファイルおよび装置記述。
TEXTDCT	#TUPH		*ALL、QUSR ライブラリーに入っているファイル QADDENDA。

図 E-1 (18/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャーに必要な権限

システム/36 プロシージャー	呼び出される ユーティリティ	OS/400 コマンド	必要な追加権限
TEXTDOC (ブランク)	#TUPH	WRKDOC	*USE、フォルダー。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (コピー)	#TUPH	CPYDOC	*CHANGE、指定した文書およびフォルダー。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (作成)	#TUPH	CRTDOC	*CHANGE、指定したフォルダー。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (削除)	#TUPH	DLTDLO	*ALL、指定した文書。*USE、フォルダー。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (組合せ)	#TUPH	MRGDOC	*CHANGE、指定した文書およびフォルダー。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (ページ編集)	#TUPH	PAGDOC	*CHANGE、指定した文書。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (印刷)	#TUPH	PRTDOC	*USE、指定した文書。この文書に *ALL を指定した場合には、指定したフォルダー中のすべての文書に対して *USE 権限が必要です。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (印刷ファイル)	#TUPH	PRTDOC	*CHANGE、システム/36 ファイル・ライブラリー。  *CHANGE、指定したデータ・ベース・ファイル（すでに作成済みの場合）。  追加の権限については PRINT オプションを参照。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (名前変更)	#TUPH	RNMDLO	*ALL、指定した文書。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (変更)	#TUPH	EDTDOC	*CHANGE、指定した文書。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTDOC (スペル)	#TUPH	CHKDOC	*CHANGE、指定した文書。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。

図 E-1 (19/19). AS/400 システムでシステム/36 プロシージャに必要な権限

システム/36 プロシージャ	呼び出される ユーティリティー	OS/400 コマンド	必要な追加権限
TEXTDOC (検討)	#TUPH	DSPDOC	*USE、指定した文書。  *USE、ライブラリー QSYS に入っているメッセージ・ファイル QOFCMSG。
TEXTFLDR	#TUPH	WRKFLR	*USE、指定したフォルダー。
TEXTOBJ	#TUPH	WRKDOC	*USE、指定したフォルダー。
TEXTPROF	#TUPH	WRKTXTPRF	
TEXTPRTQ	#TUPH	WRKDOCPRTQ	
TIMER		CHGSYSVAL DSPSYSVAL	*ALLOBJ および *SECADM 特殊権限 (3 つの不在時 IPL 操作のいずれかを使用可能または使用不能にしたい場合)。
TOLIBR	¥MAINT/COPY	RSTS36LIBM RSTOBJ CPYF	*USE、ディスクまたはテープ装置記述および装置ファイル (I1、T1、T2 または TC を指定した場合)。  *USE、保管ファイル (SAVE) (F1 を指定した場合)。  *USE、ファイル・ライブラリー (F1 を指定した場合)。  *CHANGE、QS36PRC および QS36SRC ファイル (プロシージャまたはソースをコピーする場合)。メンバーを置き換える場合には、*ALL 権限が必要です。  *ALL、コピーするその他のオブジェクト。  *CHANGE、メンバーのコピー先であるライブラリー。  注: *SAVESYS 特殊権限がある場合には、どのオブジェクトでもコピーすることができます。
TRANSFER	¥BICR/TRANSFER	ADDPFM CHKDKT CPYFRMDKT CPYTODKT	*USE、ディスク・ドライブの装置ファイルおよび装置記述。  ディスクへ転送するファイルに対して *USE、ディスクから転送するファイルに対して *ALL。  *CHANGE、ファイル (LOAD-TO-OLD を行う場合)。
UPDATE			DFU プロシージャを参照。
UPDATE#			DFU プロシージャを参照。
WRKSPL		WRKSPLF CHGS36MSGL	
WRKUSER		WRKUSRJOB CHGS36MSGL	

## システム/36 操作員制御コマンド

次の表は、システム/36 のコマンドと、それを実行するために必要な特殊権限を示しています。

図 E-2 (1/3). AS/400 システムでシステム/36 コマンドに必要な権限

システム/36 コマンド	OS/400 コマンド	必要な権限
ASSIGN		サポートなし。
CANCEL ジョブ名 JOBQ,ALL PRT	WRKUSRJOB CLRJOBQ DLTSPLF	*JOBCTL、ALL を指定する場合。 スプール・ファイルの所有者。 印刷装置 ID、ALL、FORMS、または USER を指定する場合、次のいずれかの権限。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• *SPLCTL</li> <li>• *JOBCTL 権限と、スプール・ファイルの入った出力待ち行列が OPRCTL (*YES) と定義されていることが必要。</li> <li>• スプール・ファイルを含む出力待ち行列に対する *READ、*ADD、および *DTL 権限と、その待ち行列が AUTCHK(*DTAAUT) と定義されていることが必要。</li> <li>• スプール・ファイルを含む出力待ち行列の所有者と、その待ち行列が AUTCHK(*OWNER) と定義されていることが必要。</li> </ul>
SESSION	WRKUSRJOB	
CHANGE COPIES DEFER FORMS ID JOBQ JOBS PRT PRTY SEP	CHGSPLFA CHGSPLFA CHGSPLFA CHGSPLFA WRKJOBQ CHGJOBQE CHGSPLFA CHGJOB CHGWTR	CANCEL PRT コマンドを参照。 CANCEL PRT コマンドを参照。 CANCEL PRT コマンドを参照。 *JOBCTL *JOBCTL *JOBCTL *JOBCTL *JOBCTL CANCEL PRT コマンドを参照。
CONSOLE	CHGMSGQ	*USE および *DELETE、メッセージ待ち行列。 *READ、メッセージ待ち行列を含むライブラリー。
HOLD JOBQ PRT	WRKJOBQ HLDSPLF	パラメーター ALL を指定する場合には、*JOBCTL 権限と、スプール・ファイル項目の入った出力待ち行列が OPRCTL(*YES) と定義されていることが必要。
INFOMSG JOBQ	SBMJOB	*USE、ライブラリー QGPL に入っているジョブ待ち行列 QBATCH。
MENU	GO	*USE、メニュー *USE、ライブラリー (指定する場合)。
MODE		サポートなし。



図 E-2 (2/3). AS/400 システムでシステム/36 コマンドに必要な権限

システム/36 コマンド	OS/400 コマンド	必要な権限
<b>MSG</b>		
ワークステーション	IDSNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
ユーザー ID	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
PC ロケーション	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
ユーザー定義の	SNDNETMSG	配布ディレクトリーに登録されていなければなりません。
グループ名	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
ALL	SNDBRKMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
<b>OFF</b>		
OFF	SIGNOFF	
<b>POWER OFF</b>		
POWER OFF	PWRDWN SYS	*JOBCTL
<b>PRTY</b>		
PRTY	WRKUSRJOB	
<b>RELEASE</b>		
JOBQ	WRKJOBQ	*JOBCTL、リリースされたジョブをユーザーが所有していない場合。
PRT	RLSSPLF	パラメーター ALL を指定する場合には、*JOBCTL 権限と、スプール・ファイル項目の入った出力待ち行列が OPRCTL(*YES) と定義されていることが必要。 CANCEL PRT コマンドを参照。
<b>REPLY</b>		
REPLY	DSPMSG	*USE、メッセージ待ち行列およびそのメッセージ待ち行列を含むライブラリー。
<b>RESTART</b>		
RESTART	CHGSPLFA	CANCEL PRT コマンドを参照。
<b>START</b>		
JOB	WRKUSRJOB	*JOBCTL
JOBQ,ALL	CHGJOBQE	*JOBCTL、*ALL (QINTER および QBATCH サブシステム記述)
JOBQ,優先順位	CHGJOBQE	*JOBCTL、*ALL (QINTER および QBATCH サブシステム記述)
JOBQ,ジョブ名	CHGJOB	*JOBCTL
PRT	STRPRTWTR	*JOBCTL
SERVICE		サポートなし。
SESSION		サポートなし。
SYSTEM	STRSBS	サブシステムに対する *OBJOPR およびライブラリーに対する *READ。
WRKSTN	WRKCFGSTS	*OBJOPR、装置記述。
<b>STATUS</b>		
ALERT	DSPNETA	
APPC		サポートなし。
COMM	WRKCFGSTS	
COMCNFIG	WRKCFGSTS	
JOBQ	WRKJOBQ	
LINE	WRKCFGSTS	
MESSAGE	DSPMSGQ	
MSRJE	WRKRJESSN	
PRT	WRKSPLF	
SESSION	DSPJOB	
SUBSESS		サポートなし。
SUBSYS		サポートなし。
SYSTASK		サポートなし。
USERS	WRKUSRJOB	
WORKSTN	WRKCFGSTS	
WRT	WRKWTR	

図 E-2 (3/3). AS/400 システムでシステム/36 コマンドに必要な権限

システム/36 コマンド	OS/400 コマンド	必要な権限
STATUSF		
JOBQ	WRKJOBQ	
PRT	WRKSPLF	
WORKSTN	WRKCFGSTS	
USER	WRKUSRJOB	
STOP		
JOB	WRKUSRJOB	*JOBCTL
JOBQ	CHGJOBQE	*JOBCTL, *ALL (QBATCH および QINTER サブシステム記述)
PRT	ENDWTR	CANCEL PRT コマンドを参照。
SERVICE		サポートなし。
SESSION		サポートなし。
SYSTEM	ENDSBS	*JCBCTL
WORKSTN	WRKCFGSTS	*OBJOPR、装置記述。
TIME		
VARY	VRYCFG	*JOBCTL

## システム/36 OCL ステートメント

次の表は、システム/36 OCL ステートメントと、それを実行するために必要な特殊権限を示しています。

図 E-3 (1/3). AS/400 システムでシステム/36 OCL ステートメントに必要な権限

OCL ステートメント	OS/400 コマンド	必要な権限
ABEND		
ALLOCATE	ALCOBJ	*USE、割り振られた装置の装置記述。
ASSIGN		互換性のみサポート。
ATTR RELEASE-YES		*CHANGE、ライブラリー QGPL に入っているジョブ待ち行列 QS36EVOKE。
CANCEL	DLTSPLF	スプール・ファイルの所有者。印刷装置 ID、ALL、FORMS、または USER を指定する場合、次のいずれかの権限。 <ol style="list-style-type: none"> <li>*SPLCTL</li> <li>*JOBCTL 権限と、スプール・ファイルの入った出力待ち行列が OPRCTL (*YES) と定義されていることが必要。</li> <li>スプール・ファイルを含む出力待ち行列に対する *READ、*ADD、および *DLT 権限と、その待ち行列が AUTCHK(*DTAAUT) と定義されていることが必要。</li> <li>スプール・ファイルを含む出力待ち行列の所有者と、その待ち行列が AUTCHK(*OWNER) と定義されていることが必要。</li> </ol>

図 E-3 (2/3). AS/400 システムでシステム/36 OCL ステートメントに必要な権限

OCL ステートメント	OS/400 コマンド	必要な権限
CHANGE COPIES FORMS ID	CHGSPLFA CHGSPLFA CHGSPLFA	<p>スプール・ファイルの所有者。印刷装置 ID、ALL、FORMS、または USER を指定する場合、次のいずれかの権限。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. *SPLCTL</li> <li>2. *JOBCTL 権限と、スプール・ファイルの入った出力待ち行列が OPRCTL(*YES) と定義されていることが必要。</li> <li>3. スプール・ファイルを含む出力待ち行列に対する *READ、*ADD、および *DLT権限と、その待ち行列が AUTCHK(*DTAAUT) と定義されていることが必要。</li> <li>4. スプール・ファイルを含む出力待ち行列の所有者と、その待ち行列が AUTCHK(*OWNER) と定義されていることが必要。</li> </ol>
COMM		サポートなし。
COMPILE		<p>*USE、指定したライブラリー。            *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー。            *USE、ソース・プログラムを含むライブラリー内のソース・ファイル QS36SRC。            *CHANGE、コンパイル済みプログラムを含むライブラリー。</p>
DATE		
DEALLOC	DLCOBJ	*USE、割り振られた装置の装置記述。
DEBUG		
EVOKE	SBMJOB	*CHANGE、ライブラリー QGPL に入っているジョブ待ち行列 QS36EVOKE。
FILE (ディスク)		*USE、システム/36 ファイル・ライブラリー。
FILE (ディスケット)		*USE、ディスケット装置記述。
FILE (テープ)		*USE、テープ装置記述。
FILELIB	ADDLIBLE	*USE、指定したライブラリー。
FORMS		
IMAGE		互換性のみサポート。
INCLUDE	SBMJOB	<p>*USE、プロシージャ・ライブラリーおよびそのライブラリーに入っているプロシージャ・ファイルの QS36PRC。</p> <p>注: SBMJOB コマンドは MRT プロシージャに対してのみ使用できる。</p>
INFOMSG		
JOBQ	SBMJOB	*CHANGE、ライブラリー QGPL に入っているジョブ待ち行列 QBATCH。
LIBRARY	CHGCURLIB	*USE、指定したライブラリー。
LOAD		*USE、ロードするプログラム。
LOCAL		
LOG		
MEMBER		*USE、メッセージ・メンバーが入っているライブラリー。
MENU	GO	*USE、指定したメニュー。*USE、ライブラリー（指定する場合）。

図 E-3 (3/3). AS/400 システムでシステム/36 OCL ステートメントに必要な権限

OCL ステートメント	OS/400 コマンド	必要な権限
MSG	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
ワークステーション ID	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
ユーザー ID	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
PC ロケーション	SNDNETMSG	配布ディレクトリーに登録されていなければなりません。
ユーザー定義のグループ名 ALL	SNDNETMSG	*CHANGE、関連するメッセージ待ち行列。
NOHALT		*JOBCTL、SYSTEM を指定する場合。
OFF	SIGNOFF	
POWER	PWRDWN SYS	*JOBCTL
PRINTER		
PROMPT		*USE、画面様式およびそのライブラリー。
REGION		互換性のみサポート。
RESERVE		互換性のみサポート。
RUN	OVRCFDEVE ALCOBJ	*USE、LOAD ステートメントに指定するプログラム。
SESSION		
SETDEV		*USE、指定したライブラリー。*USE、装置記述。
START	STRPRTWTR	CANCEL OCL ステートメントを参照。
STOP	ENDWTR	CANCEL OCL ステートメントを参照。
SWITCH		
SYSLIST		
TIMERSET	CHGSYSVAL DSPSYSVAL	*ALLOBJ および *SECADM 特殊権限（3 つの不在時 IPL 操作のいずれかを使用可能または使用不能にしたい場合）。
VARY	VRYCFG	*JOBCTL
WAIT	DLYJOB	
WORKSTN		

## システム/36 プロシージャー制御ステートメント

次の表は、システム/36 プロシージャー制御ステートメントと、それを実行するために必要な特殊権限を示しています。このリストにないプロシージャー制御ステートメントでは、特殊権限は必要ありません。

プロシージャー制御ステートメント	必要な権限
IF LOAD	*USE、ライブラリー。
IF SOURCE	*USE、ライブラリー。
IF PROC	*USE、ライブラリー。
IF SUBR	*USE、ライブラリー。

## OS/400 のシステム/36 コマンド

次の表は、システム/36 環境で使用される OS/400 コマンドと、それを実行するために必要な特殊権限を示しています。これらの特殊権限のほかに、ライブラリー QSSP に対して \*USE 権限が必要です。

図 E-4 (1/3). システム/36 環境で OS/400 コマンドに必要な権限

OS/400 コマンド	参照オブジェクト	参照オブジェクトに必要な権限
CHGS36	構成オブジェクト QS36ENV ライブラリー #LIBRARY	*CHANGE、構成オブジェクト QS36ENV。 *USE、ライブラリー #LIBRARY。
CHGS36A	構成オブジェクト QS36ENV ライブラリー #LIBRARY	*CHANGE、構成オブジェクト QS36ENV。 *USE、ライブラリー #LIBRARY。
CHGS36PGMA	プログラム・ ライブラリー	*OBJMGT、プログラム。 *USE、ライブラリー。
CHGS36PRCA	ソース・ファイル QS36PRC ソース・ファイル・ライブラリー	*CHANGE、ソース・ファイル QS36PRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
CHGS36SRCA	ソース・ファイル QS36SRC ソース・ファイル・ライブラリー	*CHANGE、ソース・ファイル QS36SRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
CRTMSGFMNU	コマンド・メッセージのあるメッセージ・ファイル メッセージ・ファイル・ライブラリー オプション・メッセージのあるメッセージ・ファイル メッセージ・ファイル・ライブラリー ソース・ファイル QS36DDSSRC ソース・ファイル・ライブラリー ソース・ファイル (TOMBR が *NONE でない場合) ソース・ファイル・ライブラリー 表示装置ファイル (既存の場合) 表示装置ファイル・ライブラリー CRTDSPF コマンド	*USE、コマンド・メッセージのあるメッセージ・ファイル。 *USE、メッセージ・ファイル・ライブラリー。 *USE、オプション・メッセージのあるメッセージ・ファイル。 *USE、メッセージ・ファイル・ライブラリー。 *ALL、ソース・ファイル QS36DDSSRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、ソース・ファイル (TOMBR が *NONE でない場合)。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、表示装置ファイル (既存の場合)。 *CHANGE、表示装置ファイル・ライブラリー。 *USE、CRTDSPF コマンド。
CRTS36CBL	ライブラリー #COBLIB とその内容 COBOL ソース・ステートメントのあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー プログラム (既存の場合) プログラム・ライブラリー	*USE、ライブラリー #COBLIB とその内容。 *USE、COBOL ソース・ステートメントのあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、プログラム (既存の場合)。 *CHANGE、プログラム・ライブラリー。
CRTS36DSPF	SFGR ソース・ステートメントのあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー ソース・ファイル QS36DDSSRC ソース・ファイル・ライブラリー ソース・ファイル (TOMBR が *NONE でない場合) ソース・ファイル・ライブラリー 表示装置ファイル (既存の場合) 表示装置ファイル・ライブラリー CRTDSPF コマンド	*USE、SFGR ソース・ステートメントのあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、ソース・ファイル QS36DDSSRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、ソース・ファイル。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、表示装置ファイル (既存の場合)。 *CHANGE、表示装置ファイル・ライブラリー。 *USE、CRTDSPF コマンド。
CRTS36MNU	コマンド・テキストのあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー オプション・テキストのあるソース・ファイル ソース・ファイル QS36DDSSRC ソース・ファイル (TOMBR が *NONE でない場合) ソース・ファイル・ライブラリー 表示装置ファイル (既存の場合) 表示装置ファイル・ライブラリー メッセージ・ファイル (既存の場合) メッセージ・ファイル・ライブラリー CRTDSPF コマンド CRTMSGF コマンド ADDMSGD コマンド	*USE、コマンド・テキストのあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *USE、オプション・テキストのあるソース・ファイル。 *ALL、ソース・ファイル QS36DDSSRC。 *ALL、ソース・ファイル。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、表示装置ファイル (既存の場合)。 *CHANGE、表示装置ファイル・ライブラリー。 *ALL、メッセージ・ファイル (既存の場合)。 *CHANGE、メッセージ・ファイル・ライブラリー。 *USE、CRTDSPF コマンド。 *USE、CRTMSGF コマンド。 *USE、ADDMSGD コマンド。

図 E-4 (2/3). システム/36 環境で OS/400 コマンドに必要な権限

OS/400 コマンド	参照オブジェクト	参照オブジェクトに必要な権限
CRTS36MSGF	メッセージ送信元のあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー ソース・ファイル (TOMBR が *NONE でない場合) ソース・ファイル・ライブラリー メッセージ・ファイル (既存で、OPTION(*CREATE) を指定する場合) メッセージ・ファイル (既存で、OPTION(*ADD) か (*CHANGE) を指定する場合) メッセージ・ファイル・ライブラリー CRTMSGF コマンド ADDMSGD コマンド CHGMSGD コマンド	*USE、メッセージ送信元のあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、ソース・ファイル。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、メッセージ・ファイル (既存で、OPTION(*CREATE) を指定する場合) *ALL、メッセージ・ファイル (既存で、OPTION(*ADD) か (*CHANGE) を指定する場合)。 *CHANGE、メッセージ・ファイル・ライブラリー。 *USE、CRTMSGF コマンド。 *USE、ADDMSGD コマンド。 *USE、CHGMSGD コマンド。
CRTS36RPG	ライブラリー #RPLIB とその内容 ライブラリー QSYS 中にあるメッセージ・ファイル QRP2MSGE RPG ソース・ステートメントのあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー プログラム (既存の場合) プログラム・ライブラリー	*USE、ライブラリー #RPLIB とその内容。 *USE、ライブラリー QSYS 中にあるメッセージ・ファイル QRP2MSGE。 *USE、RPG ソース・ステートメントのあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、プログラム (既存の場合)。 *CHANGE、プログラム・ライブラリー。
CRTS36RPGR	ライブラリー #RPLIB とその内容 ソース・ファイル RPG ソース・ステートメント ソース・ファイル・ライブラリー 表示装置ファイル・ライブラリー 様式を受信するソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー DDSを受信するソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー	*USE、ライブラリー #RPLIB とその内容。 *USE、ソース・ファイル RPG ソース・ステートメント。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *CHANGE、表示装置ファイル・ライブラリー。 *ALL、様式を受信するソース・ファイル。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、DDSを受信するソース・ファイル。 *CHANGE、ソース・ファイル・ライブラリー。
CRTS36RPT	ライブラリー #RPLIB AUTO ソース・ステートメントのあるソース・ファイル ソース・ファイル・ライブラリー プログラム (既存の場合) プログラム・ライブラリー	*USE、ライブラリー #RPLIB とその内容。 *USE、AUTO ソース・ステートメントのあるソース・ファイル。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。 *ALL、プログラム (既存の場合)。 *CHANGE、プログラム・ライブラリー。
DSPS36	構成オブジェクト QS36ENV ライブラリー #LIBRARY	*USE、構成オブジェクト QS36ENV。 *USE、ライブラリー #LIBRARY。
EDTS36PGMA	プログラム・ ライブラリー	*OBJMGT、プログラム。 *USE、ライブラリー。
EDTS36PRCA	ソース・ファイル QS36PRC ソース・ファイル・ライブラリー	*CHANGE、ソース・ファイル QS36PRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
EDTS36SRCA	ソース・ファイル QS36SRC ソース・ファイル・ライブラリー	*CHANGE、ソース・ファイル QS36SRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
ENDS36		
RSTS36F	物理ファイル (*PHYFILE の場合) 物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合) 復元先のファイル (既存の場合) 復元先のファイル・ライブラリー 装置ファイルおよび装置記述	*USE、物理ファイル (*PHYFILE の場合)。 *USE、物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合)。 *ALL、復元先のファイル (既存の場合)。 *CHANGE、復元先のファイル・ライブラリー。 *USE、装置ファイルおよび装置記述。
RSTS36FLR	物理ファイル (*PHYFILE の場合) 物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合) 復元先のフォルダー (既存かつ内容を置き換える場合) 復元先のフォルダー (既存かつ新規データを追加する場合)  復元先のフォルダー・ライブラリー 装置ファイルおよび装置記述  注: 文書フォルダーの場合はオフィスで登録しなければなりません。	*USE、物理ファイル (*PHYFILE の場合)。 *USE、物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合)。 *ALL、復元先のフォルダー (既存の場合)。  *OBJOPR、*ADD、*DLT、*READ、および *UPD、復元先のフォルダー (既存かつ新規データを追加する場合)。 *CHANGE、復元先のフォルダー・ライブラリー。 *USE、装置ファイルおよび装置記述。

図 E-4 (3/3). システム/36 環境で OS/400 コマンドに必要な権限

OS/400 コマンド	参照オブジェクト	参照オブジェクトに必要な権限
RSTS36LIBM	物理ファイル (*PHYFILE の場合) 物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合) 復元先のファイル 復元先のファイル・ライブラリー 装置ファイルおよび装置記述	*USE、物理ファイル (*PHYFILE の場合)。 *USE、物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合)。 *CHANGE、復元先のファイル。 *CHANGE、復元先のファイル・ライブラリー。 *USE、装置ファイルおよび装置記述。
RTVS36A	構成オブジェクト QS36ENV ライブラリー #LIBRARY	*USE、構成オブジェクト QS36ENV。 *USE、ライブラリー #LIBRARY。
SAVS36F	保管元のファイル 保管元のファイル・ライブラリー 物理ファイル (*PHYFILE かつ既存の場合) 物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合) 装置ファイルおよび装置記述	*USE、保管元のファイル。 *USE、保管元のファイル・ライブラリー。 *ALL、物理ファイル (*PHYFILE かつ既存の場合)。 *CHANGE、物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合)。 *USE、装置ファイルおよび装置記述。
SAVS36LIBM	保管元のファイル 保管元のファイル・ライブラリー 物理ファイル (*PHYFILE かつ既存の場合) 物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合) 装置ファイルおよび装置記述	*USE、保管元のファイル。 *USE、保管元のファイル・ライブラリー。 *ALL、物理ファイル (*PHYFILE かつ既存の場合)。 *CHANGE、物理ファイル・ライブラリー (*PHYFILE の場合)。 *USE、装置ファイルおよび装置記述。
STRS36	ライブラリー #LIBRARY S/36 環境構成オブジェクト (QS36ENV) 現行ライブラリーとして指定したライブラリー S/36 環境ファイル・ライブラリー 初期メニュー (指定した場合) メニュー・ライブラリー (メニューを指定した場合) ソース・ファイル QS36PRC (初期プロシージャを指定した場合) ソース・ファイル・ライブラリー (初期プロシージャを指定した場合) 初期プログラム (初期プログラムを指定した場合) 初期プログラム・ライブラリー (初期プログラムを指定した場合)	*USE、ライブラリー #LIBRARY。 *USE、S/36 環境構成オブジェクト (QS36ENV)。 *USE、現行ライブラリーとして指定したライブラリー。 *USE、S/36 環境ファイル・ライブラリー。 *USE、初期メニュー (指定した場合)。 *USE、メニュー・ライブラリー (指定した場合)。 *USE、ソース・ファイル QS36PRC (初期プロシージャを指定した場合)。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー (初期プロシージャを指定した場合)。 *USE、初期プログラム (初期プログラムを指定した場合)。 *USE、初期プログラム・ライブラリー (初期プログラムを指定した場合)。
STRS36PRC	ライブラリー #LIBRARY S/36 環境構成オブジェクト (QS36ENV) 現行ライブラリーとして指定したライブラリー S/36 環境ファイル・ライブラリー プロシージャを含むソース・ファイル QS36PRC ソース・ファイル・ライブラリー	*USE、ライブラリー #LIBRARY。 *USE、S/36 環境構成オブジェクト (QS36ENV)。 *USE、現行ライブラリーとして指定したライブラリー。 *USE、S/36 環境ファイル・ライブラリー。 *USE、プロシージャを含むソース・ファイル QS36PRC。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
WRKS36	構成オブジェクト QS36ENV ライブラリー #LIBRARY	*USE、構成オブジェクト QS36ENV。 *USE、ライブラリー #LIBRARY。
WRKS36PGMA	プログラム (属性を変更する場合) ライブラリー	*USE および *OBJMGT、プログラム (属性を変更する場合)。 *USE、ライブラリー。
WRKS36PRCA	ソース・ファイル QS36PRC (属性を変更した場合) ソース・ファイル・ライブラリー	*USE および *CHANGE、ソース・ファイル QS36PRC (属性を変更した場合)。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。
WRKS36SRCA	ソース・ファイル QS36SRC (属性を変更した場合) ソース・ファイル・ライブラリー	*USE および *CHANGE、ソース・ファイル QS36SRC (属性を変更した場合)。 *USE、ソース・ファイル・ライブラリー。





## 参照文献

以下の資料には、場合により必要となる情報が含まれます。これらの資料のリストでは、資料名および資料番号が示されています。本書でこれらの資料が参照される際には、略称が使用されています。特に示されないかぎり、各資料は AS/400 システムの資料です。

### AS/400 関連の一般資料

- **拡張バックアップおよび回復の手引き (SC88-5461)** では、プログラマーを対象に、システム・データの保管や保護に使用できる種々の媒体に関する情報を提供しています。また、データベース・ファイルに対して行った変更を記録する方法、および記録した情報をシステムの回復および活動の報告書に利用する方法についても説明しています。
- **データ記述仕様 (SC88-5332)** では、適用業務プログラマーを対象に、プログラムの外部にある論理および物理データベース・ファイルや装置ファイル（表示装置および印刷装置ファイル）を記述するのに必要な項目およびキーワードについて詳細に説明しています。
- **データ管理 (SC88-5494)** は、適用業務プログラマーを対象に、適用業務プログラムでのファイルの使用に必要な情報を提供しています。
- **DB2 OS/400 用データ・ベース・プログラミング (SC88-5492)** では、適用業務プログラマーおよびプログラマーを対象に、AS/400 データベースの構造について詳細に説明しています。システム上でのデータベース・ファイルの作成、記述、および操作方法に関する情報が含まれています。
- **適用業務画面プログラミング (SC88-5496)** では、適用業務プログラマーを対象に、表示装置の画面の定義について説明しています。表示装置の記述、表示装置ファイル、および表示装置画面の定義と表示にそれらがどのように使用されるかについての情報が含まれています。
- **印刷装置プログラミング (SC88-5333)** では、適用業務プログラマーとシステム・プログラマーを対象に、印刷を制御し理解する方法について説明しています。印刷の要素と概念、印刷装置ファイル・サポート、印刷スプーリング・サポート、印刷装置の接続性、高機能印刷、およびパーソナル・コンピューターを使った印刷に関する情報が含まれています。
- **テープおよびディスク装置プログラミング (SC88-5497)** は、適用業務プログラマーを対象に、AS/400 システムでサポートされるテープとディスク媒体に関する情報、テープまたはディスクの構成記述と装置ファイル、および高水準言語プログラムでのテープ装置ファイルまたはディスク装置ファイルの使用方法について説明しています。
- **クライアント・アクセス OS/400 用 (DOS および OS/2) 技術参照資料 (N:SC41-3563)** は、適用業務プログラマーを対象に、特殊な操作環境に合わせたクライアント・アクセス/400 用の高度な構成または調整に必要な技術情報を提供しています。
- **クライアント・アクセス OS/400 用 (拡張 DOS) 使用者の手引き (N:SC41-3501)** では、クライアント・アクセス/400 用のユーザーを対象に、DOS におけるクライアント・アクセス/400 用機能の使用方法について、概念と具体例をあげて説明しています。
- **クライアント・アクセス OS/400 用 (OS/2) 使用者の手引き (N:SC41-3521)** は、AS/400 システムに接続するパーソナル・コンピューターのユーザーを対象に、OS/2\* 環境におけるクライアント・アクセス/400 用機能の使用方法について、概念と具体例をあげて説明しています。
- **CL プログラミング (SC88-5498)** では、適用業務プログラマーおよびプログラマーを対象に、AS/400 のプログラミングに関する事項について説明しています。オブジェクトとライブラリーに関する一般的な説明、制御言語 (CL) プログラミング、プログラム間の流れの制御と交信、CL プログラムでのオブジェクトの処理、CL プログラムの作成、および事前定義メッセージと即時メッセージとメッセージ処理、さらにユーザーによるコマンドおよびメニューの定義と作成方法に関する情報が含まれています。
- **CL 解説書 (SC88-5499)** では、適用業務プログラマーとシステム・プログラマーを対象に、AS/400 制御言語 (CL) およびそのコマンドについて説明しています。各コマンドの説明には、その構文図、パラメーター、省略時の値、およびキーワードの説明が含まれています。
- **パフォーマンス測定ツール OS/400 用の手引き (SC88-5472)** は、プログラマーを対象に、AS/400 パフォーマンス測定ツールについて説明しています。また、ツールの概要およびシステム・パフォーマンスの管理に役立つようなツールの使用方法についても説明しています。
- **システム/36 環境解説書 (SC88-5100)** では、適用業務プログラマー、システム・プログラマー、およびシステム操作員を対象に、システム/36 環境でサポートされるプロシージャー制御式、プロシージャー、操作制御言語 (OCL) ステートメント、制御コマンド、およびユーティリティーについて説明しています。
- **実行管理の手引き (SC88-5462)** では、プログラマーを対象に、初期実行管理環境の作成方法およびその変更方法について説明しています。
- **照会プログラム (QUERY) OS/400 用ご使用の手引き (SC41-4210)** では、業務担当者やプログラマーを対象に、Query/400 を使ってデータベース・ファイルからデータを入力する方法について詳細に説明しています。
- **基本機密保護 (SC88-5268) および 機密保護解説書 (SC88-5459)** では、機密保護が必要な理由を説明し、主な概念を定義し、AS/400 上での基本機密保護の計画、実現、監視について詳細に説明しています。

- *Getting Started with OfficeVision/400* (SH21-0732) は、OfficeVision OS/400 用のユーザーを対象に、OfficeVision OS/400 用 ワード・プロセッシング機能の使用方法を習得するための情報を提供しています。
- *Using OfficeVision/400* (SH21-0697) では、OfficeVision OS/400 用のユーザーを対象に、OfficeVision OS/400 用の使用方法について詳しく説明しています。メールおよび予定表の処理に関する情報が含まれています。
- *Using OfficeVision/400 Word Processing* (SH21-0701) は、OfficeVision OS/400 用のユーザーを対象に、OfficeVision OS/400 用のすべてのワード・プロセッシング機能の使用方法について説明しています。

## プログラミング言語およびユーティリティー関連資料

- *ADTS OS/400 用: 文字作成ユーティリティー (CGU)* (SC88-5169) では、適用業務プログラマーおよびプログラマーを対象に、AS/400 システムで文字作成ユーティリティー (CGU) 適用業務開発ツールを使用して 2 バイト文字セット (DBCS) を作成し維持する方法について説明しています。
- *ADTS OS/400 用: データ・ファイル・ユーティリティー (DFU)* (SC88-5199) は、適用業務プログラマー、プログラマー、および利用者窓口の担当者を対象に、データ・ファイル・ユーティリティー (DFU) 適用業務開発ツールによるファイルへのデータ入力、ファイルの更新、ファイルの照会を行うプログラムの作成、および DFU プログラムの実行に関する情報を提供しています。
- *ADTS OS/400 用: プログラミング開発管理機能 (PDM)* (SC88-5197) では、適用業務プログラマー、システム・プログラマー、および利用者窓口の担当者を対象に、コピー、削除、および印刷などの操作を容易に実行できるように、プログラム開発管理機能 (PDM) 適用業務開発ツールを使用してライブラリー、オブジェクト、メンバー、およびユーザー定義オブジェクトのリストを処理する方法について説明しています。
- *ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA)* (SC88-5195) では、適用業務プログラマーを対象に、AS/400 システムのシステム/38 環境での画面設計機能 (SDA) 適用業務開発ツールを使用して画面様式およびメニューの設計、作成、および保守を行う方法について説明しています。
- *ADTS OS/400 用: 画面設計機能 (SDA-システム/36 用)* (SC88-5212) では、適用業務プログラマーとシステム操作員を対象に、AS/400 システムのシステム/36 環境で画面設計機能 (SDA) 適用業務開発ツールを使用して画面様式、メニュー、およびオンライン情報を開発する方法について説明しています。
- *ADTS OS/400 用: 原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU)* (SC88-5200) では、適用業務プログラマーおよび利用者窓口の担当者を対象に、原始ステートメント入力ユーティリティー (SEU) 適用業務開発ツールを使用して、ソース・メンバーを作成および編集する方法について説明しています。
- *BGU 使用者の手引きと参照 (N:SC09-1408)* では、適用業務プログラマー、プログラマー、およびシステム管理担当者、および実務や技術の担当者を対象に、AS/400 ビジネス・グラフィックス・ユーティリティー (BGU) を使用して各種図表を作成する方法について説明しています。
- *システム/36 互換 COBOL 使用者の手引きと参照 (SC88-5248)* では、適用業務プログラマーを対象に、AS/400 システムのシステム/36 環境での COBOL の使用方法について説明しています。
- *システム/36 互換 RPG II 使用者の手引きと参照 (SC88-5249)* では、適用業務プログラマーを対象に、RPG II プログラムの設計、コーディング、入力、コンパイル、テスト、および実行方法について説明しています。さらに、システム/36 環境でのコンパイルと AS/400 システムでのコンパイルの相違点についても説明しています。
- *ソフトウェアの導入 (SC88-5448)* では、システム操作員とシステム管理担当者を対象に、新しいプログラムとリリース、およびそれらの導入方法について説明しています。
- *System/36 Assembler Conversion Newsletter* (GC21-8160) では、システム/36 アセンブラー・サブルーチンの再書き込みについて説明しています。
- *システム/36 環境 DFU リスト機能使用者の手引き (N:SC09-1362)* では、適用業務プログラマーを対象に、システム/36 環境でファイルのリストを作成するために、ファイルをリストするプログラムを作成したり、既存のリスト・プログラムを変更したり、所定のファイルに対してプログラムを実行する方法について説明しています。
- *IDDU 使用の手引き (SC88-5329)* では、管理担当者、実務担当者、およびプログラマーを対象に、システムに対してデータ・ディクショナリー、ファイル、およびレコードを記述するための OS/400 対話式データ定義ユーティリティー (IDDU) の使用方法について詳しく説明しています。
- *Using the Object Distribution Facility/36 PRPQ* (SC21-9800) では、オブジェクト配布機能/36 PRPQ の使用方法について説明しています。

## 通信関連資料

- *APPN サポート (SC88-5289)* では、プログラマーを対象に、OS/400 の拡張分散ネットワーク機能 (APPN) の定義や使用方法について説明しています。
- *APPC プログラミング (SC88-5304)* では、適用業務プログラマーを対象に、OS/400 の拡張プログラム間通信機能 (APPC) を使用した適用業務の開発方法について説明しています。
- *非同期通信プログラミング (SC88-5305)* では、適用業務プログラマーを対象に、非同期通信、構成要件、通信セッションの開始に使用されるコマンド、および AS/400 システムでのプログラミングの考慮事項について説明しています。

- **BSC 同等リンク機能プログラミング (SC88-5306)** では、適用業務プログラマーおよびシステム・プログラマーを対象に、遠隔システムと通信を行うために、AS/400 システムとの OS/400 2 進データ同期通信同等リンク (BSCEL) を使用するプログラムを作成するのに必要な情報を提供しています。
- **SNA 配布サービス (SC88-5292)** では、システム操作員とシステム管理担当者を対象に、AS/400 システムでのデータ通信適用業務の管理方法について説明しています。この資料はまた、AS/400 システムでデータ通信機能を扱うプログラマーにも役立ちます。
- **金融機関通信機能プログラミング (SC88-5310)** では、適用業務プログラマー、システム操作員、およびシステム管理担当者を対象に、OS/400 金融機関サポート・プログラムについて説明しています。また、金融機関サポートと制御装置との通信方法および金融機関サポートのセットアップ方法についても説明しています。
- **ICF プログラミング (SC88-5303)** では、適用業務プログラマーを対象に、AS/400 通信機能と ICF ファイルを使用する適用業務プログラムの作成に必要な情報について説明しています。
- **システム内通信プログラミング (SC88-5308)** では、適用業務プログラマーを対象に、同一システム上にある 2 つの適用業務プログラム間で通信を行うために、システム内通信サポートを定義および使用する方法について説明しています。
- **通信管理 (SC88-5288)** では、適用業務プログラマーを対象に、通信の開始、停止、検査、およびテスト方法、通信エラーの処理方法、ならびに通信状況の処理方法について説明しています。
- **通信構成解説書 (SC88-5283)** では、システム操作員、システム・プログラマー、および技術担当者を対象に、構成に関する一般的な情報を提供しています。ネットワーク・インターフェース、回線、制御装置、入出力装置、モード、およびサービス・クラス記述に関する詳細な説明、構成リストと接続リストが含まれています。
- **遠隔ワークステーション・サポート (SC88-5284)** では、システム操作員、適用業務プログラマー、システム・プロ

グラマー、および技術担当者を対象に、DHCF、表示装置バススルー、3270 遠隔接続、遠隔ワークステーション構成サポート、および 5394 (SNA バックボーン上で) のサポートの使用方法について説明しています。

- **小売業通信プログラミング (SC88-5309)** では、適用業務プログラマーおよびシステム管理担当者を対象に、OS/400 小売業サポート・プログラムの使用方法について説明しています。また、小売業サポートと制御装置との通信方法および小売業サポートのセットアップ方法について説明しています。
- **SNA アップライン機能プログラミング (SC88-5307)** では、適用業務プログラマーおよびシステム・プログラマーを対象に、AS/400 で OS/400 システム・ネットワーク体系(SNA) アップライン機能を使用するためのプログラミング情報を提供しています。SNA アップライン機能のセットアップ方法、SNA アップライン機能を使用する適用業務プログラムの作成方法、および SNA アップライン機能によってプログラムに送られる戻りコードについて説明しています。
- **装置構成 (SC88-5449)** では、システム操作員およびシステム管理担当者を対象に、初期構成の方法および初期構成の変更方法について説明しています。また、入出力装置構成に関する概念的な情報も含まれています。

## 移行関連資料

- **システム/36 移行の計画 (SC88-5452)** では、適用業務プログラマー、システム管理担当者、およびデータ処理管理者を対象に、システム/36 移行援助プログラムによるプロダクトおよび適用業務の移行に役立つ情報を提供しています。
- **システム/36 移行の手引き (SC88-5451)** では、システム操作員、適用業務プログラマー、プログラマー、およびデータ処理管理者を対象に、メニューおよび画面あるいはコマンドを使用してシステム/36 の項目を AS/400 システムに移行するシステム/36 移行援助プログラムの使用方法について説明しています。



# 索引

日本語、英字、数字、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・アルゴリズム

キーのある索引付きファイル A-4

選択 A-1

直接ファイル A-1

定義 A-2

同義語レコードの処理 A-1

ランダム化技法 A-6

例 A-2

### アクセス・フォルダー 8-1

#### 値

システム 3-1

変更 3-9

QSPCENV 2-1, 3-1

### 圧縮、定義 9-3

### アテンション・プログラム設定 (SETATNPGM) コマンド 2-5

### アドレス指定方法 5-1

### 異常終了 18-6

### 位置オプション D-11

### 一時変更削除 (DLTOVR) コマンド 13-45

### 印刷出力

印刷スプーリングの制御または表示 4-3, 4-4, 4-6

印刷装置制御の指針 4-4

結合、ファイルの 4-7

作成および制御 4-1

システム・リスト 4-3

出力待ち行列の使用 4-3

据置き状況 4-8

スプール書出しプログラムのメッセージ 4-4

属性 4-9

データ管理 4-2

プロシージャ 4-1

優先順位の割当て 4-8

用紙番号 4-7

### 印刷スプーリング

コマンド 4-6

制御 4-6

説明 4-3

### 印刷スプーリングの制御 4-4

### 印刷装置記述作成 (CRTDEVPRT) コマンド 2-3

### 印刷装置記述変更 (CHGDEVPRT) コマンド 2-3

### 印刷装置制御の指針

説明 4-4

### 印刷装置制御の指針 (続き)

#### 変更

印刷装置構成情報 4-5

システム印刷装置 4-5

システム・リスト装置 4-5

セッション印刷装置 4-4

プロシージャ中の印刷装置情報 4-5

ページ印刷キー 4-5

### 印刷装置データ管理機能 1-1, 4-2

### 印刷装置ファイル

オープン時点の処理 17-11

属性処理 17-11

命名規則 17-12

CONTINUE-YES の処理 17-11

### 印刷ファイル、定義 4-7

### 受入れライブラリー名 (TOLIBR) プロシージャ 6-4, 9-7

### 英数字フィールド 12-6

### エラー

#### 回復

活動記録データ 19-5

機器 19-5

サービス援助プロシージャ 19-8

説明 19-4

データのバックアップ 19-5

方式 19-6

マスター・ファイル 19-5

機器の障害 19-1

#### 検出

サブルーチン 19-3

システム/36 互換 COBOL 言語 19-4

システム/36 互換 RPG II 言語 19-4

説明 19-3

プログラム言語 19-4

ユーザー・コーディング・ルーチン 19-4

システム操作員 19-2

システムの障害 19-1

ジョブ・ログ 19-4

タイプ 19-1

ディスク装置の障害 19-1

電源障害 19-1

プログラミング 19-1

戻りコード 19-4

ユーザー 19-2

#### 予防措置

自動応答機能 19-2

ジョブの予定外の終了 19-2

説明 19-2

テストおよびデバッグ 19-2

WAIT および FILE OCL ステートメント 19-3

円オプション **D-9**  
 遠隔ファイル **7-39**  
 遠隔ロケーション名 **13-1**  
 オブジェクト、定義 **5-2**  
 オブジェクト権限  
   管理 (\*OBJMGT) **11-5**  
   参照 (\*OBJREF) **11-5**  
   操作 (\*OBJOPR) **11-5**  
   存在 (\*OBJEXIST) **11-5**  
   変更 (\*OBJALTER) **11-5**  
   リスト管理 (\*AUTLMGT) **11-6**  
 オブジェクト権限許可 (GRTOBJAUT) コマンド **11-5**  
 オブジェクト権限表示 (DSPOBJAUT) コマンド **11-5**  
 オブジェクト権限編集 (EDTOBJAUT) コマンド **11-5**  
 オブジェクト保管 (SAVOBJ) コマンド **6-3**  
 オブジェクト・ロック処理 (WRKOBJLCK) コマンド **6-6**  
 オプション  
   カラー **D-4, D-9**  
   マーカー (MARKER) **D-10**  
   BEGAREA (充填域開始) **D-8**  
   BEGSEG (図形区域開始) **D-8**  
   CHARORI (文字方向) **D-9**  
   CHARSIZE (文字サイズ) **D-9**  
   CIRCLE **D-9**  
   DRAWER (用紙入れ選択) **D-4**  
   EMPHASIS **D-4**  
   ENDAREA (充填域終了) **D-8, D-9**  
   ENDSEG (セグメント終了) **D-9**  
   FORMS (書式文字) **D-4**  
   IGTRANS (図形透過) **D-10**  
   LINE **D-10**  
   LINETYPE (線タイプ) **D-10**  
   LINEWIDTH (線幅) **D-10**  
   MARKTYPE (マーカー・タイプ) **D-10**  
   PATTYPE (柄タイプ) **D-11**  
   POSITION **D-11**  
   QUALITY **D-6**  
   ROTATE (ページ回転) **D-6**  
   TEXT **D-6, D-11**  
   TRANS (透過) **D-5**  
 オペレーティング・システム、定義 **2-3**  
 親子の概念 **11-11**  
 オンライン・ヘルプ情報 **14-19**

## 〔力行〕

開始プログラム、定義 **3-4**  
 外部記述ファイル **17-10**  
 書出し据置き (DFRWRT) 属性 **14-26, B-1**  
 拡張可能ファイル **7-23**

拡張プログラム間通信 (APPC)  
   システム/36 から AS/400 へ **13-41**  
   出力サポート **13-45**  
   定義 **13-3**  
   プログラミング上の考慮事項 **13-45**  
   プロシージャ **13-3**  
   マッピング **13-19**  
   理由コード **13-10**  
   ICF サポート **13-15**  
   SESSION OCL ステートメントの使用 **13-19**  
 拡張分散ネットワーク機能 (APPN) **13-3**  
 獲得済みセッション **13-38**  
 仮数、定義 **12-5**  
 仮想印刷装置 **1-5**  
 仮想回線、定義 **13-4**  
 画面設計機能 (SDA) **1-3, 1-4**  
 画面様式生成プログラム (¥SFGR)  
   印刷出力 **14-21**  
   機能 **14-22**  
   共通認可 **14-24**  
   考慮事項 **14-21**  
   データのタイプ **14-25**  
   定義 **2-5**  
   表示装置のファイル様式の作成、追加、変更、または削除  
     **14-22**  
   右から左へのカーソル **14-25**  
   様式名 **14-24**  
   FORMAT プロシージャのパラメーター **14-24**  
   HALT パラメーター **14-24**  
   NUMBER パラメーター **14-24**  
 カラー・オプション **D-4, D-9**  
 柄タイプ (PATTYPE) オプション **D-11**  
 監査 (AUDIT) **11-4**  
 キー  
   アテンション **2-5**  
   機能の相違点 **14-1**  
   索引 **7-11**  
   システム要求 **2-4**  
   順次処理 **7-15**  
   使用 **7-11, 12-6**  
   重複  
     検査 **7-12**  
     指定方法 **7-11**  
     順序 **7-12**  
     ファイルの処理 **7-12**  
     分類 **7-39**  
   定義 **12-6**  
   ランダム処理 **7-17**  
 キーによらない処理 **7-13**  
 キーによる順次処理 **7-15**

キーによる処理 7-13

記憶域再利用 (RCLSTG) コマンド 6-5

基本データ交換形式 9-1

機密保護

- 監査 (AUDIT) 11-4
- 機密保護管理者 (\*SECADM) 11-3
- コマンド 11-12
- サービス (\*SERVICE) 11-4
- サイン・オン 11-1
- 資源 11-1, 11-4
- システム保管 (\*SAVSYS) 11-3
- 使用できる機能の制限 11-4
- 初期プログラム 11-4
- ジョブ制御 (\*JOBCTL) 11-3
- スプール制御 (SPLCTL) 11-4
- すべてのオブジェクト (\*ALLOBJ) 11-3
- 属性 3-10
- データ 11-1
- 定義 1-2
- 特殊権限 11-2
- 入出力システム構成 (IOSYSCFG) 11-4
- はじめに 11-1
- パスワード 11-1
- メニュー 11-4, 14-3
- ユーザー・クラス 11-2
- ライブラリー・レベル 11-7
- レベル 11-1

キャッシュ 3-9, 7-4

強調 D-4

強調オプション D-4

金融機関通信サポート 13-38

クライアント・アクセス/400 用 1-5

グループ・ファイル 7-2

グループ・ライブラリー、定義 6-1

権限

- オブジェクト 11-5
- 監査 (AUDIT) 11-4
- 機密保護管理者 11-3
- サービス (\*SERVICE) 11-4
- システム定義
  - 使用 (\*USE) 11-6
  - 除外 (\*EXCLUDE) 11-7
  - すべて (\*ALL) 11-6
  - 変更 (\*CHANGE) 11-6
- システム保管 (\*SAVSYS) 11-3
- ジョブ制御 (\*JOBCTL) 11-3
- スプール制御 (SPLCTL) 11-4
- すべてのオブジェクト (\*ALLOBJ) 11-3
- データ 11-5
- 定義 11-3
- 特殊 11-2

権限 (続き)

- 入出力システム構成 (IOSYSCFG) 11-4
- ファイル 7-4
- ホルダー 11-7
- ユーザー・プロファイル 11-2
- ライブラリーに指定 6-4
- リスト 11-7
- 割当て 11-2
- PUBLIC (共通許可) 11-7
- 権限リスト項目除去 (RMVAUTLE) コマンド 11-7
- 権限リスト項目追加 (ADDAUTLE) コマンド 11-7
- 権限リスト項目変更 (CHGAUTLE) コマンド 11-7
- 権限リスト作成 (CRTAUTL) コマンド 11-7
- 言語サポート 1-4
- 現在位置 D-11
- 原始ステートメント入力キューティリティー (SEU) 1-4, 6-2
- 原始ステートメント入力キューティリティー開始 (STRSEU) コマンド 6-2
- コード・リンク形式画面 14-15
- 高機能印刷装置データ・ストリーム (IPDS)
  - 印刷
    - 書式およびグラフ D-11
    - テキスト D-11
  - 印刷装置オプション D-2
  - 拡張機能サポート D-2
  - サブルーチン D-1
  - 説明 D-1
  - 定義 D-1
  - 透過オプション D-5
  - バー・コード D-12
  - パラメーター D-1
  - ファイル 7-4
- 構成
  - 通信環境 13-1
  - 非同期に関する考慮事項 13-35
- 構成メニュー 3-4
- 小売業通信機能サポート 13-39
- 固定形式画面 14-14
- 固定形式メニュー 14-4
- コマンド
  - 概要 2-2
  - システム/36 環境における 17-2
  - 制御言語 6-10
  - プロシージャ 2-5
  - ADDAUTLE (権限リスト項目追加) 11-7
  - CANCEL PRT 4-6
  - CHANGE COPIES 4-6
  - CHANGE DEFER 4-6
  - CHANGE FORMS 4-6
  - CHANGE ID 4-6
  - CHANGE PRT 4-6

## コマンド (続き)

CHANGE PRTY 4-6  
CHANGE SEP 4-6  
CHGAUTLE (権限リスト項目変更) 11-7  
CHGDEVPRT (印刷装置記述変更) 2-3  
CHGJOB (ジョブ変更) 4-4  
CHGSYSVAL (システム値変更) 2-1, 4-3, 4-5  
CHGS36 (システム/36 変更) 3-4  
CHGS36A (システム/36 環境属性変更) 2-5, 3-12  
CHGS36MSGL (システム/36 メッセージ・リスト変更) 2-5  
CHGS36PGMA (システム/36 プログラム属性変更) 2-5  
CHGS36PRCA (システム/36 プロシージャ属性変更) 2-5  
CHGS36SRCA (システム/36 ソース属性変更) 2-5, 14-24  
CHGUSRPRF (ユーザー・プロファイル変更) 2-1, 11-2  
CPYFRMDKT (ディスケットからのコピー) 9-7  
CPYTODKT (ディスケットへのコピー) 9-7  
CRTAUTL (権限リスト作成) 11-7  
CRTDEVPRT (印刷装置記述作成) 2-3  
CRTMSGFMNU (システム/36 メッセージ・ファイル・メニュー作成) 2-6  
CRTS36CBL (システム/36 互換 COBOL プログラム作成) 2-5  
CRTS36DSPF (システム/36 表示装置ファイル作成) 2-5, 14-21, 14-26  
CRTS36MNU (システム/36 メニュー作成) 2-5  
CRTS36MSGF (システム/36 メッセージ・ファイル作成) 2-5  
CRTS36RPG (システム/36 互換 RPG II プログラム作成) 2-6  
CRTUSRPRF (ユーザー・プロファイル作成) 2-1, 11-2  
DLTOVR (一時変更削除) 13-45  
DSPJOBLOG (ジョブ・ログ表示) 16-28  
DSPMSG (メッセージ表示) 2-3  
DSPOBJAUT (オブジェクト権限表示) 11-5  
DSPSYSVAL (システム値表示) 2-1  
DSPS36 (システム/36 表示) 3-12  
EDTOBJAUT (オブジェクト権限編集) 11-5  
EDTS36PGMA (システム/36 プログラム属性編集) 2-6  
EDTS36PRCA (システム/36 プロシージャ属性編集) 2-6  
EDTS36SRCA (システム/36 ソース属性編集) 2-6  
ENDSBS (サブシステム終了) 6-4  
ENDS36 (システム/36 終了) 2-2, 2-6  
GRTOBJAUT (オブジェクト権限認可) 11-5  
HOLD PRT 4-6, 4-7  
OVRDBF (データベース・ファイル一時変更) 7-36  
OVRICFDEVE (ICF 装置項目一時変更) 13-17  
OVRICFF (ICF ファイル一時変更) 13-45

## コマンド (続き)

RCLSTG (記憶域再利用) 6-5  
RELEASE PRT 4-6  
RESTART PRT 4-6  
RGZDLO (文書ライブラリー・オブジェクト再編成) 8-2  
RMVAUTLE (権限リスト項目除去) 11-7  
RSTDLO (文書ライブラリー・オブジェクト復元) 8-2  
RSTS36F (システム/36 ファイル復元) 2-6  
RSTS36FLR (システム/36 フォルダ復元) 2-6  
RSTS36FLR (システム/36 フォルダ復元) 8-3  
RSTS36LIBM (システム/36 ライブラリー・メンバー復元) 2-6, 6-11  
RTVS36A (システム/36 環境 属性検索) 2-6  
SAVDLO (文書ライブラリー・オブジェクト保管) 8-2  
SAVLIB (ライブラリー保管) 6-3  
SAVOBJ (オブジェクト保管) 6-3  
SAVS36F (システム/36 ファイル保管) 2-6, 9-7  
SAVS36LIBM (システム/36 ライブラリー・メンバー保管) 2-6  
SBMJOB (ジョブ投入) 2-3  
SETATNPGM (アテンション・プログラム設定) 2-5  
SIGNOFF 2-4  
START PRT 4-6, 4-7  
STATUS 4-6  
STATUS SESSION 4-2  
STATUSF 4-6  
STOP PRT 4-6  
STRSEU (原始ステートメント入力ユーティリティー開始) 6-2  
STRS36 (システム/36開始) 2-1, 2-2, 2-6  
STRS36 (システム/36 開始) 11-12  
STRS36PRC (システム/36 プロシージャ開始) 2-2, 2-6, 11-12  
WRKOBJLCK (オブジェクト・ロック処理) 6-6  
WRKS36 (システム/36 環境で作業コマンド) 3-13  
WRKS36 (システム/36 構成の作業) 2-6  
WRKS36PGMA (システム/36 プログラム属性の作業) 2-7  
WRKS36PRCA (システム/36 プロシージャ属性の作業) 2-6  
WRKS36SRCA (システム/36 ソース属性の作業) 2-7

**コマンド機密保護 11-12**  
**コマンド処理プログラム、定義 18-2**  
**混合モード適用業務**  
アーキテクチャー上の制約事項 17-1  
システム/36 環境ジョブ中の AS/400 適用業務 17-9  
システム/36 プログラムがあとに続く AS/400 プログラム 17-9  
システム/36 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラム 17-9



## 混合モード適用業務 (続き)

- システム/36 プロシーチャー内での CL コマンドの使用
  - エラー処理 17-4
  - 構文 17-3
  - 置換式 17-4
  - 特殊文字 17-3
- 定義 17-1
- ファイルの処理
  - 印刷装置 17-10
  - 外部記述 17-10
  - 通信 17-12
  - データベース 17-8
  - 表示画面 17-12
  - プログラム記述 17-10
- プログラム制御 17-5
- AS/400 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラム 17-8

## コンピューターの出力の縮刷 (COR) D-6

## 〔サ行〕

- サービス (\*SERVICE) 11-4
- サイン・オン・ライブラリー 6-3
- 作業ファイル、定義 6-4
- 索引
  - キー 7-11
  - 基本 7-8
  - 代替 7-9
  - ファイル編成 7-8
  - 複数 7-9, 7-10
- 索引作成 (BLDINDEX) プロシーチャー 7-9
- 索引付きファイル 7-5, 7-14
- 作成日、定義 7-2
- サブシステム、定義 2-1
- サブシステム終了 (ENDSBS) コマンド 6-4
- サブルーチン
  - グラフィックス印刷 D-7
  - COBOL D-1, D-2
  - PRTAPI D-1, D-2
  - PRTBAR D-1, D-12
  - PRTGRC D-1, D-7
  - RPG II D-2
  - SUBR50 D-1, D-2
  - SUBR51 D-1, D-7
  - SUBR52 D-1, D-12
- サブルーチン・メンバー、定義 6-2
- 参考文献 H-1
- 磁気テープ記憶装置 1-2
- 資源の所有権 11-8
- システム
  - 機密保護 11-1
  - 日付、定義 7-2

## システム (続き)

- プログラム、定義 2-3
- 要求メニュー 2-4, 16-6, 16-11, 18-6
- ライブラリー、定義 5-2
- リスト出力 4-3
- リスト装置、定義 4-3
- システム値表示 (DSPSYSVAL) コマンド 2-1
- システム値変更 (CHGSYSVAL) コマンド 2-1, 4-3, 4-5
- システム印刷装置の変更 4-5
- システム間通信機能 (ICF)
  - 金融機関通信 13-15
  - 小売業通信 13-15
  - システム提供の様式 13-26
  - システム内通信 13-15
  - 説明 13-15
  - その他の考慮事項 13-30
  - 通信命令 13-20
  - 通信用 COBOL ステートメント 13-24
  - 定義 2-3
  - 適用業務のテスト 13-16, 13-29
  - 非同期通信 13-15
  - プログラムのデバッグ 13-30
  - 戻りコード 13-28
  - APPC (拡張プログラム間通信機能) 13-15
  - BSCCEL 13-15
  - IDDU データ・ディクショナリー 13-27
  - OS/400 ファイル 13-15
  - OVRICFDEVE への SESSION OCL のマッピング 13-17
  - QICDMF ファイル 13-16
  - RPG II 13-23
  - SNA アップライン機能 (SNUF) 13-15
- システム定義の権限
  - 使用 (\*USE) 11-6
  - 除外 (\*EXCLUDE) 11-7
  - すべて (\*ALL) 11-6
  - 変更 (\*CHANGE) 11-6
- システム提供の様式 13-26
- システム内通信
  - プログラミング上の考慮事項 13-40, 13-45
  - APPC 13-45
  - CL の一時変更コマンドの使用 13-45
- システム保管 (\*SAVSYS) 11-3
- システム要求メニュー 2-4, 16-6, 16-11, 18-6
- システム・ネットワーク体系 (SNA) 13-2
- システム・リスト (SYSLIST) プロシーチャー 4-5
- システム/36 開始 (STRS36) コマンド 2-1, 2-2, 2-6, 11-12
- システム/36 環境
  - アーキテクチャー上の制約事項 17-1
  - アクセス・レベル 11-8
  - 移行 6-11

## システム/36 環境 (続き)

### 印刷出力

- 印刷スプーリング 4-3
- 印刷スプーリングの制御 4-4
- 印刷装置制御の指針 4-4
- 結合、ファイルの 4-7
- コピーおよび表示 4-6
- 作成および制御 4-1
- システム・リスト 4-3
- 出力待ち行列の使用 4-3
- 据置き状況 4-8
- スプール書出しプログラムのメッセージ 4-4
- データ管理 4-2
- プロシージャ 4-1
- 優先順位の割当て 4-8
- 用紙番号 4-7

### オブジェクト 5-1

### 親子の概念 11-11

### 開始 11-12

### 概要

- 印刷出力 1-1
- 機密保護 1-2
- 言語サポート 1-4
- 構成 1-1
- ジョブおよびジョブ処理 1-4
- 操作 1-1
- データ通信 1-3
- ディスクおよび磁気テープ記憶装置 1-2
- バックアップおよび回復 1-4
- ファイル 1-2
- ファイルおよびライブラリーの記憶域 1-2
- フォルダー 1-2
- プログラムおよびプロシージャ 1-3
- メッセージおよびメッセージ・メンバー 1-3
- メニューおよび画面 1-3
- ライブラリー 1-2
- レコードの設計 1-3
- 2 バイト文字セット (DBCS) 1-4

### 機能キーの処理 14-1

### 機能へのアクセス 2-2

### 機能をアクセスするコマンド 2-2

### 機密保護に関する考慮事項 11-12

### グループ名 11-11

### 構成 3-1, 3-2

### 構成コマンド 3-2

### コマンドおよびプロシージャ 2-5

### コマンド入力画面 2-2

### サブシステムに関する考慮事項 13-6

### 資源の所有権 11-8

### 資源保護ファイル 11-8

### システム値

### QCONSOLE 3-1

## システム/36 環境 (続き)

### システム値 (続き)

### QDEVNAMING 3-1

### QPRTEDEV 3-1

### QSPCENV 3-1

### システム・ライブラリー 11-11

### システム・ライブラリー (QSSP) 6-1

### 情報 5-4

### 操作 2-1

### 操作員制御コマンド E-20

### 装置識別コード 3-3

### 探索順序 6-9

### データベース・ファイル処理 17-8

### 適用業務ジョブ・ステップ

### システム/36 環境ジョブ中の AS/400 適用業務 17-9

### システム/36 プログラムがあとに続く AS/400 プログラム 17-9

### システム/36 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラム 17-9

### AS/400 プログラムがあとに続くシステム/36 プログラム 17-8

### ファイル 11-10

### 副操作卓 2-3

### プログラム制御 17-5

### プロシージャ 1-1, E-1

### プロシージャ制御ステートメント E-24

### 補助記憶域プール 6-11

### 戻りコードに関する考慮事項 13-28

### ユーザー識別ファイル 11-8

### ユーザー・プロファイル属性 2-1

### ユーザー・ライブラリー (#LIBRARY) 6-1

### ライセンス・プログラム 1-4

### ライブラリー 5-4, 11-9

### ライブラリー QSSP 5-4

### CL コマンド 17-2

### OCL ステートメント E-22

### OLINK プロシージャ 6-10

### OS/400 コマンド E-25

### QDEVNAMING 3-1

### SFGR 機能 14-22

### 2 バイト文字 1-4

### システム/36 環境 属性検索 (RTVS36A) コマンド 2-6

### システム/36 環境属性変更 (CHGS36A) 3-2

### システム/36 環境属性変更 (CHGS36A) 2-5

### システム/36 環境での操作 2-1

### システム/36 構成の作業 (WRKS36) コマンド 2-6, 3-2

### システム/36 互換 COBOL プログラム作成 (CRTS36CBL) コマンド 2-5

### システム/36 互換 RPG II プログラム作成 (CRTS36RPG) コマンド 2-6

システム/36 終了 (ENDS36) コマンド 2-2, 2-6  
システム/36 ソース属性の作業 (WRKS36SRCA) コマンド  
2-7  
システム/36 ソース属性変更 (CHGS36SRCA) コマンド  
2-5, 14-24  
システム/36 ソース属性編集 (EDTS36SRCA) コマンド 2-6  
システム/36 属性検索 (RTVS36A) 3-2  
システム/36 適用業務、定義 17-1  
システム/36 表示 (DSPS36) コマンド 3-2  
システム/36 表示装置ファイル作成 (CRTS36DSPF) コマンド  
2-5  
システム/36 ファイル復元 (RSTS36F) コマンド 2-6  
システム/36 ファイル保管 (SAVS36F) コマンド 2-6  
システム/36 フォルダ復元 (RSTS36FLR) コマンド 2-6,  
8-3  
システム/36 プログラム属性の作業 (WRKS36PGMA) 2-7  
システム/36 プログラム属性変更 (CHGS36PGMA) コマンド  
2-5  
システム/36 プログラム属性編集 (EDTS36PGMA) コマンド  
2-6  
システム/36 プログラムと AS/400 プログラムの混合  
参照：混合モード適用業務  
システム/36 プロシージャ開始 (STRS36PRC) コマンド  
2-2, 2-6, 11-12  
システム/36 プロシージャ属性の作業  
(WRKS36PRCA) 2-6  
システム/36 プロシージャ属性変更 (CHGS36PRCA) コマ  
ンド 2-5  
システム/36 プロシージャ属性編集 (EDTS36PRCA) コマン  
ド 2-6  
システム/36 への AS/400 システムの復元 9-7  
システム/36 変更 (CHGS36) コマンド 3-4  
システム/36 メッセージ・ファイル作成 (CRTS36MSGF) コ  
マンド 2-5  
システム/36 メッセージ・ファイル・メニュー作成  
(CRTMSGFMNU) コマンド 2-6  
システム/36 メッセージ・リスト変更 (CHGS36MSGL) コマ  
ンド 2-5  
システム/36 メニュー作成 (CRTS36MNU) コマンド 2-5  
システム/36 ライブラリー・メンバー復元 (RSTS36LIBM) コ  
マンド 2-6, 6-11  
システム/36 ライブラリー・メンバー保管 (SAVS36LIBM) コ  
マンド 2-6  
実行優先順位、説明 18-11  
自動ダイヤル呼出しサポート 13-46  
ジャーナル・ファイル 5-4  
自由形式画面 14-15  
重大度コード、定義 15-6  
充填域開始 (BEGAREA) オプション D-8  
充填域終了 (ENDAREA) オプション D-8, D-9  
充填柄 D-11  
充填柄、定義 D-8  
出力  
操作 14-11  
フィールド 14-11  
待ち行列 4-3, 5-4  
順次ファイル  
汎用処理方式 7-17  
編成 7-5  
ランダム処理 7-16  
連続処理 7-14  
仕様  
画面制御 (S) B-1  
フィールド定義 (D) B-13  
ヘルプ定義 (H) B-8  
照会 16-6  
情報のコピー 9-5  
情報の復元 9-5  
情報の保管 9-5  
初期プログラム機密保護 11-4  
除去  
ディスクからの情報 9-6  
表示装置 ID 3-13  
フォルダ 8-2  
ライブラリー 6-8  
書式印刷 D-11  
書式作成ユーティリティ D-11  
書式文字 (FORMS) オプション D-4  
ジョブ  
後で実行するための投入 18-11  
一日の終りの処理 18-14  
開始 18-1, 18-4  
概念 18-1  
管理 18-7  
機密保護クラス 18-13  
コマンド処理プログラム 18-2  
システム入力処理の例 18-5  
実行  
初期プログラム・ロード (IPL) 時 18-14  
操作員の介入しない 18-14  
終了  
異常 18-6  
機能 18-6  
正常 18-6  
説明 18-5  
使用 18-1  
ジョブ優先順位 18-7  
ジョブ・ステップ 1-4, 18-1  
処理 18-1  
スケジューリング 18-7  
説明 18-2

## ジョブ (続き)

- 他のジョブの呼出し 18-11
- 定義 1-4
- 日付 18-15
- プロシージャ制御式 18-4
- 防止
  - 通知メッセージの表示 18-13
  - 取消し 18-13
  - 割込み 18-13
- 待ち行列
  - 後からのジョブの実行 18-11
  - 使用 18-8
  - 処理優先順位 18-10
  - タイプ 18-8
  - 定義 18-8
  - 不在席システム操作 18-12
  - 優先順位 18-8, 18-10, 18-11
  - 優先順位レベルの変更 18-9
  - WAIT OCL ステートメント 18-12
- ライブラリー 6-4
- OCL ステートメントの処理 18-4
- ジョブ制御 (\*JOBCTL) 11-3
- ジョブ投入 (SBMJOB) コマンド 2-3
- ジョブの管理 18-7
- ジョブのスケジューリング 18-7
- ジョブ変更 (CHGJOB) コマンド 4-4
- ジョブ・ログ表示 (DSPJOBLOG) コマンド 16-28
- 処理
  - 対話式 7-20
  - バッチ 7-20
  - ファイル
    - 印刷装置 17-10
    - 通信 17-12
    - データベース 17-8
    - 表示画面 17-12
  - 方式 7-13
- 数学記号 D-4
- 図形印刷 (PRTGRAPH) プロシージャ D-12
- 図形印刷サブルーチン D-7
- 図形オブジェクト・ファイル D-12
- 図形オブジェクト・ファイル作成 (BLDGRAPH) プロシージャ D-12
- 図形区域開始 (BEGSEG) D-8
- 図形透過 (IGTRANS) オプション D-10
- 図形とテキストの組合せ
  - 印刷装置の記憶域に関する制限事項 C-3
  - 図形ファイルと他の出力を組み合わせた印刷 C-2
  - 図形ファイルのみの印刷 C-1
  - 説明 C-1
  - プログラミング上の考慮事項 C-3
  - 例 C-1

## ステートメント

- ACCEPT 13-25
- ACQUIRE 13-24
- ALLOCATE OCL 9-6, 10-6
- ATTR OCL 2-4
- CALL 17-7
- DEALLOC OCL 9-7, 10-6
- DEBUG 16-28
- DROP 13-25
- FILE OCL 7-1, 19-3
- FILELIB OCL 6-10, 7-1, 7-32
- LIBRARY OCL 6-4
- LOAD OCL 17-5
- LOG OCL 16-28
- PRINTER OCL 4-2, 4-8
- READ 13-25
- RUN OCL 17-5, 17-6
- SESSION OCL 13-17
- WAIT OCL 18-12, 19-3
- WORKSTN OCL 4-5
- WRITE 13-25
- スプーリング、印刷 4-3
- スプール書出しプログラムのメッセージ 4-4
- スプール制御 (SPLCTL) 11-4
- スプール・ファイル 4-3
- すべてのオブジェクト特殊権限 11-3
- 制御言語、定義 1-1
- 制御言語コマンド
  - 参照：コマンド
- 制御コマンド、定義 1-1
- セクター・モードのファイル 6-6
- セグメント終了 (ENDSEG) オプション D-9
- セッション
  - 印刷装置、定義 4-4
  - 定義 2-3
  - 日付、定義 18-15
  - ライブラリー 6-3
- 線オプション D-10
- 線タイプ (LINETYPE) オプション D-10
- 線幅 (LINEWIDTH) オプション D-10
- ソース・ファイル、定義 6-2
- ソース・メンバー、定義 6-2
- 操作制御言語 (OCL)、定義 2-3
- 操作卓、定義 2-3
- 相対レコード番号 7-7
- 装置記述 13-2
- 装置識別コード 3-3
- 属性
  - 値 2-1
  - 特殊環境 (SPCENV) 2-1

## 〔夕行〕

第 1 レベルメッセージ、定義 15-1  
第 2 レベルメッセージ、定義 15-1  
代替索引付きファイル 7-9, 7-12  
対話式データ定義ユーティリティ (IDDU) 7-1  
対話式プログラム、定義 16-1  
ダウンロード、書式およびボックス文字 D-4  
単一要求元端末プログラム、定義 16-2  
置換式 17-4  
重複キー 7-11  
通信  
一時変更コマンド 13-45  
オブジェクトの受信 13-48, 13-49  
オブジェクトの送信 13-48  
回線記述 13-4  
環境の作成 13-1  
金融機関通信 13-15, 13-39  
小売業 13-39  
サブシステム 13-14  
資源名 13-5  
システム内通信 13-15, 13-40  
自動ダイヤル呼出しと電話番号リスト・サポート 13-46  
制御装置記述 13-4  
適用業務のテスト 13-29  
デバッグ 13-30  
非同期 13-15, 13-31, 13-35  
ファイル 17-12  
ファイル転送 13-31, 13-32, 13-34  
プログラム開始要求のエラー 13-10  
プロシージャの例 13-2  
戻りコード 13-28, 13-31  
APPC (拡張プログラム間通信機能) 13-15, 13-41  
BSC/EL 13-37, 13-38  
BSC/CICS 13-42  
BSC/IMS 13-43  
ENABLE 階層/例 13-4  
ICF  
システム提供の様式 13-26  
ファイル 13-15  
命令 13-20  
COBOL 13-24  
IDDU データ・ディクショナリー 13-27  
RPG II 13-23  
OVRICFDEVE コマンド 13-17  
QICDMF ファイル 13-16  
SESSION OCL ステートメント 13-17  
SNA アップライン機能 (SNUF) 13-15, 13-42, 13-43  
SNA 配布サービス (SNADS) 13-47  
VRYCFG の階層/例 13-4

通信適用業務のテスト 13-29  
通知メッセージ 15-1  
次のテープ装置への自動前進 10-4  
データ  
圧縮 9-3  
権限  
更新 (\*UPD) 11-6  
削除 (\*DLT) 11-6  
実行 (\*EXECUTE) 11-6  
追加 (\*ADD) 11-6  
読取り (\*READ) 11-6  
タイプ 14-12  
通信 1-3  
定義 8-1  
ディクショナリー 8-2  
転送 1-5  
データ記述仕様 (DDS)  
新しいファイルの作成 14-22  
表示装置ファイルの作成、追加、変更、または削除 14-22  
データ端末装置 (DTE)、定義 13-35  
データベース・ファイル  
キャッシュに保管された削除ファイル 7-4  
システム/36 適用業務ジョブ・ステップにおける 17-8  
命名規則 17-10  
データベース・ファイル一時変更 (OVRDBF) コマンド 7-36  
データ・ファイル・ユーティリティ (DFU) 1-4, 7-1  
テープ  
後書きラベル 10-1  
記憶装置 10-1  
機密保護  
アクセス 10-4  
書込みアクセス 10-4  
他のシステム 10-4  
読取り/書込みアクセス 10-4  
共存に関する考慮事項 10-9  
駆動機構  
移行に関する考慮事項 10-10  
サポートされている 10-1  
ジョブへの割振り 10-6  
複数 10-8  
形式  
ラベルなし 10-2  
IBM 標準ラベル 10-1  
自動前進 10-4  
準備 10-5  
情報のコピー 10-6  
情報の除去 10-8  
情報の復元 10-7  
情報の保管 10-7  
情報のリスト 10-7  
入出力装置 17-14  
ファイル  
他のシステムとの交換 10-3

## テープ (続き)

### ファイル (続き)

保管/復元 10-3

満了日 10-3

COPYFILE 10-2

EXCHANGE 10-2

LIBRFILE 10-3

SAVEFLDR 10-3

SAVELIBR 10-3

ファイルの順次セットの作成 10-8

複数駆動機構の使用 10-8

プログラミング上の考慮事項 10-4

ボリューム・ラベル 10-1

マーク (TM) 10-1

見出しラベル 10-1

読取り/書き込みアクセスの保護 10-4

LEAVE 処理 10-5

REWIND 処理 10-5

UNLOAD 処理 10-5

テープ・ファイルの LEAVE パラメーター 10-5

テープ・ファイルの REWIND パラメーター 10-5

テープ・ファイルの UNLOAD パラメーター 10-5

定位置パラメーター、定義 13-1

## ディスク

移行 9-8

概要 9-1

活動計測 5-6

記憶装置 1-2, 5-1

共存に関する考慮事項 9-7

システム情報 5-4

準備 9-4

ジョブへの割振り 9-6

スペース 7-21

スペースの編成 7-21

タイプおよび記憶容量 9-1

データ圧縮 9-3

定義 5-1

ファイル 9-2

ファイルのタイプ 9-2

ファイル満了日 9-3

復元 9-7

変換形式 9-1

ユーザー情報 5-4

～からのファイルの除去 7-4

## ディスクレット

### 情報

格納方法 9-2

コピー 9-5

除去 9-6

復元 9-5

保管 9-5

リスト 9-6

## ディスクレット (続き)

入出力装置 17-14

ファイル 9-2

変換様式

基本データ 9-1

H データ 9-2

I データ 9-2

ディスクレットからのコピー (CPYFRMDKT) コマンド 9-7

ディスクレットからの情報のリスト 9-6

ディスクレットへのコピー (CPYTODKT) コマンド 9-7

テキスト (TEXT) オプション D-11

テキストの回転 D-6

テキスト・オプション D-6

電話番号リスト・サポート 13-46

透過 (TRANS) オプション D-5

同義語レコード A-1

同義レコード 7-8

特殊環境 (SPCENV) パラメーター 2-1, 3-1

特殊文字 12-6, 17-3

特殊ユーザー権限 11-2

## 〔ナ行〕

なし 2-1

入出力システム構成 (IOSYSCFG) 11-4

### 入力

ストリーム、定義 16-12

操作 14-12

フィールド 14-12

人間可読解釈 (HRI) D-13

## 〔ハ行〕

バー・コードの印刷 D-12

バックアップおよび回復 1-4

バッチ・ジョブ 2-2, 6-8

バッチ・プログラム、定義 16-1

### パラメーター

COBOL 印刷装置 D-1

CONTINUE 4-8, 17-11

DEFER 4-8

DISP-NEW 7-1

DUPKEY 7-11

EXTEND 7-23

FORMAT 9-1

FORMAT2 9-1

HALT 14-24

JOB-YES 7-23

LABEL 7-2

LEAVE 10-5

NAME 7-2

NUMBER 14-24

## パラメーター (続き)

- PRT 4-6
- RETAIN-S 7-10
- REWIND 10-5
- RPG II 印刷装置 D-1
- SPCENV 2-1, 3-1
- UNLOAD 10-5
- WAIT 7-28
- 汎用処理方式 7-17
- ビジネス・グラフィックス・ユーティリティ (BGU) 1-4, C-1
- 非終了プログラム 16-6
- 日付識別ファイル 7-2
- 非同期通信 13-35
- 非要求端末 (NRT) プログラム 16-4

## 表示画面

- オンライン・ヘルプ情報 14-19
- カラーまたは強調表示 14-15
- 強化 14-25
- 共通認可 14-24
- 形式
  - プログラミング言語 14-19
  - プロシージャ内の 14-20
- COBOL 14-20
- RPG II 14-19
- コード・リンク形式 14-15
- 固定形式 14-14
- 自己検査桁 14-17
- システム操作員 15-9
- システム/36 環境構成の表示 3-12
- システム/36 3270 装置エミュレーション値の変更 3-8
- 自由形式 14-15
- 出力操作および出力フィールド 14-11
- 出力待ち行列からの出力のコピー 4-6
- 制御 (S) 仕様 B-1
- 設計 14-14
- 説明 1-3, 14-10
- 装置エラーの考慮事項 19-9
- 装置の最大数 14-24
- 属性 14-12
- データ管理 14-11, 14-13
- データのタイプ 14-12
- 入力操作と入力フィールド 14-12
- 入力フィールド消去操作 14-13
- 入力抑制 14-13
- ファイル 7-4, 14-26, 17-12
- フィールドの一時変更 14-13
- 複数様式 14-16
- メニュー形式 14-15
- 様式の作成 14-18
- 隣接形式 14-14

## 表示画面 (続き)

- ワークステーション 15-8
- FORMAT プロシージャ 14-18
- S/36 印刷装置 ID の変更 3-6
- S/36 環境値の変更 3-9
- S/36 環境構成変更 3-5
- S/36 テープ ID の変更 3-6
- S/36 ディスケット ID の変更 3-7
- S/36 表示装置 ID の変更 3-5
- S/36 MRT 機密保護およびパフォーマンスの変更 3-10

## 表示装置 ID

- 除去 3-13

## 品質オプション D-6

### ファイル

- アクティビティ 7-20
- 印刷 7-4
- 遠隔 7-39
- 外部記述 17-10
- 拡張 7-36
- 拡張可能 7-23
- 記憶装置 5-1, 7-4
- 共用
  - 同じジョブ内での 7-38
  - 考慮事項 7-27
  - デッドロック条件 7-30
  - ファイルが使用可能になるまでの待機 7-27
  - レコードの保護 7-29
  - レベル 7-27, 7-37
  - ロックされたレコードの解放 7-29
- WAIT パラメーター 7-28
- グループ 7-2
- コピー 7-4
- 索引付き 7-5, 7-14, 7-17
- 削除可能 7-24
- 作成 7-1
- 順次 7-5, 7-14, 7-17
- 使用状況 7-19
- 常駐の 7-21
- 除去 7-4
- ジョブ 7-21
- 処理
  - キーによらない 7-13
  - キーによる 7-13
  - キーによる順次処理 7-15
  - キーによるランダム処理 7-17
  - 現行レコード・ポインター 7-12
  - 削除済みレコード 7-25
  - システム/36 環境における 17-8
  - 相対レコード番号によるランダム処理 7-16
  - 重複キーをもつ 7-12
  - 汎用方式 7-17
  - プログラミング上の考慮事項 7-31

## ファイル (続き)

### 処理 (続き)

方式 7-13

連続方式 7-14

スクラッチ 7-21

セクター・モード 6-6

説明 7-1

相対レコード番号 7-7

### 属性

拡張可能 7-23

削除可能 7-24

常駐の 7-21

ジョブ 7-21

スクラッチ 7-21

リスト 7-21

代替索引 7-12

他のシステムとの交換 10-3

探索 6-10

直接 7-5, 7-14, 7-17

データベース 17-8

ディスクケット 9-2

デッドロック条件 7-30

同義レコード 7-8

動的作成 5-5

トランザクション 7-19

名前の変更 7-3

日付 7-2

日付区分 7-2, 7-35

表示 7-4

表示画面 14-26

ファイルの順次セットの作成 10-8

複数索引 7-9, 7-10

複数索引ファイルの復元 7-11

複数索引ファイルの保管 7-11

複数の名前 7-31

複数のファイル・ライブラリー 7-32

物理的な 7-9

プログラム記述 7-34, 17-10

プログラムでの指定 7-3

ブロック化または非ブロック化データ 10-1

へのデータの入力 7-3

変更エラー 7-30

### 編成

アクティビティ 7-20

索引付き 7-5, 7-8

順次 7-5

処理 7-20

説明 7-5

選択 7-19

直接 7-5, 7-7

ディスク・スペース 7-21

適用業務 7-20

## ファイル (続き)

### 編成 (続き)

トランザクション 7-19

マスター 7-19

保管/復元 10-3

保護 7-4

マスター 7-19

満了日 9-3, 10-3

命名規則 5-5, 7-2

メンバー 7-35

ユーザー 5-5

ライブラリー 5-2, 7-32

ライブラリー QSSP 5-4

ラベル定義 7-2

レコード共用の保護 7-29

レコードの削除 7-25

レコードの追加 7-25

レコードのブロック化 7-26

レコード・モード 6-6

ローディング・プログラム 7-5

ロックされたレコード 7-29

ロックされたレコードの解放 7-29

論理的 7-9

COPYFILE 10-2

DBLOCK 7-26

EXCHANGE 10-2

LIBRFILE 10-3

SAVEFLDR 10-3

SAVELIBR 10-3

ファイルおよびライブラリーの記憶域 1-2, 5-1

ファイル作成 (BLDFILE) プロシージャ 7-1, 7-23

ファイル転送サブファイル

サブルーチン・パラメーター 13-32

サポートに関する考慮事項 13-34

説明 13-31

APPC 13-34

ファイルの共用 7-27

ファイルのコピー 7-4

ファイルのための複数の索引 7-9, 7-11

ファイルの編成 7-5

ファイルのリスト 6-8

ファイル・ライブラリー (FILELIB) OCL ステートメント

ファイル・ライブラリー 7-32

変更

現行ファイル・ライブラリー 6-10, 7-1

現行ライブラリー・リスト探索標識 6-10, 7-32

ファイル・ライブラリー (FLIB) プロシージャ

変更

セッション・ファイル・ライブラリー 6-10, 7-1

セッション・ライブラリー・リスト探索標識 6-10,

7-32

ファイル・ライブラリー 5-2



**フィールド定義 (D) 仕様 B-13**

**フォルダー**

- アクセス方法 8-1
- 移行に関する考慮事項 8-1, 8-3
- 共存に関する考慮事項 8-3
- 再編成 8-2
- 削除 8-2
- 作成 8-1
- 情報のリスト 8-1
- 除去 8-2
- 説明 8-1
- 名前の変更 8-2
- 復元 8-2
- プログラミング上の考慮事項 8-3
- 保管 8-2
- 保護 8-1
- 命名規則 5-5
- メンバー 8-1
- ユーザー 5-5

**フォルダーの機密保護 8-1**

**フォルダー保管 (SAVEFLDR) プロシージャ 8-2**

**フォルダー名の変更 8-2**

**フォントの選択 D-3**

**複数索引ファイルの復元 7-11**

**複数要求端末 (MRT)**

- 機密保護 3-4, 11-12
- 構成 3-10
- 定義 2-4
- プログラム 2-4, 11-12, 16-3, 16-15, 16-23
- MRTDLY 属性 16-20, 16-25
- MRTMAX 値 16-3, 16-17

**副操作卓 2-3**

**浮動小数点形式 12-5**

**太字印刷 D-4**

**フラグ・パラメーター 14-21**

**プログラミング**

- 印刷装置データ管理機能 4-1
- 印刷装置データ管理機能の使用 4-1
- 言語 1-5
- 考慮事項
  - テープの処理 10-4
  - ディスク記憶装置の管理 5-6
  - ディスクレットの処理 9-4
  - ファイルの処理 7-31
  - フォルダーのアクセスおよびメンテナンス 8-3
  - 複数ユーザー・プログラムの 16-13
  - プロシージャ 16-27
  - MRT プログラム 16-15
- システム・リストの使用 4-1
- ライブラリーの指針 6-6

**プログラミング RPQ (PRPQ)、定義 13-47**

**プログラム**

- 設計 16-1
- 説明 16-1
- 相違点
  - バッチおよび対話式 16-5
  - 要求元と獲得済み表示装置 16-5
  - SRT と MRT 16-5
- 属性 16-6
- タイプ 16-2
- タイプの比較 16-4
- 適用業務の構造 16-5
- 特性 16-2
- バッチおよび対話式 16-1
- 複数ユーザー 16-2, 16-13
- ユーザーおよび要求元の要約テーブル 16-4
- ユーザーの数 16-2
- ユーザーのない 16-2
- COBOL D-1, D-2
- MRT 16-3, 16-15
- NRT 16-4
- RPG II D-1, D-2
- SRT 16-2
- 1 ユーザー 16-2

**プログラム一時修正 (PTF)**

- 削除 3-4
- 除去 3-4
- 定義 3-4
- 導入 3-4
- 保管 3-4
- IPL (初期プログラム・ロード) 3-4

**プログラム開発管理機能 (PDM) 1-4**

**プログラム間画面データ渡し (RUF) 手法**

- 外部呼出し 17-12
- 使用 14-20
- プログラミング上の考慮事項 16-12
- AS/400 プログラムにおける 17-13

**プログラム記述ファイル、説明 17-10**

**プログラム制御 17-5**

**プログラム日付、定義 9-4**

**プロシージャ**

- 移行ユーティリティ 16-29
- 印刷装置情報の変更 4-5
- 概念 16-21
- 各部分 16-21
- 機能 16-22
- コマンド 2-5
- 作成および変更 16-27
- 使用 16-22
- ジョブ・ログの処理 16-28
- 制御 16-28

## プロシージャー (続き)

設計 16-1, 16-26  
説明 1-3  
属性 16-21  
探索 6-10  
デバッグ 16-28  
パフォーマンスおよびコーディング手法 16-26  
パラメーター 16-22  
プログラミング上の考慮事項 16-27  
命名 16-26  
メニューでの使用 16-23  
メンバー 1-3, 6-2, 16-22  
呼出し 16-22, 16-23, 16-29  
リスト 16-27  
リスト・ファイル (LISTFILE) 7-4  
ARCHIVE 8-2  
BLDFILE (ファイル作成) 7-1, 7-23  
BLDGRAPH (図形オブジェクト・ファイル作成) D-12  
BLDINDEX 7-9  
BLDLIBR (ライブラリー作成) 6-6  
BLDMENU (メニュー作成) 1-3, 14-8  
CATALOG 5-6, 8-1, 10-5  
CHNGEMEM (メンバー変更) 6-8  
COPYDATA 7-1, 7-3, 7-4, 7-25  
COPYPRT 4-6, 4-7  
DELETE 7-3, 8-2  
FLIB (ファイル・ライブラリー) 5-2, 6-10, 7-1  
FORMAT 1-3, 14-18  
FROMLIBR 9-7  
IDDUDCT 8-2  
IDDUDFN 8-2  
IDDUDISK 8-2  
IDDULINK 8-2  
IDDUPRT 8-2  
INIT 2-4, 9-1  
KEYSORT 7-39  
LIBRLIBR (ライブラリー - ライブラリー) 6-7  
LISTDATA 7-4  
LISTFILE (リスト・ファイル) 6-7  
LISTLIBR (リスト・ライブラリー) 6-7  
MRT 16-23, 16-29  
OLINK 6-10  
PRINTKEY 4-5  
PRTGRAPH (図形印刷) D-12  
RENAME 7-3, 8-2  
RETLIBR (ライブラリー復元) 6-4  
RESTORE 7-1, 7-3, 7-11  
RETRIEVE 8-2  
SAVE 7-3, 7-11  
SAVEFLDR (フォルダー保管) 8-2  
SAVELIBR (ライブラリー保管) 6-4, 9-8

## プロシージャー (続き)

SET 4-5  
SEU (原始ステートメント入力ユーティリティー) 6-2  
SYSLIST (システム・リスト) 4-5  
TAPECOPY 7-1, 7-3  
TAPEINIT 10-5  
TESTFLDR 8-2  
TEXTDOC 8-1  
TEXTFLDR 8-1  
TOLIBR (受入れライブラリー名) 6-4, 9-7  
TRANSFER 7-1, 7-3, 9-2, 9-7  
// IF 6-10  
プロシージャー・メンバー、定義 6-2  
ブロック、定義 1-2  
プロファイル 11-2  
文書、定義 1-2  
文書ライブラリー・オブジェクト再編成 (RGZDLO) コマンド 8-2  
文書ライブラリー・オブジェクト復元 (RSTDLO) コマンド 8-2  
文書ライブラリー・オブジェクト保管 (SAVDLO) コマンド 8-2  
ページ、定義 16-5  
ページ回転 (ROTATE) オプション D-6  
ヘルプ情報、オンライン 14-19  
ヘルプ定義 (H) 仕様 B-8  
補助記憶域プール (ASP)  
参照資料 6-11  
ユーザー情報 6-11  
ボックス文字 D-4

## 〔マ行〕

マーカー・オプション D-10  
マーカー・タイプ (MARKTYPE) オプション D-10  
満了日  
テープ・ファイル 10-3  
ディスクット・ファイル 9-3  
命名規則  
印刷装置ファイル 17-12  
テープ装置 17-14  
ディスクット装置 17-14  
ファイル 5-5, 7-2  
フォルダー 5-5  
ライブラリー 5-5  
ライブラリー名 6-1  
ライブラリー・メンバー 6-2  
メッセージ  
概念 15-1  
拡張機能 15-13  
画面での使用 15-17  
組込み 15-11

## メッセージ (続き)

- コマンド・テキスト・ファイル 14-8
- 作成 15-2
- 識別 13-34
- 自動応答の処理 15-13
- 重大度レベル 15-6
- 省略時値の処理 15-11
- 省略時応答 15-5, 15-7
- 処理方法 2-3, 15-12
- 制御文字による様式設定 15-9
- 制約事項 15-13
- 操作卓 15-13
- 送信 15-9, 15-11
- タイプ 15-1
- テキストの変換 15-4
- 表示 15-8
- 表示されないエラー 15-12
- ファイル 15-2
- ファイルに関する考慮事項 15-15
- プログラムでの使用 15-17
- プロシージャからの 15-17
- プロンプト 15-8
- 変更 15-3
- 変数データの挿入 15-3
- 問題 15-12
- ワークステーション画面 15-8
- 2重経路指定 15-13
- メッセージ表示 (DSPMSG) コマンド 2-3
- メッセージ・メンバー
  - 移行 15-17
  - 概念 15-1
  - 画面での使用 15-17
  - 重大度レベル 15-14
  - 省略時応答 15-14
  - ソース・メンバーの作成または変更 15-14
  - 定義 1-3
  - 適用業務の設計 15-2
  - 必須パラメーター 15-17
  - ファイルに関する考慮事項 15-15
  - プログラミング上の指標 15-14
  - プログラムでの使用 15-17
  - プロシージャからの表示 15-17
  - プロシージャ内の 15-15
  - 用途 15-1

## メニュー

- オンライン・ヘルプ情報 14-8
- 画面設計機能 (SDA) 14-8
- カラーまたは強調表示 14-10
- 機能キーの処理 14-1
- 機密保護 11-4, 14-3
- 形式 14-3

## メニュー (続き)

- 形式画面 14-15
- 構成 3-4
- 固定形式 14-4
- コマンド・テキスト・メッセージ・ファイル 14-8
- 作成および変更 14-7
- システム要求 2-4, 18-6
- 自由形式 14-4
- 設計 14-4
- 説明 14-1
- 相違点
  - システム/36 からの 14-2
  - ヘルプ 14-3
  - ユーザー 14-3
- 表示装置ファイル 14-7
- ユーザー 14-2
- 連鎖 14-5
- BLDMENU プロシージャ 1-3, 14-8
- メニュー作成 (BLDMENU) プロシージャ 1-3, 14-8
- メンバー変更 (CHNGEMEM) プロシージャ 6-8
- 文字サイズ (CHARSIZE) オプション D-9
- 文字作成ユーティリティ (CGU) 1-4
- 文字スタイル・オプション D-3
- 文字方向 (CHARORI) オプション D-9
- モジュラス 10/モジュラス 11 検査 B-18

## 〔ヤ行〕

### ユーザー

- クラス 11-2
- ファイル 5-5
- フォルダー 5-5
- プロファイル 11-2
- プロファイル属性 2-1
- ライブラリー 5-5
- ユーザー・プログラム状況標識スイッチ 16-22
- ユーザー・プロファイル作成 (CRTUSRPRF) コマンド 2-1, 11-2
- ユーザー・プロファイル変更 (CHGUSRPRF) コマンド 2-1, 11-2
- 優先順位、定義 18-7
- 用紙入れ選択 (DRAWER) オプション D-4
- 呼び出されるプログラム、定義 17-7
- 呼出しプログラム、定義 17-7

## 〔ラ行〕

### ライセンス・プログラム

- クライアント・アクセス/400 用 1-5
- ユーティリティおよび適用業務開発ツール 1-4
- OfficeVision OS/400 用 1-5
- QUERY 1-4

## ライセンス・プログラム・ライブラリー 5-4

### ライブラリー 5-4, 6-1

- 移行 6-11
- 概要 6-1
- 記憶装置 5-1
- 共存に関する考慮事項 6-9
- 共用 6-4
- グループ 6-1
- 権限 6-4
- 権限の指定 6-4
- 現行 2-2, 6-3, 6-8
- コピー 6-7
- サイン・オン 6-3
- 削除 6-4
- 作成 6-6
- システム (QSYS) 6-1
- システム/36 環境 6-1
- 使用 6-3
- 情報のリスト 6-7
- 除去 6-4, 6-8
- ジョブ 6-4
- セクター・モードのファイル 6-6
- セッション 6-3
- セットアップ (#LIBRARY) 3-9
- その他のライセンス・プログラム 6-1
- 損傷からの回復
  - ライブラリー QSSP 6-5
  - #LIBRARY 6-4
  - #LIBRARY 中の QS36ENV \*S36 6-5
- 探索
  - 移行コマンド 6-10
  - サブルーチン 6-10
  - ソース・メンバーおよびロード・メンバー 6-10
  - データベース・ファイル 6-10
  - 標識 7-32
  - プログラム 6-10
  - プロシージャ 6-10
- 定義 6-1
- 適用業務 6-1
- 名前の変更 6-4, 6-8
- バックアップおよび回復 6-4
- ファイルのリスト 6-8
- 復元 6-4, 6-7
- プログラミング上の指針 6-6
- 変更 6-4
- 保管 6-7
- 命名規則 5-5, 6-1
- メンバー
  - 作成 6-7
  - サブルーチン 6-2
  - 除去 6-8
  - ソース 6-2

## ライブラリー (続き)

### メンバー (続き)

- 定義 6-2
- 名前 6-2
- 名前の変更 6-8
- プロシージャ 6-2
- リスト 6-7
- ロード 6-2
- メンバーの作成 6-7
- メンバーのタイプ 6-2
- ユーザー 5-5
- ユーザー (#LIBRARY) 6-1
- ライセンス・プログラム 5-4
- リスト
  - キーワード (LIBL) 7-32
  - 現行ライブラリー 6-8, 7-32
  - システム部分 6-8
  - 説明 6-8, 7-32
  - 探索順序 6-9
  - 置換式のサポート 7-34
  - バッチ・ジョブの情報 6-8
  - ファイルのサポート 7-32
  - プロシージャのサポート 7-34
  - プロダクト・ライブラリー 6-8
  - ユーザー部分 6-8
  - ユーティリティのサポート 7-32
  - MRT ジョブ情報 6-8
  - リスト探索標識 7-32
  - レコード・モードのファイル 6-6
  - 割当て 6-3
  - QSSP 5-4
- ライブラリー - ライブラリー (LIBRLIBR) プロシージャ 6-7
- ライブラリー作成 (BLDLIBR) プロシージャ 6-6
- ライブラリーの共用 6-4
- ライブラリーのコピー 6-7
- ライブラリーの割当て 6-3
- ライブラリー復元 (RESTLIBR) プロシージャ 6-4
- ライブラリー保管 (SAVELIBR) プロシージャ 6-4, 9-8
- ライブラリー保管 (SAVLIB) コマンド 6-3
- ライブラリー名変更 6-8
- ライブラリー・レベルの機密保護 11-7
- ランダム化技法 A-6
- ランダム処理 7-16
- リスト・ファイル (LISTFILE) プロシージャ 6-7, 7-4
- リスト・ライブラリー (LISTLIBR) プロシージャ 6-7
- レコード数
  - キー 12-6
  - 形式
    - ゾーン 10 進数 12-2
    - バック 10 進数 12-3
    - 浮動小数点 12-5

## レコード数 (続き)

形式 (続き)

2進 12-4

説明 12-1

長さ 12-6

フィールド

新しい 12-6

英数字 12-6

サイズ 12-6

数字 12-1

必須の 12-1

命名 12-1

メニュー 14-4

レイアウト 12-7

レコードの削除 12-6

## レコードのブロック化 7-26

ファイルの共用 7-26

ブロック化因数 7-26

DBLOCK 値 7-26

## レコード・モードのファイル 6-6

### 連鎖

定義 7-25

メニュー 14-5

### 連続処理方式 7-14

ローカル・データ・エリア (LDA) 16-13

ローディング・プログラム 7-5

ロード・メンバー、定義 6-2

論理装置、定義 13-2

## 〔ワ行〕

ワークステーション、定義 1-1

ワークステーション識別コード、定義 2-3

ワード・プロセッシング 1-5

## A

ACCEPT ステートメント 13-25

ACQUIRE ステートメント 13-24

ADDAUTLE

参照：権限リスト項目追加コマンド

ALLOCATE OCL ステートメント 9-6, 10-6

APPC

参照：拡張プログラム間通信

APPN

参照：拡張分散ネットワーク機能

ARCHIVE プロシージャ 8-2

ASP

参照：補助記憶域プール

AS/400 システム

一般的な環境値 3-9

オフィス

タスク 1-5

## AS/400 システム (続き)

オフィス (続き)

ワード・プロセッシング 1-5

オブジェクト 5-1

クライアント・アクセス/400 用 1-5

サブシステムに関する考慮事項 13-6

システム・ライブラリー (QSYS) 6-1

装置識別コード 3-3

ファイルの機密保護 7-4

プログラミング言語 1-5

プログラム開始要求のエラー 13-10

ライブラリー QSSP 5-4

ICF ファイル 13-15

## AS/400 CL コマンド、システム/36 環境での

エラー処理 17-3, 17-4

対話式で使用 17-2

プロシージャ内

構文 17-3

置換式 17-4

特殊文字 17-3

ATTN (アテンション) キー 2-5

ATTR OCL ステートメント 2-4

## B

BARCODE D-13

BARSIZE D-13

BARTYPE D-13

BEGSEG

参照：グラフィックス域開始オプション

BGU

参照：ビジネス・グラフィックス・ユーティリティ

BLDFILE

参照：ファイル作成プロシージャ

BLDGRAPH

参照：図形オブジェクト・ファイル作成プロシージャ

BLDINDEX

参照：索引作成 (BLDINDEX) プロシージャ

BLDLIBR

参照：ライブラリー作成プロシージャ

BLDMENU

参照：メニュー作成プロシージャ

BSCCL

構成に関する考慮事項 13-37

プログラミング上の考慮事項 13-38

用語についての考慮事項 13-37

BSC/CICS から AS/400 システムへ 13-42

BSC/IMS から AS/400 システムへ 13-43

## C

**CALL** ステートメント 17-7  
**CANCEL PRT** コマンド 4-6  
**CATALOG** プロシージャ 5-6, 6-8, 8-1, 10-5  
**CGU**  
参照：文字作成ユーティリティ  
**CHANGE COPIES** コマンド 4-6  
**CHANGE DEFER** コマンド 4-6  
**CHANGE FORMS** コマンド 4-6  
**CHANGE ID** コマンド 4-6  
**CHANGE PRT** コマンド 4-6  
**CHANGE PRTY** コマンド 4-6  
**CHANGE SEP** コマンド 4-6  
**CHARORI**  
参照：文字方向オプション  
**CHARSIZE**  
参照：文字サイズ・オプション  
**CHGAUTLE**  
参照：権限リスト項目変更コマンド  
**CHGDEVPR**  
参照：印刷装置記述変更コマンド  
**CHGJOB**  
参照：ジョブ変更 (CHGJOB) コマンド  
**CHGSYSVAL**  
参照：システム値変更コマンド  
**CHGS36**  
参照：システム/36 変更コマンド  
**CHGS36A**  
参照：システム/36 環境属性変更コマンド  
**CHGS36MSGL**  
参照：システム/36 メッセージ・リスト変更コマンド  
**CHGS36PGMA**  
参照：システム/36 プログラム属性変更コマンド  
**CHGS36PRCA**  
参照：システム/36 プロシージャ属性変更コマンド  
**CHGS36SRCA**  
参照：システム/36 ソース属性変更コマンド  
**CHGUSRPRF**  
参照：ユーザー・プロファイル変更コマンド  
**CHNGEMEM**  
参照：メンバー変更プロシージャ  
**CL** コマンド  
参照：コマンド  
**CL と OCL** コマンドの混用 17-2  
**COBOL** ステートメント 13-24  
**CONTINUE** パラメーター 4-8, 17-11  
**COPYDATA** プロシージャ 7-1, 7-3, 7-4, 7-25  
**COPYPR** プロシージャ 4-6, 4-7  
**CPI**  
参照：1 インチ当りの文字数

## CPYFRMDKT

参照：ディスクからのコピー・コマンド

## CPYTODKT

参照：ディスクへのコピー・コマンド

## CRTAUTL

参照：権限リスト作成コマンド

## CRTDEVPR

参照：印刷装置記述作成コマンド

## CRTS36CBL

参照：システム/36 COBOL プログラム作成コマンド

## CRTS36DSPF

参照：システム/36 表示装置ファイル作成コマンド

## CRTS36MNU

参照：システム/36 メニュー作成コマンド

## CRTS36MNUF

参照：システム/36 メッセージ・ファイル・メニュー作成コマンド

## CRTS36MSGF

参照：システム/36 メッセージ・ファイル作成コマンド

## CRTS36RPG

参照：システム/36 互換 RPG II プログラム作成コマンド

## CRTUSRPRF

参照：ユーザー・プロファイル作成コマンド

## D

### D 仕様

カーソルの位置づけ B-19  
下線 B-22  
行番号 B-14  
継続 B-26  
桁区切り記号 B-22  
桁番号 B-14  
高輝度 B-21  
固定情報タイプ B-24  
固定情報データ B-24  
小文字 B-23  
自己検査 B-18  
シフト・アウト B-26  
シフト・イン B-26  
全桁入力必須 B-18  
データ出力 B-15  
データ・タイプ B-16  
入力可能 B-16  
入力必須 B-18  
反転イメージ B-22  
非表示 B-21  
フィールド長 B-13  
フィールド明滅 B-21  
フィールド・エグジット制御 B-20  
複写キー使用可能 B-20  
保護フィールド B-20

## D 仕様 (続き)

右寄せ/充填 B-19  
レコード自動前進 B-20  
DBCS B-26

### DBCS

参照: 2 バイト文字セット

### DDS

参照: データ記述仕様

### DEALLOC OCL ステートメント 9-7, 10-6

### DEBUG ステートメント 16-28

### DEFER パラメーター 4-8

### DELETE プロシージャ 7-3, 8-2

### DFRWRT

参照: 書出し据置き属性

### DFU

参照: データ・ファイル・ユーティリティ

### DISP-NEW キーワード 5-5

### DISP-NEW パラメーター 7-1

### DLTOVR

参照: 一時変更削除コマンド

### DROP ステートメント 13-25

### DSPJOBLOG

参照: ジョブ・ログ表示コマンド

### DSPMSG

参照: メッセージ表示コマンド

### DSPOJBOUT

参照: オブジェクト権限表示コマンド

### DSPSYSVAL

参照: システム値表示コマンド

### DSPS36

参照: システム/36 表示コマンド

### DUPKEY パラメーター 7-11

## E

### EDTOBJAUT

参照: オブジェクト権限編集コマンド

### EDTS36PGMA

参照: システム/36 プログラム属性編集コマンド

### EDTS36PRCA

参照: システム/36 プロシージャ属性編集コマンド

### EDTS36SRCA

参照: システム/36 ソース属性編集コマンド

### ENDAREA

参照: 充填域終了オプション

### ENDSBS

参照: サブシステム終了コマンド

### ENDSEG

参照: セグメント終了オプション

### ENDS36

参照: システム/36 終了コマンド

### EXTEND パラメーター 7-23

## F

### FILE OCL ステートメント 7-1, 19-3

### FILELIB

参照: ファイル・ライブラリー (FILELIB) OCL ステートメント

### FLIB プロシージャ

参照: ファイル・ライブラリー (FLIB) プロシージャ

### FORMAT

パラメーター 9-1

プロシージャ 1-3, 14-18

### FORMAT2 パラメーター 9-1

### FORMS

参照: 書式文字オプション

### FROMLIBR プロシージャ 9-7

## G

### GRTOBJAUT

参照: オブジェクト権限許可コマンド

## H

### H 仕様

オンライン文書 B-12

開始行番号および桁番号 B-10

画面様式復元 B-12

境界標識 B-12

終了行番号および桁番号 B-11

順序番号 B-8, B-13

フィールド名 B-13

フォルダー名 B-10

ヘルプ表示装置ファイル名 B-9

ヘルプ文書名 B-10

ヘルプ様式名 B-9

ヘルプ・テキスト・ラベル B-9

ヘルプ・ライブラリー名 B-10

抑制標識 B-11

### H データ交換形式 9-2

### HALT パラメーター 14-24

### HOLD PRT コマンド 4-6, 4-7

### HRI

参照: 人間可読解釈

## I

### I データ交換形式 9-2

### ICF

参照: システム間通信機能

**ICF 装置項目一時変更 (OVRICFDEVE) コマンド 13-17**

**ICF ファイル一時変更 (OVRICFF) コマンド 13-45**

**IDDU**

参照：対話式データ定義ユーティリティー

**IDDUDCT** プロシージャ 8-2

**IDDUDFN** プロシージャ 8-2

**IDDUDISK** プロシージャ 8-2

**IDDULINK** プロシージャ 8-2

**IDDUPRT** プロシージャ 8-2

**IF 式、定義 16-27**

**IF LOAD 6-10**

**IF SUBR 6-10**

**IGTRANS**

参照：図形透過オプション

**IHTRANS D-5**

**INCLGRPH C-1**

**INIT** プロシージャ 2-4, 9-1

**IPDS**

参照：高性能印刷装置データ・ストリーム

**IPTRANS D-5**

## J

**JOB-YES** パラメーター 7-23

## K

**KEYSORT** プロシージャ 7-39

## L

**LABEL** パラメーター 7-2

**LDA**

参照：内部データ域 (LDA)

**LIBRARY OCL** ステートメント 6-4

**LIBRLIBR**

参照：ライブラリー - ライブラリー・プロシージャ

**LINETYPE**

参照：線タイプ・オプション

**LINEWIDTH**

参照：線の幅オプション

**LISTDATA** プロシージャ 7-4

**LISTFILE**

参照：リスト・ファイル・プロシージャ

**LISTLIBR**

参照：リスト・ライブラリー・プロシージャ

**LOAD OCL** ステートメント 17-5

**LOG OCL** ステートメント 16-28

## M

**MARKTYPE**

参照：マーカー・タイプ・オプション

**MAXDEV** 属性 14-24, 14-26, 16-29

**MAXPGMDEV** 属性 16-29

**MRT**

参照：複数要求端末

## N

**NAME** パラメーター 7-2

**NEP**

参照：非終了プログラム

**NLS 1-4**

**NUMBER** パラメーター 14-24

## O

**OCL**

参照：操作制御言語 (OCL)

**OCR 文字 D-4**

**OLINK** プロシージャ 6-10

**OVRDBF**

参照：データベース・ファイル一時変更コマンド

**OVRICFDEVE**

参照：ICF 装置項目一時変更コマンド

**OVRICFF**

参照：ICF ファイル一時変更コマンド

## P

**PATTYPE**

参照：パターン・タイプ・オプション

**PDM**

参照：プログラム開発管理機能

**PRINTER OCL** ステートメント 4-2, 4-8

**PRINTKEY** プロシージャ 4-5

**PRPQ**

参照：特注プログラム機能

**PRT** パラメーター 4-6

**PRTAPI D-1**

**PRTBAR D-12**

**PRTGRAPH**

参照：図形印刷プロシージャ

**PRTGRC D-7**

**PTF**

参照：プログラム一時修正

## Q

**QCONSOLE** システム値 3-1

**QDEVNAMING** システム値 3-1



QICDMF ファイル 13-16  
QPRTEDEV システム値 3-1  
QSPCENV システム値 2-1, 3-1  
QSSP 6-1  
QSSP ライブラリー 5-4  
QS36ENV オブジェクト 3-2  
QTEMP 7-32  
QUERY 1-4

## R

**RCLSTG**  
参照：記憶域再利用コマンド

**READ** ステートメント 13-25

**RELEASE PRT** コマンド 4-6

**RENAME** プロシージャ 7-3, 8-2

**RESTART PRT** コマンド 4-6

**RESTLIBR**  
参照：ライブラリー復元プロシージャ

**RESTORE** プロシージャ 7-1, 7-3, 7-11

**RETAIN-S** パラメーター 7-10

**RETRIEVE** プロシージャ 8-2

**RMVAUTLE**  
参照：権限リスト項目除去コマンド

**ROTATE**  
参照：ページ回転オプション

**RSTDLO**  
参照：文書ライブラリー・オブジェクト復元コマンド

**RSTS36F**  
参照：システム/36 ファイル復元コマンド

**RSTS36FLR**  
参照：システム/36 フォルダ復元コマンド

**RSTS36LIBM**  
参照：システム/36 ライブラリー・メンバー復元コマンド

**RUF**  
参照：プログラム間画面データ渡し (RUF) 手法

**RUN OCL** ステートメント 17-5, 17-6

## S

**S 仕様**

カーソル明滅 B-4  
開始行番号 B-2  
キー・マスク B-7  
機能キー B-3  
空白文字充填 B-6  
警報 B-3  
コマンド・キー B-4  
小文字 B-2  
順序番号 B-1  
消去する行数 B-2  
注記 B-1

**S 仕様 (続き)**

入力フィールド消去 B-4  
入力抑制 B-6  
フィールド上書き B-5  
右から左への表示 B-7  
様式名 B-1  
リターン入力 B-2  
132 桁様式 B-6

**SAVDLO**  
参照：文書ライブラリー・オブジェクト保管コマンド

**SAVE** プロシージャ 7-3, 7-11

**SAVEFLDR**  
参照：フォルダ保管 (SAVEFLDR) プロシージャ

**SAVELIBR**  
参照：ライブラリー保管 (SAVELIBR) プロシージャ

**SAVLIB**  
参照：ライブラリー保管 (SAVLIB) コマンド

**SAVOBJ**  
参照：オブジェクト保管 (SAVOBJ) コマンド

**SAVS36F**  
参照：システム/36 ファイル保管コマンド

**SAVS36LIBM**  
参照：システム/36 ライブラリー・メンバー保管コマンド

**SBMJOB**  
参照：ジョブ投入コマンド

**SDA**  
参照：画面設計機能

**SESSION OCL** ステートメント 13-17

**SET** プロシージャ 4-5

**SETATNPGM**  
参照：アテンション・プログラム設定コマンド

**SEU**  
参照：原始ステートメント入力ユーティリティー

**SIGNOFF** コマンド 2-4

**SNA**  
参照：システム・ネットワーク体系 (SNA)

**SNA アップライン機能 (SNUF)** 13-42

**SNA 配布サービス (SNADS)** 13-47

**SNADS**  
参照：SNA 配布サービス

**SNUF**  
参照：SNA アップライン機能 (SNUF)

**SPCENV**  
参照：特殊環境 (SPCENV) パラメーター

**SPLCTL**  
参照：スプール制御

**SRT** 16-2

**START PRT** コマンド 4-6, 4-7

**STATUS** コマンド 4-6

**STATUS SESSION** コマンド 4-2

**STATUSF** コマンド 4-6  
**STOP PRT** コマンド 4-6

**STRSEU**

参照：原始ステートメント入力ユーティリティ開始コマンド

**STRS36**

参照：システム/36 開始コマンド

**STRS36PRC**

参照：システム/36 プロシージャ開始コマンド

**SUBR50** D-1, D-2

**SUBR51** D-1, D-7

**SUBR52** D-1, D-12

**SYSLIST**

参照：システム・リスト・プロシージャ

**SYSVAL** 2-1

**S36** 2-1, 3-2

**S/36** 環境構成 3-13

**S/36** 環境属性 3-12

**S/36** 構成メニュー 3-12

**¥SFGR**

参照：画面様式生成プログラム

## T

**TAPECOPY** プロシージャ 7-1, 7-3

**TAPEINIT** プロシージャ 10-5

**TESTFLDR** プロシージャ 8-2

**TEXTDOC** プロシージャ 8-1

**TEXTFLDR** プロシージャ 8-1

**TOLIBR**

参照：受入れライブラリー名プロシージャ

**TRANS**

参照：透過オプション

**TRANSFER** プロシージャ 7-1, 7-3, 9-2, 9-7

## U

**UPSI**

参照：ユーザー・プログラム状況標識スイッチ

## V

**VTAM** 13-42

## W

**WAIT** パラメーター 7-28

**WAIT OCL** ステートメント 18-12, 19-3

**WORKSTN OCL** ステートメント 4-5

**WRITE** ステートメント 13-25

**WRKOBJLCK**

参照：オブジェクト・ロック処理コマンド

## X

**X.21** 13-47

**X.25** 13-4

## 数字

1 インチ当りの行数 (lpi) D-6

1 インチ当たりの文字数 (cpi) D-3

2 重経路指定メッセージ 15-13

2 進数形式 12-4

2 バイト文字セット (DBCS) サポート 20-2

3270 装置エミュレーション 3-2

## 特殊文字

\*NONE 2-1

\*SYSVAL 2-1

\*S36 2-1, 3-2

// IF LOAD 6-10

//IF SUBR 6-10

#LIBRARY 5-4, 6-1

#¥@INCLGRPH C-1

¥SFGR

参照：画面様式生成プログラム





プログラム番号: 5716-SS1

Printed in Japan

**日本アイ・ビー・エム株式会社**

東京都港区六本木 3-2-12 〒106  
TEL (03) 3586-1111



SC88-5099-00