

DB2 照会報告書作成プログラム



DB2 QMF の使用の手引き

バージョン 8 リリース 1

DB2 照会報告書作成プログラム



DB2 QMF の使用の手引き

バージョン 8 リリース 1

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、373 ページの『付録 D. 特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM DB2 ユニバーサル・データベース・サーバー (z/OS 版) (DB2 UDB for z/OS) バージョン 8 リリース 1 (プログラム番号 5625-DB2) のフィーチャーの IBM DB2 照会報告書作成プログラムに適用されます。また改訂版などで特に断りのない限り、以降のすべてのリリースに適用されます。

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： SC18-7445-00
DB2 Query Management Facility
Using DB2 QMF
Version 8 Release 1

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 2003.12

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 1982, 2003. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2003

目次

本書について	xi	リスト・キーを使用したデータベース・オブジェクトのリストの表示	27
第 1 章 QMF の紹介	1	LIST コマンドを使用したデータベース・オブジェクトのリストの表示	30
表、列、および行	1	選択記号を使用した特定のオブジェクトの選択	31
QMF サンプル表	2	データベース・オブジェクトのリストからコマンドの入力	32
ユーザー・データへのアクセス	3	データベース・オブジェクトのリストで 用できるコマンド	32
QMF オブジェクト	4	データベース・オブジェクトのリストで レースホルダーを使用	33
QMF の開始	4	誤りのコマンドを入力した場合のエラーの 訂正	34
QMF ホーム・パネルからの開始	4	別の QMF パネルからリストに戻る方法	35
QMF セッションの終了	6	第 4 章 指示照会を使用したデータベース内 のデータの表示	37
QMF コマンドの発行	6	「指示照会」パネル	37
コマンド行にコマンドを入力	6	指示照会の開始	40
ファンクション・キーを使用するコマンドの 入力	7	表と列の選択	40
「コマンド・プロンプト」パネルでのコマン ドの入力	7	式を使用した列の作成	43
コマンドの検索	7	行の選択	45
QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更	7	複数の行条件を使用して選択する行を狭め る方法	47
データベース内のオブジェクトの保管と検索	9	照会における行の分類	49
QUERY オブジェクト、FORM オブジェク ト、または PROC オブジェクトを保管す る方法	10	複数の表からのデータの表示	51
プロファイルの保管方法	11	長い表名	54
DATA オブジェクトを表として保管する方 法	11	報告書から重複行を除去する方法	55
データベースからオブジェクトを検索する 方法	11	複数の表の結合	56
QMF ヘルプの使用	12	複数の列の結合	60
QMF ヘルプの操作法	12	置換変数を使用して照会を再使用可能にする 方法	61
エラーの後でヘルプを入手	14	照会の実行と報告書の表示	63
第 2 章 QMF の 3 つのクイック・レッスン 17	17	新規照会の保管	64
レッスン 1：必要なデータの検索	17	実行中の照会の取り消し	65
レッスン 2：希望する特定データの選択	19	保管済み照会の変更方法	66
表示する列の選択	19	データベースからの照会の検索	66
表示する行の選択	20	表示されない照会の訂正	67
レッスン 3：報告書のカスタマイズ	24	照会への情報の追加	67
さらに詳しく学習したい人のために	26	照会の中の情報の変更	67
第 3 章 データベース・オブジェクトのリス トの表示	27		

照会から情報の削除	68	データベース・リクエスターによる日付お	
保管済みの照会の消去	68	よび時刻の形式の制御	95
指示照会と同等の SQL の表示	69	日付の日、月、または年部分の分離	95
指示照会の SQL 照会への変換	69	時間の時、分、秒、またはマイクロ秒部分	
		の分離	97
		値の長さの検出	98
		値の部分の表示	99
		報告書の中のヌル値を他の値で置換	99
第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示	71	SQL 関数のネスト	100
SQL 照会ウィンドウでの複数行のオブジェクト名を入力	71	スカラー関数のスカラー関数内へのネスト	100
SQL 照会の形式	71	スカラー関数の列関数内でのネスト	100
SQL 照会の開始	72	列関数のスカラー関数内でのネスト	101
SQL ステートメントの入力と照会の実行	73	日付と時刻の加算と減算	101
列および表の選択	73	日付 / 時刻の加算の規則	101
式を使用した列の作成	74	日付 / 時刻の減算の規則	101
行の選択	75	2 つの日付の間の日数の検出	102
データのない行の選択	75	異なる日数をもつ月の計算	103
特定の文字値を使用する行の選択	75	日付 / 時刻の間隔を表現する期間の使用	103
条件を使用する行の選択	76	期間による日付の増加と減少	104
逆の条件を使用する行の選択	76	日付の減算	105
選択記号を使用する行選択の制限	77	期間による時刻の増加と減少	107
複数の行条件を使用して選択する行を狭める方法	78	時刻の減算	107
両方の条件が真の場合に行を選択	78	タイム・スタンプを期間だけ増加または減少	108
条件のどちらかが真の場合に行を選択	78	連結演算子の使用	109
行の条件のグループ化	79	連結の規則	109
IN 述部を使用する行の選択	79	連結の使用例	109
重複行の除去	80	置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法	110
照会における行の分類	80	新規照会の保管	112
SQL 照会の行の追加または削除	81		
複数の表からのデータの表示	81		
2 つ以上の表の列の結合	81		
複数の表からのデータを 1 つの列への組み合わせ	83		
複数の表からデータを検索する副照会の作成	86		
相関名の書き方	89		
例 1	89		
例 2	90		
例 3	90		
SQL 列関数を使用する値の集合の処理	90		
SQL スカラー関数を使用する単一データ値の処理	92		
あるデータ・タイプから別のデータ・タイプへの値の変換	92		
日付および時刻の形式設定	93		
		第 6 章 報告書のカスタマイズ	113
		QMF 書式パネル	113
		QMF デフォルトの報告書形式の使用	114
		報告書の列の変更	115
		新規の列の報告書への追加	118
		列の表示順序の変更	119
		列見出しの変更	120
		列幅と列の間のスペースの変更	121
		列見出しとデータの位置合わせの変更	122
		列内の値の句読法の指定	124
		列の中の値に対する QMF の取り扱いの指定	127
		報告書への小計の追加	128
		小計を追加するために、ある値で区切る	129
		報告書の小計行テキストの指定	130

ページ見出しと脚注の追加	132	線形プロシージャー作成のガイドライン	185
報告書の固定列の指定	133	ロジックを持つプロシージャー	186
データを選択する前に見本報告書の表示 . . .	135	ロジックを持つプロシージャー作成のガイドライン	188
ページ見出しと脚注の改良	137	プロシージャーの実行	189
グローバル変数の見出しや脚注での使用方法	138	他の QMF ユーザーとのプロシージャーの共用	189
見出しまたは後書きへの日付、時刻、およびページ番号の追加	139	置換変数を持つ再使用可能プロシージャーの作成	190
ページ見出しおよび脚注の配置の変更 . . .	139	RUN コマンドで変数の値の指定	190
報告書へ切れ目セグメントとテキストの追加	140	グローバル変数を指定する変数の値の指定	191
報告書への切れ目見出しと脚注テキストの追加	141	「RUN コマンド・プロンプト」パネルでの値の指定	191
明細ブロックによる報告書の形式の改良 . .	146	ロジックを持つプロシージャーでの REXX 変数の使用	192
報告書の最後に表示するテキストの指定	148	SAY ステートメントと PULL ステートメントを使用した REXX 変数の指定	193
報告書で使用する値の計算	150	ロジックを持つプロシージャーに値を渡す REXX 変数と置換変数の違い	195
報告書で計算された値の表示	151	ロジックを持つプロシージャーでの REXX エラー処理命令の使用	195
報告書の特殊条件の表示	153	エラー処理サブルーチンへの分岐	196
表データと再形式設定されたテキストの混合	160	REXX EXIT 命令でのメッセージの使用	196
報告書の行合計の表示	161	ロジックを持つプロシージャーからの REXX プログラムの呼び出し	198
報告書表示前の書式のエラーの訂正	163	置換変数のない REXX プログラムの呼び出し	198
報告書書式の保管	164	置換変数を含む REXX REXX プログラムの呼び出し	198
書式パネルの値のリセット	165	プロシージャーによるリモート・ロケーションへの接続	199
報告書の印刷	165	照会を作成するプロシージャーの作成	201
CC (紙送り制御)	166	テンプレート SQL ステートメントの作成	201
配列された項目のうち限定された数を含んだ報告書の作成	167	テンプレート照会に変数を渡す	201
		テンプレート照会にグローバル変数を設定するプロシージャーの作成	203
第 7 章 図表による報告書の表示	169	バッチによるプロシージャーの実行	203
QMF 図表形式	169	バッチ・モードのプロシージャーの作成 . .	204
QMF 報告書データが図表で表示される場所	169	制約事項	204
QMF による X- 軸方向のデータの間隔の取り方	171	IMPORT/EXPORT コマンドの使用	206
円グラフのデータの表示場所	171	QMF プロシージャーでの EXIT コマンドの使用	206
図表データのサイズ制限	172	エラーの影響	207
報告書データの図表としての表示	173		
QMF 書式を使用する図表の変更	175		
ICU 内の図表の変更	179		
図表形式の変更	180		
図表形式の保管	180		
新規のデフォルトの図表形式の指定	180		
図表に関する問題の修正	181		
図表の印刷	182		
第 8 章 QMF コマンドを実行するプロシージャーの作成	183		
線形プロシージャーの作成	183	第 9 章 QMF オブジェクトの再使用可能化	209

グローバル変数リストで変数の作成、変更および削除	209	SQL ステートメントを使用した 1 つの表から別の表への行のコピー	230
変数値の変更	210	SQL ステートメントを使用した新規の列の表への追加	230
新しい変数の追加	211	BLOB、CLOB、および DBCLOB データの処理	231
変数の除去	211	32 KB を超える LOB データ・タイプ列のサポート	231
グローバル変数リストと CASE オプションの使用	211	SQL ステートメントを使用した表へのアクセスの許可	231
コマンドを使用するグローバル変数の作成、変更、および削除	212	表のアクセス権のユーザーへの付与	231
第 10 章 表の作成	213	他のユーザーに表の特定列の更新を許可	232
表の計画	213	表へのアクセスの取り消し	232
表の作成	213	QMF を使用した日付値および時刻値の入力	233
表への保管と付加	214	第 12 章 オブジェクトのエクスポートとインポート	235
表のコピーの作成	215	QMF オブジェクトのエクスポート	235
表の視点の作成	215	QMF オブジェクトの TSO へのエクスポート	236
表または視点の同義語の作成	215	QMF オブジェクトの CMS へのエクスポート	236
表または視点の別名の作成	216	QMF オブジェクトの CICS へのエクスポート	237
表、視点、同義語、および別名の削除	216	QMF 報告書をインターネット上で使用するためエクスポート	237
第 11 章 表のデータの保守	219	QMF オブジェクトのインポート	238
表エディターの使用	219	TSO から QMF オブジェクトのインポート	238
データを保管する時期の決定	220	CMS から QMF オブジェクトのインポート	239
行の追加	220	CICS から QMF オブジェクトのインポート	239
列のデフォルト値およびヌル標識の指定	222	第 13 章 リモート・データベースにあるデータへのアクセス	241
列のデフォルトの標識およびヌル標識の再定義	223	リモート作業単位を使用するリモート・データベースにあるデータへのアクセス	241
長いフィールドへのデータの追加	223	QMF CONNECT コマンドを使用するリモート・データベースへの接続	242
前の行をモデルとして使用	224	DSQSDBNM プログラム・パラメーターを使用するリモート・データベースへの接続	243
「表エディター」を使用した表の行の変更	224	データベースの現在場所の表示	243
表示する行の選択	225	場所への再接続	244
表の行の変更	226	分散作業単位を使用するリモート・データベースのデータへのアクセス	246
「表エディター」を使用した表からの行の削除	227		
「表エディター」のセッションの終了	227		
SQL ステートメントを使用した表への行の追加	227		
行を追加する QMF DRAW コマンドの使用	228		
行を追加する独自の照会の作成	228		
SQL ステートメントを使用した表の行の変更	229		
行を変更する QMF DRAW コマンドの使用	229		
行を変更する独自の照会の作成	229		
SQL ステートメントを使用した表の行の削除	230		

リモート作業単位を介してデータベースに接続されている場合の QMF の使用法	246	文書インターフェースの制約事項	277
データ	247	QMF 文書インターフェースの使用	277
QMF オブジェクト	247	VM 編集プログラムから QMF にアクセスする	277
ヒントと手法	247	QMF から VM 編集プログラムにアクセスする	279
現行 SQLID	247	z/OS 編集プログラムから QMF にアクセスする	279
ファンクション・キーおよび同義語	247	QMF から z/OS 編集プログラムにアクセスする	280
プロシージャ、書式、および照会	248		
コマンド	248		
データベースへ接続する QMF CONNECT コマンドの使用	248		
例 1: 新規の場所への接続方法がユーザー ID に与える影響	248		
例 2: 同種データベースへの接続	249		
例 3: 異種データベースへの接続	250		
例 4: リモート作業単位と分散作業単位を使用する新規の場所への接続	251		
第 14 章 QMF の各国語サポート	253	第 16 章 QMF での DB2 ストアード・プロシージャの使用	283
2 か国語コマンド・サポート	253	QMF から実行するストアード・プロシージャの開発	283
2 か国語書式のエクスポートとインポート	253	SQL QUERY パネルからの CALL ステートメントの実行	283
DBCS データの定義	254	CALL ステートメントのフォーマット	283
DBCS データの表示形態	254	ストアード・プロシージャの実行例	284
DBCS データの名前やフィールドの長さを変更する方法	255	出力パラメーターを戻さないストアード・プロシージャの実行	284
DBCS データで使用できるデータ・タイプ	255	入力および出力パラメーターを含むストアード・プロシージャの実行	285
QMF による DBCS データの使用	258	結果セットを戻すストアード・プロシージャの実行	286
コマンドおよびプロシージャでの DBCS データの使用	258	複数の結果セットを戻すストアード・プロシージャの実行	287
入力フィールドでの DBCS データの使用	259	ストアード・プロシージャから結果セットが戻される QMF 書式の使用	288
照会での DBCS データの使用	259		
書式パネルでの DBCS の使用	260		
DBCS データのエクスポート	264	第 17 章 QMF サンプル表	289
DBCS データのインポート	264	Q.APPLICANT	289
DBCS 報告書の印刷	265	Q.INTERVIEW	290
		Q.ORG	291
		Q.PARTS	291
		Q.PRODUCTS	292
		Q.PROJECT	293
		Q.STAFF	294
		Q.SUPPLIER	295
第 15 章 QMF と他のプロダクトとの併用	267	付録 A. 例示照会	297
DXT エンド・ユーザー・ダイアログの使用	268	「QBE 照会」パネルの表示	297
ISPF を使用して QMF の外からのオブジェクトの編集	269	照会の実行と保管	297
QMF から ISPF の使用	271	照会のリスト作成	298
QMF 報告書の文書への挿入	272	例示表の作成	298
報告書の書式設定	273	表のすべての列の表示	299
報告書の挿入	274		
エディターに関する情報	276		

対話式システム生産性向上機能 (ISPF) の資料	399	VM/ESA の資料	400
OS/390 の資料	399	VSE/ESA の資料	400
OS PL/I の資料	400	索引	401
REXX の資料	400		

本書について

DB2 照会報告書作成プログラム (QMF) は、データベースのアプリケーション・プログラムです。QMF を使用すると、コンピューター・データベースのデータを容易に作成、変更、または検索できます。また、データを検索して、検索したデータを報告書や図表の形式にできます。

DB2 QMF 使用の手引き は、QMF を初めてまたは時折使用するユーザーにお使いいただけます。データベースの知識は役立ちますが、必須ではありません。本書では、基本的な QMF タスクをそれぞれ例を用いて紹介しています。これらの例を使用して、ユーザーの仕事に合わせて作り直すことができます。QMF の例を読み実行して、書かれているとおりの結果がでるかどうかに試してみてください。

本書は QMF のコマンドとパネルについての詳しい情報が記載されている *DB2 QMF 解説書* マニュアルと共に使用するよう作成されています。項目についての詳細情報は、QMF の拡張オンライン・ヘルプにもあります。

本書の第 1 部は、QMF を使用してデータベースを処理する基本概念を説明しています。本書の第 2 部は、QMF を使用して行うタスクについて、ステップごとに必要な指示を示して説明しています。付録では、QMF の例示照会プログラムの使用方法を説明し、QMF が備えているサンプル表を表示し、特定のサポートを必要とする QMF 機能をリストし、さらに DB2 QMF 高性能オプション (HPO) について説明します。

本書に記載されている例は DB2 Server (VSE または VM™ 版) データベースを使用した QMF で作成されています。ユーザー独自の環境によって、表示される結果が多少異なる場合もあります。

第 1 章 QMF の紹介

照会報告書作成プログラム (QMF) を使用すると、以下の IBM® データベースを含むリレーショナル・データベースに保管されているデータの処理が可能になります。

- DB2™ (z/OS 版)
- DB2 Server (VSE および VM 版)
- DB2 (iSeries® 版)

この章では、QMF の使用におけるいくつかの基本概念について説明します。たとえば、次のようなトピックが掲載されています。

- データベース内におけるデータの配置についての理解
- QMF セッションの開始と終了
- コマンドの発行
- QMF プロファイルの設定
- QMF の使用中におけるヘルプの表示

表、列、および行

QMFでは、データは表の中に配置されます。これらの表には名前があり、ユーザーは必要なデータの入っている表の名前を知っていなければなりません。表の中のデータは、列と行に配置されています。図 1 に例を示します。

		列					
	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	10	SANDERS	20	MGR	7	18357.50	-
	20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
	30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
	40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.75	846.55
	50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
行	60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
	70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
	80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
	90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
	100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
	110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
	120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00

図 1. 表の中のデータは、列と行に配置されています。

列:

QMF の紹介

- 画面上に縦方向に表示される。
- 同じ種類のデータが含まれる。
- 名前があり、見出しとして一番上に表示される。

行:

- 画面上に横方向に表示される。
- 1 つの事項に関する異なる種類のデータが含まれる。
- 名前はない。

QMF では、通常、表の参照には 1 つのピリオドで分離された表識別子と所有者識別子からなる 2 部分名を使用します。たとえば、本書の練習では表名 Q.STAFF を使用していますが、ここで STAFF は表を識別し、Q はその表の所有者を識別します。

JOHN.ACCOUNTS という名前の表の場合は、ACCOUNTS が表識別子で JOHN が所有者識別子です。普通は、表を作成した人がその表の所有者になります。QMF は、表を作成した個人のユーザー ID を使用して表の所有者を識別します。表の所有者は、他のユーザーに表の中の情報をアクセスする許可を与えることができます。自分の表を参照するときは、所有者識別子を省くことができます。QMF は、そのユーザー自身が所有する表を参照するものと見なします。

ご使用のシステムが 3 部分名（分散作業単位とも呼ばれる）をサポートしている場合、ロケーション ID を含めることによって、リモート・ロケーションから表を使用することができます。ご使用のシステムが 3 部分名をサポートしているかどうかを調べるには、QMF 管理者に問い合わせてください。たとえば、NEW_YORK.JOHN.ACCOUNTS は通信ネットワークに対しては NEW_YORK として知られるリモート DB2 データベースに置かれている、JOHN が所有する ACCOUNTS 表を参照します。QMF 環境におけるリモート・データ・アクセスの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

ローカル表では場所識別子を使用する必要はありません。本書では、2 部分名をもつローカル表を使用します。

列名: 列名は通常、名前参照されます。表の列名の見つけ方は、40 ページの『表と列の選択』 および 73 ページの『列および表の選択』 で学習します。

QMF サンプル表

QMF は 6 つのサンプル表を用意していますので、自分の表で作業を始める前に、QMF について学習する場合に使用することができます。サンプル表は、本書の全体を通して、例として使用されています。この表には、架空の電子部品製造会社である J & H Supply Company についての情報が含まれています。

3 ページの表 1 は、各サンプル表に含まれている内容を示しています。289 ページの『第 17 章 QMF サンプル表』にある表の全データを見ることができます。

表 1. QMF が提供するプログラムの学習時に使用する 6 つのサンプル表

サンプル表名	内容
Q.STAFF	J & H Supply Company の従業員
Q.ORG	J & H Supply Company の部課別の組織 (部門内)
Q.PRODUCTS	J & H Supply Company によって製造される部品
Q.PROJECT	J & H Supply Company のプロジェクト
Q.SUPPLIER	J & H Supply Co. に原材料を提供する会社
Q.PARTS	J & H Supply Co. に提供される原材料

ユーザー・データへのアクセス

データベースから情報を得るには、データベースに対する特定のデータの集合の入手要求である照会を作成します。QMF を使用して情報の要求を『通信する』には、3 つの方法があります。これらの 3 つの方法には、それぞれ独自の規則があります。

指示照会

指示照会は、使いやすい照会方式です。探している特定情報の選択に役立つプロンプト・パネルが表示されます。データベース要求の構文についての知識は不要です。指示照会は、ユーザーの要求をデータベースが理解できる言語に変換することにより、ユーザーに代わって作業を行います。この方法は、初心者やときおり QMF を使用するユーザーに特に適しています。指示照会を使用して自分のデータにアクセスする方法は、37 ページの『第 4 章 指示照会を使用したデータベース内のデータの表示』で学ぶことができます。

SQL (構造化照会言語)

SQL は強力な照会言語で、データへのアクセスの定義、検索、変更、および許可を可能にします。特有の構文を持っており、データベースがユーザーの要求を処理できるようにするには、この構文に従わなければなりません。これは、大量のデータを処理しなければならないユーザー、および頻繁に QMF で作業するユーザーに特に適しています。SQL を使用して自分のデータにアクセスする方法については、71 ページの『第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示』で学ぶことができます。

例示照会 (QBE)

QBE は図形による照会方法で、数回のキー・ストロークでデータを検索および変更できます。297 ページの『付録 A. 例示照会』に、例示照会を使用して照会を作成する方法の説明があります。

QMF オブジェクト

QMF は、情報を QMF オブジェクトとして保管します。一部のオブジェクト (照会など) は、実際にデータベースに保管されます。他のオブジェクト (報告書や図表など) は、処理の間一時記憶域にだけ保管されます。

表 2 に示すように、7 つの QMF オブジェクトがあります。

表 2. QMF は情報を 7 種類の QMF オブジェクトとして保管します。

オブジェクト	内容
QUERY	表示したいデータを選択するための指定
DATA	照会を使用して選択するデータ、または外部 QMF からインポートするデータ
FORM	選択するデータを表示するための指定
REPORT	データ検索のための照会を実行すると作成される定様式データ
CHART	定様式報告書データの図形表示
PROCEDURE	単一の RUN コマンドによって出すことができる一連の QMF コマンド。PROC は、QMF での PROCEDURE の省略語です。
PROFILE	QMF ユーザー・セッションの指定

データベース内の QMF オブジェクトにはそれぞれ所有者があります。この所有者は、通常はデータベースにオブジェクトを保管した人物です。オブジェクトを使用することができるのは、そのオブジェクトの所有者、所有者から使用許可を受けた人物、または QMF の管理者だけです。QMF 管理者は、所有者がだれであるかを問わず、すべてのオブジェクトを使用することができます。

QMF の開始

各社で、通常 1 人以上の人が QMF のセットアップおよび保守のタスクを行っています。このような人々は QMF 管理者と呼ばれます。

貴社の QMF 管理者に問い合わせれば QMF セッションの開始方法が分かり、またユーザー識別番号またはコード・ワード、つまり QMF ユーザー ID を入手できます。

QMF を開始する方法について質問がある場合は、QMF 管理者に確認してください。

QMF ホーム・パネルからの開始

QMF を開始すると、QMF ホーム・パネルが現れます。

Licensed Materials - Property of IBM
 5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2002
 All Rights Reserved.
 IBM is a registered trademark of International Business Machines

QMF ホーム・パネル
 バージョン 7.2

照会報告書作成プログラム

許可 ID (Authorization ID) **1**
 CACLARK

接続は **2**
 DETROIT

```

*****  **  **  *****
**  **  ***  ***  **
**  **  ****  ****  *****
**  **  **  **  **  **
**  *  **  **  ****  **  **
*****  **  **  **  **
**

```

コマンド行にコマンドを入力するか、該当のファンクション・キーを押してください。
 ヘルプを表示するには、ヘルプファンクション・キーを押すか、HELP コマンドを入力してください。

1=Help	2=List	3=End	4=Show	5=Chart	6=Query 3
7=検索	8=表編集	9=書式	10=手順	11=PROFILE	12=報告書

了解、コマンドを入力してください。 **4**
 COMMAND ==> **5**

図2. QMF ホーム・パネル

ホーム・パネルでは、以下のものが表示されます。

1 許可 ID (Authorization ID)

QMF にログオンする際に使用するユーザー ID。

ユーザーは、この ID を使用して作成したオブジェクト (照会、書式、またはプロシージャなど) と、この ID でのアクセスが認可されているオブジェクトにのみアクセスすることができます。セッションの間に作成したオブジェクトは、すべてこのユーザー ID に従属します。

2 接続は

接続しているデータベースの名前。

3 ファンクション・キー

1 つのファンクション・キーは単一の操作を実行します。

それぞれのキーの機能は、表示されるパネルによって異なります。1 つのファンクション・キーを押すだけで希望の操作を実行できるので、何回もキーを押さずに済みます。

QMF 管理者がファンクション・キーを調整している場合は、本書の例と異なる場合もあります。

ラベル付きのファンクション・キーは、QMF パネルの最下部にあるファンクション・キーの横に表示されているラベルを意味します。

4 メッセージ行

この行で QMF は、ユーザーが開始した最後の操作によって何が達成されたか、または次に何を行えるかを示します。

5 コマンド行

次に実行したい操作の開始をプログラムされたファンクション・キーがない場合は、この行の矢印の後にコマンドを入力することによって、何をするかを QMF に伝えることができます。本書で「コマンドの入力」という場合は、コマンド行にコマンドをタイプしてから ENTER キーを押すことを意味します。一部の QMF パネルでは、コマンド行の右側にスクロール ==> PAGE が表示されます。PAGE 値の上に別の値をタイプして、「先」ファンクション・キーまたは「後」ファンクション・キーを押したときのスクロールの動きを変更することができます。「先」コマンドまたは「後」コマンドの詳細については、DB2 QMF 解説書 または QMF のオンライン・ヘルプを参照してください。

QMF セッションの終了

QMF セッションは、ホーム・パネルから終了するか、またはホーム・パネルを迂回して直接終了することができます。

QMF セッションをホーム・パネルから終了するには、次のようにします。

1. 任意の QMF パネルから、「終了」ファンクション・キーを押します。QMF ホーム・パネルが表示されます。
2. 再び「終了」キーを押すと、QMF セッションが終了します。

ホーム・パネルを迂回して **QMF セッションを終了するには**、コマンド行に EXIT を入力します。

QMF コマンドの発行

QMF コマンドは 3 つの方法で発行できます。

- コマンド行にコマンドを入力
- ファンクション・キーを押す
- プロンプト・パネルでコマンドを指定

コマンド行にコマンドを入力

コマンド行のある QMF パネルであれば、コマンドを入力することができます。コマンド全体を入力することもでき、また短縮できるコマンドであれば、最短の固有な短縮形を使用することもできます。

コマンド全体を入力する方法: サンプル表 Q.STAFF からのデータを含む報告書を表示するには、次のように入力します。

```
DISPLAY Q.STAFF
```

最短の固有な短縮形を使用してコマンドを入力する方法: 上記のコマンドを次のように入力しても構いません。

DI Q.STAFF

ファンクション・キーを使用するコマンドの入力

QMF コマンドは、ファンクション・キーを使用して入力できます。各 QMF パネルでは、デフォルトのファンクション・キーが設定されていますが、ユーザーの設定によって変更できます。したがって QMF パネルに表示されるファンクション・キーが本書のキーと異なる場合があります。

「コマンド・プロンプト」パネルでのコマンドの入力

「コマンド・プロンプト」パネルで、QMF コマンドの入力に必要なすべての情報を指定するように要求されます。

「コマンド・プロンプト」パネルを表示する方法：まずコマンドを入力し、その後ろにスペースと疑問符 (?) を 1 つずつ入力してください。

たとえば、RUN ? と入力します。これは、「RUN コマンド・プロンプト」パネルを表示します。

QMF によるエラー・メッセージの表示中に「コマンド・プロンプト」パネルを表示する方法：コマンドを入力したときにエラー・メッセージがコマンド行に表示された場合は、QMF がそのメッセージを表示している間に ENTER キーを押します。QMF によって「コマンド・プロンプト」パネルが表示されるため、正しい情報を入力することができます。

コマンドの検索

コマンド行に入力されたコマンドを検索する方法：RETRIEVE または ? を入力すると、最後に入力されたコマンドを表示できます。

複数の疑問符を使用することができます。? は最後に入力されたコマンドを検索し、?? は最後のコマンドの 1 つ前のコマンドを検索します (以下同様)。

QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更

QMF ユーザー・プロファイルは、情報の表示とコマンドの処理をどのように行いたいのか、および報告書や図表を印刷するときに使用する印刷装置を QMF に知らせます。最初に QMF の使用を開始するときは、ユーザー・プロファイルはシステムのデフォルト値と同じです。自分のプロファイルの情報は、いつでも特定の必要性に合わせて変更することができます。

QMF ユーザー・プロファイルの表示方法：

- 「プロファイル」ファンクション・キーを押す。
あるいは、以下のコマンドを入力できます。

- コマンド行に SHOW PROFILE (または SH PROF) を入力する。

図 3 に示すようなプロファイル・パネルが表示されます。

```

PROFILE

一般オペランド:
文字      ==> UPPER    UPPER/STRING/MIXED のいずれか
小数点    ==> PERIOD   PERIOD/COMMA/FRENCH のいずれか
確認      ==> YES     YES か NO
言語      ==> PROMPTED SQL、QBE、または PROMPTED
モデル    ==> REL     REL または ER
印刷の省略時値:
印刷幅    ==> 132    行あたり文字
長さ      ==> 60    ページあたり行数
PRINTER   ==>      出力用印刷装置

QMF 管理オペランド: (通常は変更不要)
SPACE     ==> "DSQDBDEF"."DSQTSDEF"
          SAVE DATA コマンドで表が保管される DB2 DATABASE または
          TABLESPACE の名前
TRACE     ==> NONE
          ALL、NONE または機能 ID とトレース・レベル
          の対を示す文字ストリング

1=ヘルプ      2=保管      3=終了      4=印刷      5=図表      6=照会
7=            8=          9=書式      10=         11=         12=報告書

COMMAND ==>
    
```

図 3. QMF プロファイル・パネルは情報の表示方法を制御します。

QMF ユーザー・プロファイルの変更方法 : QMF プロファイルの任意の値にカーソルを合わせて、その上に変更したい値を上書きします。

「終了」ファンクション・キーを押す場合に、プロファイルに対する変更は、QMF セッションが終了するまで有効のままになります。

QMF ユーザー・プロファイルの保管方法: すべての必要な値を設定し、「保管」ファンクション・キーを押すか、あるいはコマンド行に SAVE または SAVE PROFILE を入力します。QMF は、変更されたプロファイルをデータベースに保管し、次の QMF セッション開始時にはその変更されたプロファイルを使用します。

いつでも任意のプロファイル値を変更することができます。9 ページの表 3 は、プロファイルを変更する場合のオプションを示しています。

表 3. ユーザー QMF プロファイルはユーザーの選択で設定できます。

プロファイル値	説明
文字 ==> UPPER	QMF は、大文字のコマンドしか認識しません。情報を大文字小文字の混在または小文字で入力する必要がある場合は、プロファイルを 文字 ==> UPPER となるように変更します。すべてのデータ入力が大文字に変換されます。
小数点 ==> PERIOD	他の標識 (コンマなど) も利用可能ですが、本書では小数点標識としてピリオドを使用します。
確認 ==> YES	確認 ==> YES を指定すると、QMF はコマンドがデータベース内のオブジェクトを変更または置換する前に、確認パネルを表示します。本書の演習では、必ず YES と指定してください。
言語 ==> PROMPTED	照会を作成するために必要な情報を QMF でプロンプトを出したい場合は、言語 ==> PROMPTED を選びます。 照会を直接 SQL で作成したい場合は、言語 ==> SQL を選びます。 QMF の例示照会 (QBE) 機能を使用したい場合は、言語 ==> QBE を選びます。

プロファイル変更の詳細については、SET PROFILE コマンドのオンライン・ヘルプまたはDB2 QMF 解説書を参照してください。

データベース内のオブジェクトの保管と検索

任意の QMF オブジェクトを表示または処理する場合は、そのオブジェクトのコピーが QMF によって一時記憶域に置かれます。オブジェクトのタイプごとに 1 つの一時記憶域があるので、一時記憶域に入れることができるのは各オブジェクトを一度に 1 つだけです。一時記憶域の名前はオブジェクト・タイプの名前と同じです。つまり、QMF は、QUERY オブジェクトは QUERY 一時記憶域に、REPORT オブジェクトは REPORT 一時記憶域に置きます (以下同様)。

一時記憶域のオブジェクトを変更しても、オブジェクトの処理が終了したときに保管しなければ、データベースに保管されている実際のオブジェクトは変更されません。

たとえば、オブジェクトを保管せずに QMF セッションを終了すると、一時記憶域のオブジェクトに対する変更内容は失われます。また、現在処理中のオブジェクトを保管する前に同じタイプの別のオブジェクトを表示した場合にも、同様に変更内容は失われます。

REPORT オブジェクトを保管することはできません。その代わりに、その報告書を作成する照会と書式を保管します。CHART を保管するには、データと図表形式を保管します。図表の保管の詳細については、169 ページの『第 7 章 図表による報告書の表示』で学習します。

QUERY オブジェクト、FORM オブジェクト、または PROC オブジェクトを保管する方法

SAVE コマンドを QMF コマンド行に次のいずれかの方法で入力することにより、照会、書式、またはプロシージャを保管することができます。

QUERY パネル、**FORM** パネル、または **PROC** パネルにおいて、現在表示中のオブジェクトを保管したい場合は、次のように入力します。

SAVE

当該のオブジェクトがデータベースからロードされた既存のものである場合は、QMF はそのオブジェクトを既存の名前を使用して保管します。

当該のオブジェクトが新規のものである場合は、QMF はそのオブジェクトの名前を入力するように指示します。

また、以下のコマンドを入力することもできます。

SAVE AS *objectname*

ここで *objectname* は、当該のオブジェクトに割り当てたい名前です。

当該のオブジェクトがデータベースからロードされた既存のものである場合は、QMF はそのオブジェクトをこの新しい名前で保管します。データベース内に保管されている、古い名前のオブジェクトは、未変更のまま残されます。

任意の **QMF** パネル上において、現在ロードされているオブジェクトを保管したいときは、そのオブジェクトが現在表示されていない場合であっても、次のように入力します。

SAVE *object*

ここで *object* は、保管したいオブジェクトのタイプです。たとえば、FORM パネルにおいて、現在一時記憶域にロードされている照会を保管したい場合は、SAVE QUERY を入力します。

当該のオブジェクトがロードされた既存のものである場合は、QMF はそのオブジェクトを既存の名前を使用して保管します。

当該のオブジェクトが新規のものである場合は、QMF はそのオブジェクトの名前を入力するように指示します。

任意の **QMF** パネル上において、現在ロードされているオブジェクトを新しい名前で保管したい場合は、次のように入力します。

SAVE *object* AS *objectname*

ここで、*object* は保管したいオブジェクトのタイプであり、*objectname* はそのオブジェクトに割り当てたい名前です。

このコマンド構文は、新規のオブジェクトに対しても既存のオブジェクトに対しても使用することができます。既存のオブジェクトの場合は、QMF はその現在ロードされているオブジェクトをこの新しい名前で保管します。データベース内に保管されている、古い名前のオブジェクトは、未変更のまま残されます。

あるオブジェクトを保管してそれを他のユーザーと共用する場合は、以下に示すように、使用する **SAVE** コマンドに **SHARE=YES** パラメーターを追加します。

```
SAVE (SHARE=YES
SAVE AS objectname (SHARE=YES
SAVE object (SHARE=YES
SAVE object AS objectname (SHARE=YES
```

この SAVE コマンドを発行する前に、値 DSQEC_SHARE=1 を指定した SET GLOBAL コマンドを発行した場合は、SHARE=YES パラメーターを含める必要はありません。

プロファイルの保管方法

データベース内に置くことができる PROFILE オブジェクトは 1 つだけです。PROFILE パネルの QMF コマンド行に以下のいずれかのコマンドを入力することにより、プロファイルを保管することができます。

```
SAVE
SAVE PROFILE
```

また、任意の QMF パネルのコマンド行に SAVE PROFILE を入力することもできます。

DATA オブジェクトを表として保管する方法

DATA オブジェクトはデータベースに保管されません。これは照会を作成および実行するとき、ユーザーが一時的に処理するために作成されます。すべてのデータは表の形でデータベースに保管されます。DATA オブジェクトのデータを保管したい場合は、そのデータを表として保管する必要があります。

DATA オブジェクトを表として保管するには、QMF コマンド行に次のコマンドを入力します。

```
SAVE DATA AS tablename
```

ここで *tablename* は、この新しい表に割り当てたい名前です。

データベースからオブジェクトを検索する方法

どのようなオブジェクトでも、保管した後はデータベースからの検索が可能です。

QMF の紹介

データベースからオブジェクトを検索するには、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
DISPLAY objectname
```

ここで *objectname* は、特定のオブジェクトの名前です。

たとえば、MYQUERY という名前のオブジェクトを検索するには DISPLAY MYQUERY と入力します。

また、以下のコマンドを入力することもできます。

```
DISPLAY object objectname
```

ここで、オブジェクト は、検索したいオブジェクトのタイプで、オブジェクト名 は特定のオブジェクトの名前です。

たとえば、MYPROC という名前のプロシーチャーをデータベースから検索して表示するには DISPLAY PROC MYPROC と入力します。

QMF ヘルプの使用

オンライン・ヘルプを表示して、QMF についての学習を行うことができます。また、照会の書き方、報告書の書式設定、表の編集、またはプロシーチャーの作成に関するヘルプを表示することもできます。QMF は、タスク、コマンド、およびエラー・メッセージに関するオンライン・ヘルプを提供します。QMF ヘルプを使用すると、QMF を離れずに、何を実行中かについての情報を見ることができます。この情報は、スクロール可能ウィンドウの画面の下半分に表示されます。ヘルプ情報を表示するには、QMF 内のどこにいる場合であっても、そこから「ヘルプ」ファンクション・キーを押してください。

QMF をはじめて使用するユーザーやときおり使用するユーザーの場合は「QMF の学習」メニューが役に立ちます。このトピックには、本書、DB2 QMF 使用の手引きのほとんどのタスク情報がオンライン形式で収められています。

QMF ヘルプの操作法

QMF 主ヘルプ・メニューには、全般的トピックのリストがあります。このメニューから、より詳しいトピックのパネルを選択することができます。13 ページの図 4 は、QMF ヘルプの編成を示しています。

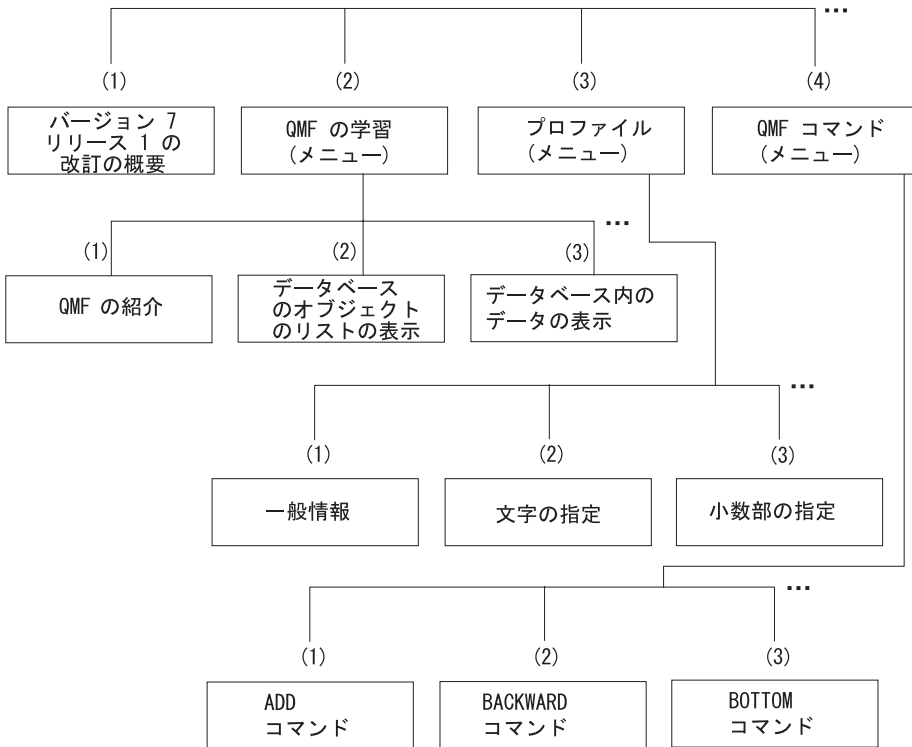


図 4. QMF ヘルプは、全般的トピックから特定のトピックに向かう編成になっています。

QMF ヘルプでは、ユーザーが QMF のどの部分を使用しているかによって、情報にアクセスするための方法が多少異なります。「ヘルプ」ファンクション・キーを押すと、次のようになります。

- QMF の大部分では、使用している QMF パネルに関連したメニューが表示される。見たいトピックまたは情報域を選択します。
- 「指示照会」または「表エディター」(QMF の表の追加または変更のモード) では、作業中の処理部分に関連した情報がすぐに表示される。
- SQL 照会の作成中は、目次が表示される。この目次から見たい情報を選択することができます。
- 書式パネルでの作業中は、作業対象としているフィールドに特別に関連した情報が表示される。
- QMF のほとんどの部分で、QMF エラー・メッセージに関連する追加情報が示されません。

ファンクション・キーで、QMF ヘルプの操作に役立つ次の機能を使用することができます。

終了 全ヘルプ・パネルを即時に除去し、下にある QMF パネルを活動化します。

詳細ヘルプ

現在表示されているヘルプ・パネルに関連した (選択したトピックについて使用可能な) パネルのメニューを表示します。

メニュー

一番最近表示されたメニュー、または下にある QMF パネルのメニューを表示します。

「メニュー」ファンクション・キーを繰り返し押せば、より高いレベルのメニューに戻って行き、最後にヘルプのメインメニューに達することができます。

後 パネルの中を後方スクロールします。

先 パネルの中を前方スクロールします。

キー 下にある QMF パネルのキーの機能のリストを表示します。

取消し 一度に 1 つのヘルプ・パネルを除去します。

取り消しファンクション・キーを繰り返し押せば、下にある QMF パネルに戻ることができます。

切替え 特定のトピックに関するヘルプ・パネルの一部では、下層の QMF パネルが活性化されます。ヘルプ・パネルを表示したまま、QMF パネルのコマンド行にコマンドを入力できます。

エラーの後でヘルプを入手

コマンドをミススペルしたり単語を間違った照会を実行しようとしたりすると、パネルのメッセージ行に QMF から簡単なエラーの説明が表示されます。エラーについて、さらに詳しい情報が必要な場合は、「ヘルプ」ファンクション・キーを押すか、コマンド行に HELP コマンドを入力して、追加のヘルプを表示することができます。該当するエラーの詳細な説明とエラーを訂正するための推奨方法がパネルに表示されます。

ホーム・パネルのコマンド行に大文字で SHOW PROFILE とコマンドを入力すると、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
You cannot show PROFILE.
```

さらに詳しい情報を探す場合は、「ヘルプ」ファンクション・キーを押してください。

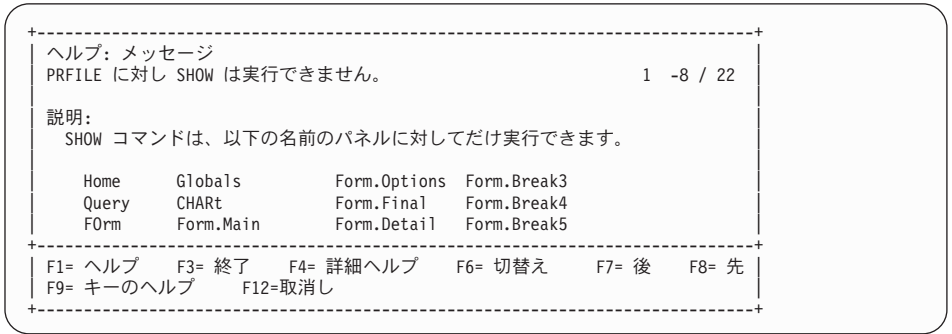


図5. QMF は、コマンドを実行できない場合にエラー・メッセージを表示します。

画面を移動させるには、「先」ファンクション・キーを押してください。ヘルプが、正しいコマンドは SHOW PROFILE であると説明します。

さらに詳しい情報が必要な場合は More Help ファンクション・キーを押してください。表示される内容は、最初にヘルプを呼び出す前に行っていた作業により異なります。たとえば、「表エディター」で表を編集していた場合、エラー・メッセージ・ヘルプ・パネルから「詳細ヘルプ」ファンクション・キーを押すと、「表エディター」のさまざまな局面に関連したヘルプ・パネルが表示されます。これは、「表エディター」から直接「ヘルプ」ファンクション・キーを押した場合に表示されるのと同じヘルプです。このリストは、直前のパネル、エラー・メッセージ・ヘルプ・パネル、または「表エディター」リストから表示された任意のパネルの最上部に直接表示されます。

QMF 管理プログラムまたは DB2 QMF 高性能オプション管理プログラムによって照会を取り消した場合も、エラー・メッセージが表示されることがあります。

第 2 章 QMF の 3 つのクイック・レッスン

QMF を使用した作業には通常、必要なデータの検索、そのデータからの特定項目の選択、およびそのデータを使用した報告書の作成、という 3 つの基本的タスクがあります。本章では、QMF サンプル表のデータを使用して、これらのタスクを行う方法を、3 つの簡単なレッスンで学びます。

本書の他の章では、これらのタスクを行う方法を詳細に学習します。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境でもこれらのタスクの多くを実行できます。

レッスンを始める前に、1 ページの『第 1 章 QMF の紹介』で説明されている QMF の用語と概念をよく理解していることを確認してください。

レッスン 1 : 必要なデータの検索

このレッスンでは、Q.STAFF 表の中の全事務職の記録を表示するために、照会を作成します。Q.STAFF 表は、QMF に添付されたサンプル表の 1 つです。最も容易な方法の指示照会方式から、はじめます。

Q.STAFF 表を選択します。

表を選択する場合 :

1. QMF ホーム・パネルのコマンド行に、次のように入力します。

```
RESET QUERY (LANG=PROMPTED
```

「指示照会」パネルに「表」パネルが表示されます。

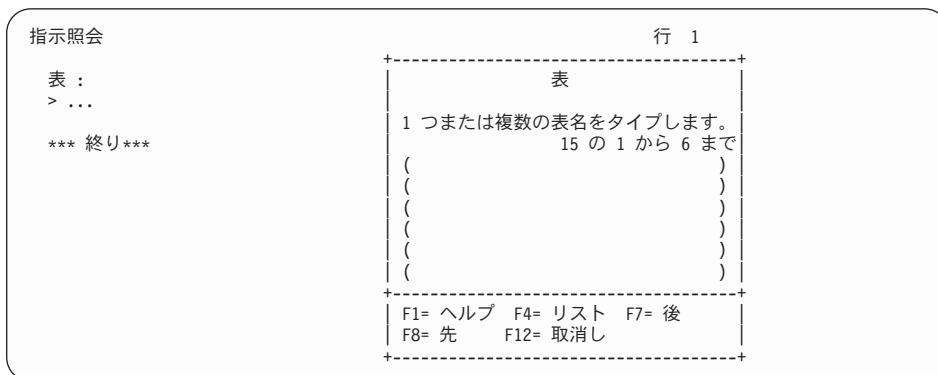


図6. 「表」パネル

通常は、使用する表の名前の Q.STAFF を「表」パネルで入力して、Enter キーを押します。ただし、このレッスンでは、リストの中から表を選択します。

さらに、ユーザー Q に属し、文字 S から始まる表だけに限定してリストします。これを行うためには、選択基準を使用します。選択基準については、27 ページの『第 3 章 データベース・オブジェクトのリストの表示』で詳しく学習します。この場合は、文字 q.s の後ろに % 記号を 1 つ続けたものを使用します。

2. 「表」パネルの最初の行に q.s% とタイプしてください。
3. 「リスト」ファンクション・キーを押します。

ユーザー Q 所有の S で始まるすべての表の名前を示した「表の一覧」パネルが表示されます。

4. カーソルを **STAFF** に移動させて、x とタイプします。

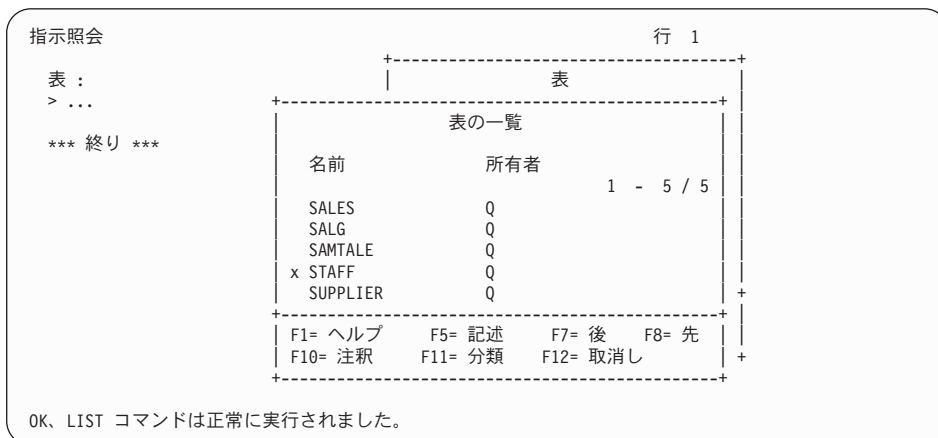


図7. 「表の一覧」パネル

5. ENTER キーを押します。

最初の行に Q.STAFF を示した「表」パネルが再び表示されます。

6. ENTER キーを押して、Q.STAFF 表を選択します。

「指示照会」パネルの左側の表という見出しの下に Q.STAFF が表示されます。これが確認域です。確認域には、ユーザーの作成にしたがって、照会の各部分が表示されません。

「指定」パネルも表示されます。表は選択済みですから、この「指定」パネルを使用して、照会の残りの部分を作成します。

指示照会 表： Q.STAFF 列： 全部 *** 終り ***	修正済 行 1 指定 項目を選択してください。 2 1. 表... 2. 列... 3. 行の条件... 4. 分類... 5. 重複行... F1= ヘルプ F12= 取消し
---	--

図 8. 「指定」パネル

レッスン 2 : 希望する特定データの選択

希望のデータを見つけると、表から特定の項目を選択できます。これを行うには、表示したい列と行を選択します。

表示する列の選択

列には、表の中の各個人について、同じ種類のデータが含まれています。たとえば、JOB と呼ばれる列には Q.STAFF 表の中の各個人の職務の名称についてのデータが含まれています。このレッスンでは、表の中から複数の列を見たいとします。

列の選択は通常、照会作成における次のステップですから、選択項目 2 の列がすでに選択されています。

「指定」パネルの確認域を見ると、**全部**が列見出しのすぐ下に表示されています。特定列を選択しない場合は、QMF が自動的にその表の中のすべての列を選択します。

列を選択する場合 :

1. ENTER キーを押します。



図 10. 「行の条件」パネル

行の条件を作成するためには、まず、行の条件を当てはめる列を選択します。表の中の列は、報告書では表示させないものであっても、どれでも使用できます。

この例では、職務 (job) が事務職 (clerk) となっている行だけを表示するため、**JOB** 列を選択します。

2. 5 を入力して、**JOB** を選択します。
3. ENTER キーを押します。

次のような「比較演算子」パネルが表示されます。

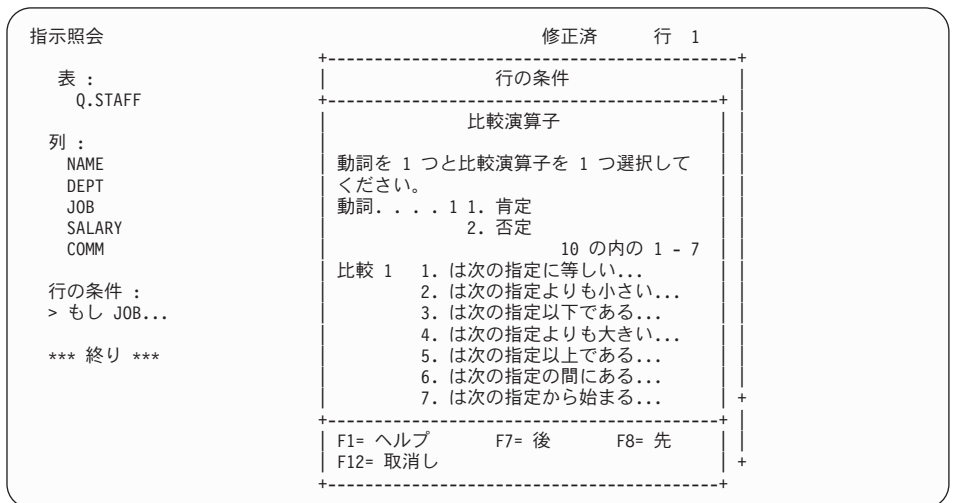


図 11. 「比較演算子」パネル

QMF の 3 つのクイック・レッスン

「比較演算子」パネルでは、**JOB** が clerk (事務職) に等しい行だけを表示するという行条件を作成します。これを行うには、最初に **1 (肯定)** を選択し、次に **1 (は次の指定に等しい)** を選択します。これらの選択項目は、すでにユーザーに代わって選択済みです。

4. ENTER キーを押します。

「等しい」パネルが表示されます。

5. 「等しい」パネルの最初の行に、clerk と入力してください。

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
指示照会                                修正済 行 1
表 :                                     |-----+-----|
  Q.STAFF                               |             |
列 :                                     |             |
  NAME                                  |             |
  DEPT                                  |             |
  JOB                                    |             |
  SALARY                                |             |
  COMM                                  |             |
行条件                                  |             |
> もし JOB I                            |             |
*** 終了**                              |             |
                                         |-----+-----|
                                         | F1= ヘルプ  F4= リスト  F5= 入力域  F12= 取消し |
                                         |-----+-----|
                                         |             |
                                         | F1= ヘルプ  F7= 後      F8= 先      |
                                         | F12= 取消し |
                                         |-----+-----|
```

図 12. 「等しい」パネル

6. ENTER キーを押します。

作成された行条件が確認域に表示され、「指定」パネルが再び表示されます。

7. 「指定」パネルをクローズするためには、「取消し」ファンクション・キーを押します。

「指示照会」パネルが表示されます。23 ページの図 13 に示すように、ユーザーの照会が確認域に表示されます。

```

指示照会                                     修正済   行 1

表 :
- Q.STAFF

列 :
- NAME
- DEPT
- JOB
- SALARY
- COMM

行の条件 :
- もし JOB が 'CLERK' に等しい

*** 終了 ***

1= ヘルプ      2= 実行      3= 終了      4= SQL      5= 変更      6= 指定
7=後           8= 先        9= 書式     10= 挿入    11= 削除     12= 報告書
OK、CANCEL コマンドは正常に実行されました。
コマンド ==>                                     スクロール ==> PAGE
    
```

図 13. QMF が「指示照会」パネル上に照会を表示します。

- 照会を実行して、データを表示するためには、「実行」ファンクション・キーを押してください。

次の報告書が表示されます。

```

報告書                                     行 1   桁 1   79

NAME          DEPT  JOB          SALARY          COMM
-----
JAMES         20   CLERK        13504.60        128.20
NGAN          15   CLERK        12508.20        206.60
NAUGHTON     38   CLERK        12954.75        180.00
YAMAGUCHI    42   CLERK        10505.90        75.60
KERMISCH     15   CLERK        12258.50        110.10
ABRAHAMS     38   CLERK        12009.75        236.50
SNEIDER      20   CLERK        14252.75        126.50
SCOTTEN      42   CLERK        11508.60         84.20
LUNDQUIST    51   CLERK        13369.80        189.65
WHEELER      51   CLERK        14460.00        513.30
BURKE        66   CLERK        10988.00         55.50
GAFNEY       84   CLERK        13030.50        188.00

1= ヘルプ      2=          3= 終了      4= 印刷      5= 図表      6= 照会
7= 後          8= 先        9= 書式     10= 左       11= 右       12=
    
```

図 14. QMF が照会によるデータを表示します。

レッスン 3 : 報告書のカスタマイズ

QMF は、前のレッスンで検索したデータを報告書の形で表示しました。報告書は、読みやすく、また見やすい形式でデータを表示しています。

照会が実行されると、QMF はデフォルトの報告書書式を使用して報告書を表示します。デフォルトの報告書書式を変更すると、ユーザーの報告書の外観を変えることができます。このレッスンでは、列見出しと列幅を変更する方法、および先に表示した報告書にページ見出しを追加する方法を学習します。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境内でこれらのタスクの多くを実行できます。

報告書の形状を変更する場合 :

1. 報告書パネルから「書式」ファンクション・キーを押すと、デフォルトの報告書書式が表示されます。

次のように、FORM.MAIN パネルが表示されます。まず、一部の列名を変更します。

```

FORM.MAIN
列 :
NO. 列見出し                報告書列の合計: 50
                               取扱い  間隔   列幅   編集   順
-----
 1 NAME                      2      9    C    1
 2 DEPT                      2      6    L    2
 3 JOB                        2      5    C    3
 4 SALARY                    2     10   L2   4
 5 COMM                      2     10   L2   5

ページ:  見出し  ===>
         後書き  ===>
最終:   テキスト ===>
切れ目 1: 改ページ ===> NO
         後書き  ===>
切れ目 2: 改ページ ===> NO
         後書き  ===>
OPTION:  一括表示 ===> YES                切れ目の省略時テキスト ===> YES

1= ヘルプ  2= 検査  3= 終了                4= 表示      5= 図表      6= 照会
7= 後      8= 先    9=                      10= 挿入     11= 削除     12= 報告書
OK、FORM が表示されました。
コマンド ===>                                スクロール ===> PAGE
    
```

図 15. FORM.MAIN パネル

最初に一部の列名を変更します。

デフォルトの報告書書式を使用すると、QMF が名前を割り当てますが、通常は表の列名を報告書のそれぞれの列に使用します。

2. カーソルを列名 **NAME** に移動させて、EMPLOYEE_NAME と入力します。
列見出しの各語の間には、必ず下線をタイプしてください。
3. **DEPT** には DEPT_NUMBER とタイプします。

4. **COMM** には COMMISSIONS とタイプします。
次に、COMMISSIONS 列の列幅を表題に合わせて変更する必要があります。
5. カーソルを COMMISSIONS の列幅に移動させて、11 とタイプします。
最後に、報告書の各ページの最上部に表示したいテキストを指定します。
6. カーソルを、ページ: 見出し ==> に移動させて、以下を入力してください。

TOTAL COMMISSIONS - CLERKS

報告書書式の変更はこれで終了です。FORM.MAIN パネルは次のようになっているはずですが。

FORM.MAIN		修正済			
列 :		報告書列の合計: 51			
NO. 列見出し		取扱い	間隔	列幅	編集 順

1	EMPLOYEE_NAME	2	9	C	1
2	DEPT_NUMBER	2	6	L	2
3	JOB	2	5	C	3
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMMISSIONS	2	11	L2	5
ページ:	見出し ==> TOTAL COMMISSIONS - CLERKS				
	後書き ==>				
最終:	テキスト ==>				
切れ目 1:	改ページ ==> NO				
	後書き ==>				
切れ目 2:	改ページ ==> NO				
	後書き ==>				
OPTION:	一括表示 ==> YES			切れ目の省略時テキスト ==> YES	
1= ヘルプ	2= 検査	3= 終了	4= 表示	5= 図表	6= 照会
7= 後	8= 先	9=	10= 挿入	11= 削除	12= 報告書
OK、カーソルが位置付けられました。					
コマンド ==>				スクロール ==> PAGE	

図 16. 希望する変更を表示した FORM.MAIN パネル

7. 「報告書」ファンクション・キーを押すと、次に示す変更された報告書が表示されます。

報告書		行 1	桁 1	79
TOTAL COMMISSIONS - CLERKS				
EMPLOYEE NAME	DEPT NUMBER	JOB	SALARY	COMMISSION
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00

1= ヘルプ 2= 3= 終了 4= 印刷 5= 図表 6= 照会
7= 後 8= 先 9= 書式 10= 左 11= 右 12=

OK、REPORT が表示されました。

図 17. 変更内容を反映した報告書

8. 「終了」ファンクション・キーを押すと、QMF ホーム・パネルに戻ります。

さらに詳しく学習したい人のために

これまでのレッスンで、QMF の基本的機能の多くについて学習しました。これらの機能について、さらに詳しい情報を知りたい場合は、以下のセクションを参照してください。

- 「指示照会」の詳細については、37 ページの『第 4 章 指示照会を使用したデータベース内のデータの表示』を参照してください。SQL の使用方法については、71 ページの『第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示』を参照してください。
- 報告書の作成と書式設定に関する情報については、113 ページの『第 6 章 報告書のカスタマイズ』を参照してください。
- 図表の作成と形式設定に関する情報については、169 ページの『第 7 章 図表による報告書の表示』を参照してください。
- 表についての作業に関する情報については、213 ページの『第 10 章 表の作成』および 219 ページの『第 11 章 表のデータの保守』を参照してください。

第 3 章 データベース・オブジェクトのリストの表示

データベース対象に関する情報をすばやく見るには、これらの対象のリストを表示します。

リスト内の対象は、さまざまな方法でフィルターに掛けることができます。たとえば、照会などのように、あるタイプのオブジェクト、またはある文字列を含む名前のオブジェクト (たとえば、ST で始まる名前のすべてのオブジェクト) に制限できます。

QMF では、ユーザーは、使用が許可されているオブジェクトだけを表示できます。これらのオブジェクトには、データベースに保管したオブジェクト、および他のユーザーと共有しているオブジェクトを含めることができます。

使用しているデータベースが分散作業単位をサポートしている場合は、リモート・ロケーションに置かれている表のリストを表示することもできます。分散作業単位を使用できるかどうかは、QMF 管理者に問い合わせてください。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境で QMF 照会および書式を表示できます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

リスト・キーを使用したデータベース・オブジェクトのリストの表示

1. オブジェクト・タイプ (TABLES、QUERIES、PROCS、FORMS、QMF、または ALL) を QMF コマンド行にタイプしてください。
2. 「リスト」ファンクション・キーを押します。指定したオブジェクト・タイプのリストが表示されます。

たとえば、所有する全照会のリストを表示する場合は、次のように入力してください。

QUERIES

28 ページの図 18 に示すリストと類似のリストが表示されます。

データベースのオブジェクトのリストの表示

照会のリスト					
処置	名前	所有者	日付		1 - 2 / 2
			変更	最終使用	
	MYQUERY	USERID	1997-04-24	1997-04-24	
	MYQUERY2	USERID	1997-05-01	1997-05-01	

F1= ヘルプ	F4= コマンド	F5= 記述	F6= 再表示	F7= 後	F8= 先
F9= 消去	F10= 注釈	F11= 分類	F12= 取消し		

図 18. 照会オブジェクトのリストの表示

リストの名前は、表示されるオブジェクトのタイプに依存します。このリストは、照会だけが含まれているため、「照会のリスト」と呼ばれます。複数のタイプのオブジェクトが含まれているリストは、「オブジェクトのリスト」と呼ばれます。

「処置」域に QMF コマンドを入力できます。「注釈」ファンクション・キーを押すと、そのリストの各オブジェクトを記述する注釈行を表示できます。そのオブジェクトの注釈が長すぎて画面に表示しきれない場合、または 1 つのオブジェクトについて詳細情報が必要な場合は、「記述」ファンクション・キーを押してください。

「取り消し」ファンクション・キーを押すと、リストは除去されます。

REPORT オブジェクトや CHART オブジェクトは、データベースに保管されていないため、リストを作成できません。保管されているのは照会だけ、つまり照会作成のためのデータと書式だけです。

となりに + 記号が付いている任意のフィールドについては、「コマンド・プロンプト」パネルからデータベース・オブジェクトのリストを表示できます。

「コマンド・プロンプト」パネルからデータベース・オブジェクトのリストを表示するためには次のようになります。

1. 後ろに + 記号の付いているフィールドにカーソルを移動させます。

たとえば、「RUN コマンド指示」パネルの**名前**フィールドの右側に、+ 記号があるので、このコマンドに関するオブジェクト名のリストを表示できます。「RUN コマンド・プロンプト」パネルを表示するためには、QMF コマンド行に次のように入力します。

RUN ?

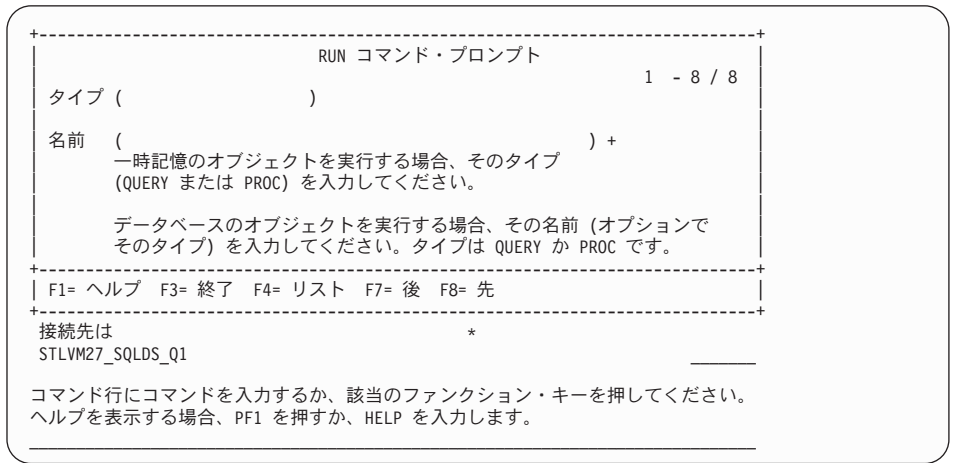


図 19. 「RUN コマンド・プロンプト」パネルからオブジェクトのリストを表示できます。

入力フィールドに情報をタイプし、リストされるオブジェクトのタイプを選択し、所有者によって表示されるオブジェクトを制限できます。たとえば、タイプ・フィールドに、QUERY と入力すると、照会オブジェクトだけを表示できます。

- 「リスト」ファンクション・キーを押します。

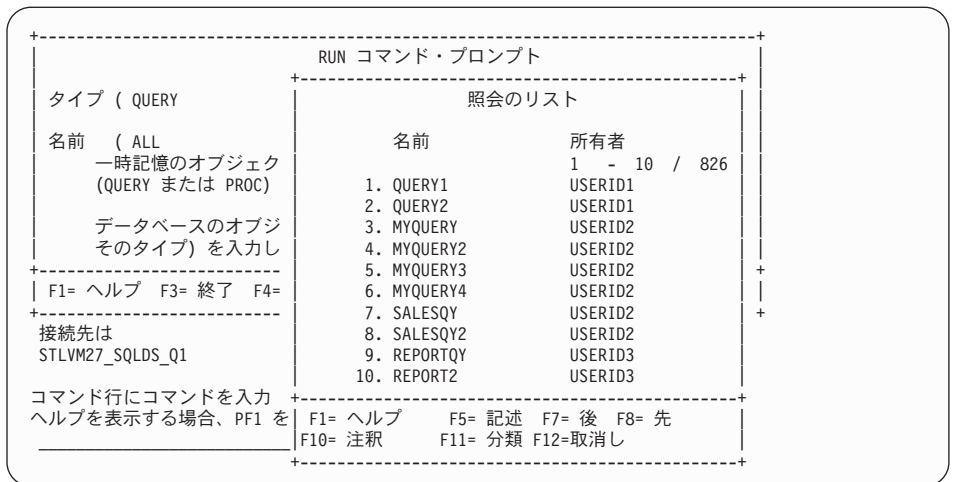


図 20. QMF が照会オブジェクトのリストを表示します。

表示されているリストには、発行されているコマンドに有効なオブジェクトだけが示されています。たとえば、RUN コマンドに有効なオブジェクトは QUERY と PROC であり、これらのオブジェクトだけがリストに表示されています。

リストからオブジェクトを選択するためには、選択するオブジェクトの番号を入力します。

データベースのオブジェクトのリストの表示

「コマンド指示」パネルが再び表示されます。選択したオブジェクトが該当するフィールドに表示されています。

LIST コマンドを使用したデータベース・オブジェクトのリストの表示

LIST コマンドは「リスト」ファンクション・キーと同種の働きをしますが、この場合はキーを押す代わりにコマンドを入力します。

LIST コマンドにキーワードを使用して、どのオブジェクトを表示するかを指定できません。

DB2 QMF バージョン 8.1 では、LIST コマンドは 18 文字を超える名前をサポートします。QMF プロシージャで LIST コマンドを使用して、2 行以上にわたって許可 ID を続ける場合、単一引用符を使用する必要があります。

表 4 は、LIST コマンドを使用して、ユーザーのリスト内の特定のオブジェクトを表示する方法を示しています。

表 4. LIST コマンドを使用して表示する特定のオブジェクトの選択

リスト内の オブジェクト	入力	注釈
ユーザーが所有する オブジェクト	LIST ALL	ユーザーが所有するすべてのオブジェクトを、TABLES、QUERIES、PROCS、および FORMS を含めて表示します
ユーザーが所有する 特定のオブジェク ト・タイプのオブジ ェクト	LIST <i>objecttype</i>	たとえば、次のように入力します。 LIST QUERIES データベースに保管したすべての照会のリストが表示されます
別のユーザーが所有 していて、共用して いるオブジェクト	LIST <i>objecttype</i> (OWNER= <i>userid</i>)	たとえば、次のように入力します。 LIST TABLES (OWNER=KRISTI ユーザー ID が KRISTI という人と共用しているすべての表のリストが表示されます

表 4. LIST コマンドを使用して表示する特定のオブジェクトの選択 (続き)

リスト内の オブジェクト	入力	注釈
リモート・ロケーションにあるオブジェクト	LIST <i>objecttype</i> (LOCATION= <i>location</i>)	<p>3 部分名をサポートする DB2 データベースに接続されている場合は、リモート・ロケーションの表のリストを表示して、見ることができます。たとえば、LIST TABLES (LOCATION=NEWYORK と入力すると、ニューヨークにあるデータベースの中のすべての表のリストを表示することができます。</p> <p>分散作業単位をサポートしていないが、リモート作業単位をサポートしているデータベースの場合は、CONNECT コマンドを使用してリモート・データベースに接続できます。その後で、LIST コマンドを発行して、リモート・データベースに保管されている表と他の QMF オブジェクトを見ることができます。</p> <p>別の場所にあるデータベースとの接続に関する情報については、241 ページの『第 13 章 リモート・データベースにあるデータへのアクセス』を参照してください。</p>

選択記号を使用した特定のオブジェクトの選択

ワイルドカード、または選択記号を使用して、ユーザーのリストに表示する特定のオブジェクトまたは値を選択できます。

選択記号は、QMF コマンド行に入力するコマンドの中、およびコマンド・プロンプトのパネル上の両方で使用できます。表 5 は、QMF が認識する 2 種類の選択記号を示しています。

表 5. QMF の選択記号

選択記号	入力	例
下線 (_)	1 文字	<p>REPORT で始まる名前が 7 番目の位置に未知の文字が含まれている名前の照会のリストを表示するには、次のように入力します。</p> <p>LIST QUERIES (NAME=REPORT_</p>
パーセント記号 (%)	ゼロまたは 1 文字以上	<p>ユーザー ID が MC で始まるユーザーが所有する照会を表示するには、次のように入力します。</p> <p>LIST QUERIES (OWNER=MC%</p>

データベース・オブジェクトのリストからコマンドの入力

図 21 に示すように、リスト内の任意のオブジェクトの「リスト」パネルの「処置」域に、QMF コマンドとパラメーターを入力できます。コマンドは、その特定のオブジェクトに関して処置を実施します。

リストの中の項目の位置合わせが保たれるように注意してください。たとえば、タイプ・エラーを訂正するために「後退」キーを押すと、その行全体が左にシフトする場合があります。列の中での項目の位置合わせを保つために、スペースを 1 つ別に入力してください。そうしないと、コマンド発行時にエラー・メッセージが表示されます。入力するコマンドが「処置」域より長い場合、「リスト」パネルの幅全体にわたってコマンドの入力を続けることができます。

オブジェクトのリスト						
処置	名前	所有者	タイプ	日付 変更	最終使用	
	PN12345	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	1 - 5 / 5
	INVENTORY	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	
EXPORT /	TO MONTHLY SALESFIGMGR1234		QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	MGRS	SMITH	QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	PANID	SYSADMIN	PROC	1994-03-14	1994-07-11	

F1= ヘルプ	F4= コマンド	F5= 記述	F6= 再表示	F7= 後	F8= 先
F9= 消去	F10= 注釈	F11= 分類	F12= 取消し		

図 21. オブジェクトのリストで直接コマンドを入力できます。

リスト上に複数のコマンドを入力できます。QMF は、最初にリストの先頭のコマンドを実行し、それから下方向に移動しながらコマンドを実行します。複数のオブジェクトに対して 1 つのコマンドを繰り返す場合は、等号 (=) をタイプしてください。リストにタイプしたコマンドをすべて消去するためには、「消去」ファンクション・キーを押してください。

データベース・オブジェクトのリストで使用できるコマンド

リストの「処置」域には、次のコマンドを発行できます。コマンド同義語ではなく、QMF コマンドが実行されるように、どのコマンドの前にも QMF を入力してください。導入システムが、QMF コマンドと同じ名前をコマンドに指定して、定義している場合があります。

コマンド

働き

CONVERT

プロンプトで指示された QBE 照会または SQL 照会を同等の SQL 照会に変換します。元の照会の注釈は、変換された照会には表示されません。

DISPLAY

データベースからオブジェクトを検索して、それをユーザーの端末に表示します。

EDIT 表エディターを使用して、データベース内の表を編集します。

データベース・オブジェクトのリストからは、表を編集する **EDIT** コマンドしか使用できません。照会またはプロシーチャーを編集したい場合は、まずそれを表示しなければなりません。

ERASE

データベースからオブジェクトを削除します。

EXIT QMF セッションを終了させます。

EXPORT

データベースに保管されている QMF オブジェクトをデータベースから直接、ファイル (CMS)、データ・セット (TSO および CICS- z/OS)、または待ち行列名 (CICS) にエクスポートします。

IMPORT

QMF オブジェクトを、ファイル (CMS)、データ・セット (TSO および CICS- OS/390)、またはデータ待ち行列名 (CICS) から直接データベースにインポートします。

LAYOUT

所定の書式で作成された報告書の書式を表示しますが、データは使用しません。LAYOUT は、書式オブジェクトでのみ、また REXX と ISPF が両方とも使用可能な環境においてのみ、使用できます。

PRINT データベース・オブジェクトを印刷します。

RUN データベースに保管されている照会またはプロシーチャーを実行します。

SAVE データベース内のオブジェクトを一時記憶域に現在あるオブジェクトで置き換えます。たとえば次のように入力した場合、

```
SAVE QUERY AS
```

QMF は、データベース内のその照会を一時記憶域に現在ある照会で置き換えます。

データベース・オブジェクトのリストでプレースホルダーを使用

QMF コマンドで、オブジェクト・タイプ、所有者、および名前を表すプレースホルダーとして、スラッシュ (/) を使用できます。

たとえば、次のコマンドを表オブジェクトの「処置」域に入力したとします。

```
EDIT / (MODE=ADD
```

データベースのオブジェクトのリストの表示

これは、次のように入力した場合と同じです。

```
EDIT TABLE owner.tablename (MODE=ADD
```

ここで、*owner.tablename* は、リストされている表の所有者と名前です。

オブジェクト・タイプだけを指定したい場合は、*IT* を、また所有者と名前だけを指定したい場合は、*IN* を使用することもできます。*IT* と *IN* のプレースホルダーは、オブジェクト・タイプだけか、またはオブジェクト所有者と名前だけを必要とする、ユーザー作成アプリケーションを実行するコマンドを発行する場合に、特に便利です。

リモート・ロケーションのリストを表示する場合は、プレースホルダー記号 (*I* と *IN*) には所有者と名前と共に場所が含まれます。

オブジェクト・タイプとオブジェクト所有者と名前を埋めたコマンドのプロンプト・パネルを表示することもできます。このためには、コマンドの後にプレースホルダーの */* と 1 つの疑問符を続けてタイプします。

たとえば、DEPTQUERY オブジェクトの「RUN コマンド・プロンプト」パネルを表示するためには、そのオブジェクトのとなりの「処置」域に、*RUN / ?* と入力します。

「RUN QUERY コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。最初のパネルには、すでにオブジェクト名と所有者が埋められています。次のパネルでは、照会から得られたデータの書式設定に使用する書式名が要求されます。

誤りのコマンドを入力した場合のエラーの訂正

QMF は、ユーザーが発行したコマンドを、データベース・オブジェクトのリストの上から下に向けて実行していきます。誤りのコマンドを検出すると、QMF は停止して、エラー・メッセージを表示し、このエラーを含む行を強調表示します。

エラーを訂正する方法：

1. エラー・メッセージを読み、エラーの発生の理由を調べます。追加ヘルプが必要な場合は、「ヘルプ」ファンクション・キーを押して、そのエラー・メッセージの説明を参照してください。
2. スペース・バーを押して、誤りのコマンドの上にブランクを入力する。リスト上のすべてのコマンドを削除したい場合は、「消去」ファンクション・キーを押します。
3. 再びコマンドの発行を始めるためには、「処置」域に正しいコマンドをタイプして ENTER キーを押します。

正常に実行されたコマンドには、アスタリスク (*) が付けられ、その後ろに最大 7 文字までのコマンドが続き、「処置」域に表示されます。リスト上のオブジェクトが、コマンドを実行した結果で変更された場合は、「再表示」ファンクション・キーを押すと、変更されたリストが表示されます。

別の QMF パネルからリストに戻る方法

リストからコマンドを発行すると、別のパネルが表示されます。たとえば、照会に対して RUN コマンドを発行すると、QMF は「報告書」パネルを表示します。表に対して EDIT コマンドを発行した場合は、QMF は「表編集機能」パネルを表示します。

任意のパネルからデータベース・オブジェクトに戻るためには、そのパネル上で「終了」ファンクション・キーを押します。

第 4 章 指示照会を使用したデータベース内のデータの表示

本章では、QMFの指示照会を使用して、データベース内のデータを選択および表示する方法について学習します。「指示照会」は QMF を初めて使用したり QMF をまれにしか使用しない場合、ユーザーのデータを簡単に入手する方法です。

「指示照会」は、照会の作成の方法を段階的にプロンプトで示します。そのため、照会言語を知っている必要はありません。必要なのは、欲しいデータがどの表に含まれているかです。DB2 QMF (Windows 版)フィーチャーを使用すると、Windows 環境で QMF 照会をビルドすることもできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

17 ページの『第 2 章 QMF の 3 つのクイック・レッスン』のレッスンを完了すると、「指示照会」を理解できます。

「指示照会」パネル

図 22 は、照会を作成中の「指示照会」パネルを示しています。図の中の数字が付けられた区域については、図の後のリストにそれぞれの説明があります。



図 22. 指示照会の作成

- 1** メインパネルの名前。「指示照会」の使用中は、常に指示照会と表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

- 2 確認域。ダイアログ・パネルで指定した情報は、すべてそこに表示されます。
- 3 この区域は、表示中の画面がなんらかの方法で変更されたかどうかを示します。ユーザーがまったく変更していない場合は、修正済という語は表示されません。パネルに表示されている行番号は、そのパネルに表示中の照会の最初の行を示しています。画面を前方スクロールすると、この行番号が変わります。
- 4 「指定」パネルはダイアログ・パネルです。異なる種類の情報を指定する場合は、異なるダイアログ・パネルを使用します。
- 5 このフィールドには、このダイアログ・パネルで指定できる情報の種類およびその指定方法についての指示が表示されます。
- 6 選択する項目を指定する区域です。ダイアログ・パネルの種類が異なると、項目の指定方法も異なります。このダイアログ・パネルでは、次の項目が、3. 行の条件であることを示します。
- 7 このフィールドは、選択できる項目のリストを示しています。リストの全項目を見るためには、前方スクロールしなければならないことがあります。
- 8 このフィールドは、活動状態のファンクション・キーを示します。これらのファンクション・キーを使用して、スクロール、またはヘルプの表示などを行うための特定のコマンドを発行します。
- 9 これはメッセージ行です。 QMF でコマンドを発行したときは必ず、メッセージ行にコマンドが正常に実行されたかどうかが表示されます。

39 ページの図 23 は、照会を作成した後の「指示照会」メイン・パネルを示しています。

```

指示照会 1      QMFUSER.MYQUERY 2      3  修正済 行 1

表 :
  Q.STAFF

列 :
  NAME
  DEPT
  SALARY+COMM 4

行の条件 :
  もし JOB が 'CLERK' に等しい

分類 :
  DEPT の昇順

*** 終了 *** 5

1=Help      2=Run      3=End      4=Show SQL  5=
7=後        8=先        9=書式    10=挿入    11=削除    6=Specify 6
OK、CANCEL コマンドは正常に実行されました。
COMMAND ==> 7      SCROLL ==> PAGE 8

```

図 23. 照会の作成

1 パネルの名前

2 保管された照会の名前

指示照会をデータベースに保管すると、その照会には 2 部分名が付けられます。この名前は、照会を保管した人のユーザー識別と、保管時にユーザーがその照会に付けた名前との間を 1 つのピリオドで分離したものです。

3 これは、パネルが変更されていることを示します。

4 確認域です。ダイアログ・パネルを使用して作成され、完成した照会を現在示しています。

5 「終了」という語は、それ以上表示される情報がないことを示します。「終了」が表示されていない場合、前方スクロールすると照会の残りの部分を表示できます。

6 このフィールドは、活動状態のファンクション・キーを示します。

QMF は、共通に使用されるコマンドをファンクション・キーに割り当てます。コマンドをタイプする代わりに、そのラベルに対応する番号の付いたファンクション・キーを押すだけで済みます。ご使用のシステムによっては、各ファンクション・キーに割り当てられているコマンドが図に示されているコマンドと異なる場合があります。各キーの機能は、QMF 管理者が行う割り当てによって決まります。

7 コマンド行です。COMMAND ==> が表示されている時はいつでも、QMF コマンドを入力できます。

指示照会を使用したデータの表示

- 8** スクロール標識です。先コマンドまたは後コマンドを入力したときに、QMF が何行スクロールさせるかを示します。

「指示照会」使用時の規則：以下に、「指示照会」を使用する際の一般的規則の一部を示します。

- QMF プロファイルには、言語オペランドが PROMPTED に設定されていなければならない。そうでない場合は、照会を開始するたびに RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED) を入力しなければなりません。
- 入力するデータは、QMF プロファイルの CASE オペランドを UPPER に設定している場合を除き、すべて大文字でタイプしなければならない。
- データを入力するとき、文字ストリングに特殊文字が含まれている場合は、その文字ストリングを引用符で囲まなければならない。特殊文字のリストについては、DB2 QMF 解説書を参照してください。
- 漢字データを入力する場合は、引用符を付けなければならない。
- 照会に付ける名前は、18 文字を超えることはできない。

指示照会の開始

1. QMF ユーザー・プロファイルの「言語」フィールドの値が PROMPTED であることを確認してください。QMF ユーザー・プロファイルの設定について、詳細を知りたい場合は、7 ページの『QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更』を参照してください。

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
RESET QUERY
```

QMF プロファイルを変更しない場合は、次のとおりに入力します。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED
```

これは、RESET コマンドを使用するたびに入力できます。

「表」パネルをもつ「指示照会」パネルが表示されます。

表と列の選択

表および列の選択方法：

1. 「表」パネルで表の名前を入力します。表は、15 まで指定できます。

表の名前が確認域に表示され、「指定」パネルが表示されます。

表の名前を見つけるために、使用可能な表のリストを表示することができます。

- 「表」パネルで、「リスト」ファンクション・キーを押します。

リストを小さくするために、必要な部分だけを残す検索基準を指定することができます。たとえば、「表」ダイアログ・パネルの最初の行に、Q.S% とタイプして

「リスト」ファンクション・キーを押します。QMF は、Q,S で始まる名前を含むすべての表をリストします。% は、任意の長さで、任意の文字のストリングを表します。「表のリスト」パネルが表示されます。

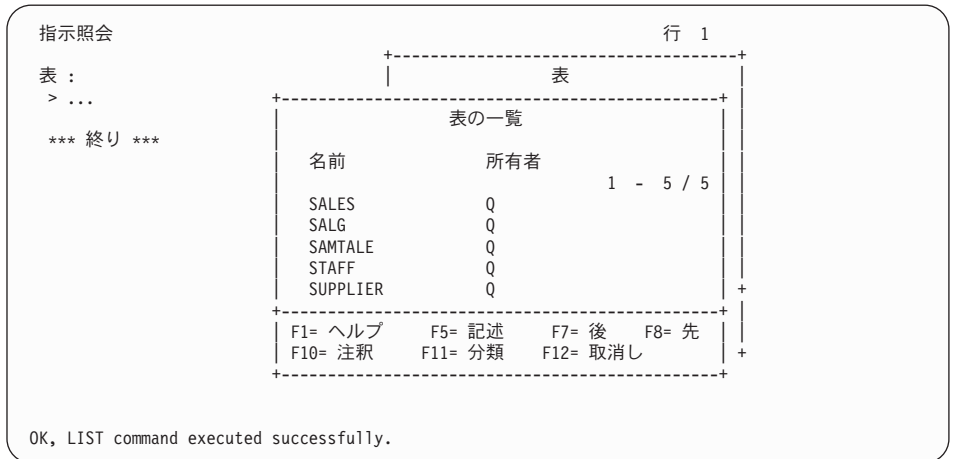


図 24. 「テーブル・リスト」パネル

「注釈」ファンクション・キーを押すと、そのリストの中の各オブジェクトを記述する注釈を表示できます。オブジェクトに関する詳細を表示したい場合は、「記述」ファンクション・キーを押してください。名前、タイプ、または日付で分類するためには、「分類」ファンクション・キーを押してください。「取り消し」ファンクション・キーを押すと、リストが除去されます。

表を 1 つだけ選択した場合、「指定」パネルで選択項目 2 の列が選択されています。これは、通常は列の選択が照会作成における次のステップであるためです。2 を除去すると、「指示照会」は、すべての列を選択します。確認域の中を見ると、列見出しのすぐ下に ALL という語があるのが分かります。

2. ENTER キーを押します。

「列」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

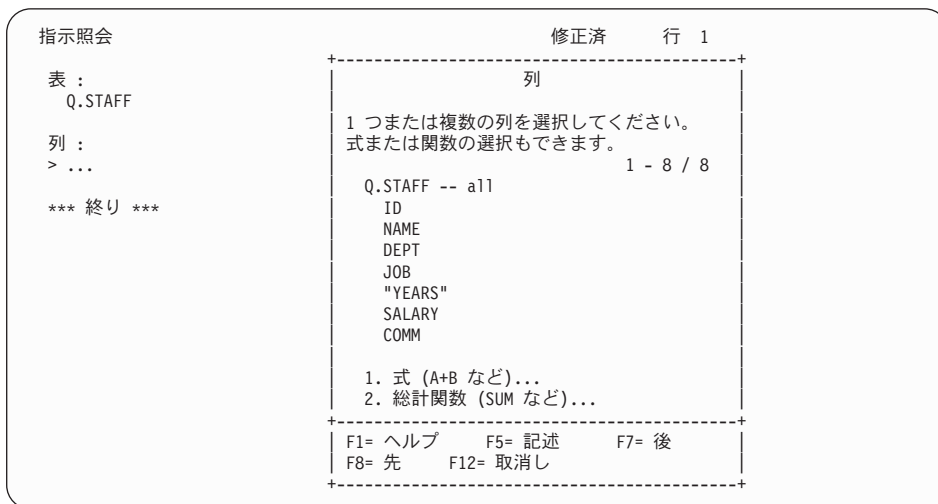


図 25. 「列」パネル

- 列名の前のスペースに任意の文字を入力して、報告書に表示する列を選択します。
不要な列を飛ばして移動するためには、「タブ」キーを使用します。追加の列を表示するためには、先ファンクション・キーまたは後ファンクション・キーを押します。
列を選択する前にその情報を見たい場合は、その列名の所までタブを移動し、そこで「記述」ファンクション・キーを押します。「列記述」パネルが表示されます。
- ENTER キーを押します。選択した列が確認域に示され、選択項目 3 の行の条件で選択された「指定」ダイアログ・パネルが表示されます。

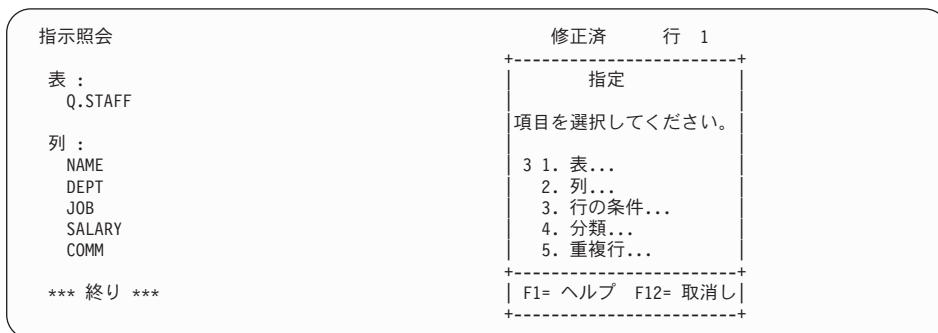


図 26. QMF は、ユーザーが選択した列をリストします。

式を使用した列の作成

式を定義して、報告書の中に列を作成できます。式は、2 つ以上の列の中の値に対して加算、減算、乗算、または除算を行って、その結果を新規の列に入れます。

たとえば、各従業員の給与と歩合の合計である総収入の列を作成できます。

列を作成する方法：

1. 「表」パネルで名前をタイプするか、「表のリスト」から表を選択するかのどちらかで表を選択します。
2. 「列」パネルから各列の横に任意の文字をタイプして列を選択します。
3. 「列」パネルの最下部で、選択項目 **1. 式 (A+B など)** を選択します。
4. ENTER キーを押します。「式」パネルが表示されます。

指示照会		修正済	行 1
表：	Q,STAF		列
列：	NAME		式
	DEPT		式を入力してください。次の算術演算子が使用できます。
	SALARY		加算 (+)、減算 (-)、乗算 (*)、除算 (/)。
	COMM		(SALARY + COMM)
*** 終了			()
			()
			()
+-----+-----+-----+			
F1= ヘルプ F4= リスト F12= 取消し			
+-----+-----+-----+			
2. 総計関数 (SUM など)...			
+-----+-----+-----+			
F1= ヘルプ F5= 記述 F7= 後			
F8= 先 F12= 取消し			
+-----+-----+-----+			

OK、ENTER が実行されました。続けてください。

図 27. 使用したい式を入力します。

5. 式を入力してください。たとえば、次のように入力します。

SALARY + COMM

さらに複雑な式を作成することもできます。詳細については、「式」パネル上で「ヘルプ」ファンクション・キーを押してください。また、「リスト」ファンクション・キーを押して、式の中で使用できる列の表示もできます。

指示照会を使用したデータの表示

選択した表と列の名前が確認域に表示されます。作成した新規の列も、**列**という見出しの下に表示されます。 選択項目 3. **行の条件**が、「指定」パネルに再び表示されます。

指示照会	修正済 行 1
表 : Q.STAFF	指定
列 : NAME DEPT JOB SALARY COMM SALARY+COMM	項目を選択してください。
*** 終り ***	3 1. 表... 2. 列... 3. 行の条件... 4. 分類... 5. 重複行... F1= ヘルプ F12= 取消し

図 28. 確認域に新規の列の SALARY+COMM が表示されます。

ある行のグループについて合計を求める列の作成もできます。 QMF の総計関数によって、以下を計算できます。

- 合計
- 平均
- 最小
- 最大
- 行のカウント

総計関数を指定する方法 :

1. 「列」パネル上で、選択項目 2 の**総計関数 (SUM など)**を選択する。
2. ENTER キーを押します。「総計関数」パネルが表示されます。
3. 項目の前のスペースに文字をタイプして、実行したい関数を選択します。

COUNT 以外の任意の項目を選択すると、「総計関数項目」パネルが表示されます。COUNT 関数の場合は、操作対象とする列は必要ありません。確認域では、COUNT には自動的にアスタリスクが割り当てられますが、これは、各グループごとに行数のカウントが戻されることを示します。

4. 総計関数で処理したい列を選択してください。
5. ENTER キーを押します。

指定した式がデータベースによる処理の後で 255 文字を超えた場合は、QMF によってエラー・メッセージが表示されます。このメッセージが表示されたときは、パネルに戻り、その式が 255 文字以下になるように総計関数を指定してください。

ユーザーが選択した行が確認域に表示され、再び「指定」パネルが表示されます。

行の選択

報告書に表示する特定の行を選択できます。行を選択すると、表の中のデータが制限されるか、またはデータのサブセットが作成されます。行を選択するには、行の条件を作成します。

行を選択する方法：

1. 「指定」パネルで、選択項目 3. **行の条件**を選択してください。

「行の条件」パネルが表示されます。

指示照会	修正済	行 1
表： Q.STAFF	行の条件	
列： NAME DEPT JOB SALARY COMM	列を 1 つ選択するか、式を入力して、条件を開始してください。	
行の条件： > もし...	8 の 1 から 8 まで	
*** 終り ***	* Q.STAFF 2. ID 3. NAME 4. DEPT 5. JOB 6. YEARS 7. SALARY 8. COMM	
	式 (A+B など)...	
	F1= ヘルプ	F5= 記述 F7= 後
	F8= 先	F12= 取消し

図 29. 「行の条件」パネル

行の条件を作成するためには、限定して選択するオブジェクトのデータを含む列を選びます。たとえば、事務職の従業員だけを表示したいとします。これを行うには、**JOB** 列の中の値が **CLERK** である行を選択します。表の中の列は、最終報告書では表示させないものであっても、どれでも使用できます。

2. 希望する列の番号を入力してください。「比較演算子」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

指示照会	修正済	行 1
表 : Q.STAFF	行の条件	
列 : NAME DEPT JOB SALARY COMM	比較演算子	
行の条件 : > もし JOB...	動詞を 1 つと比較演算子を 1 つ選択してください。 動詞 1. 肯定 2. 否定	
*** 終了 ***	10 の内の 1 - 7	
	比較 1	1. は次の指定に等しい... 2. は次の指定よりも小さい... 3. は次の指定以下である... 4. は次の指定よりも大きい... 5. は次の指定以上である... 6. は次の指定の間にある... 7. は次の指定から始まる...
	F1= ヘルプ	F7= 後 F8= 先
	F12= 取消し	

図 30. 「比較演算子」パネル

「比較演算子」パネルで、前に選択した列から、表示したい特定の値を選択して、行の条件を完成してください。この例では、**JOB** が clerk に等しい行だけを選択します。

その列、および報告書に表示したい値、これらの関係を定義する動詞と比較演算子を選択してください。この例の場合に、必要な動詞の、**肯定**、および比較演算子の、**は次の指定に等しい**はすでに選択されています。

- 希望する動詞または比較演算子の番号を入力してください。比較演算子のリストを先にスクロールして、希望の比較演算子を探すこともできます。
- 選択した比較演算子にさらに情報が必要な場合は、行の選択に使用する値を入力するパネルが表示されます。この例では、「等しい」パネルが表示されます。

このパネルでは、複数の値を指定できます。それぞれの値を別々の行に入力してください。文字ストリングにハイフン (-) などの特殊文字が含まれている場合は、その文字ストリングを引用符で囲んでください。たとえば、Smith-Wiggins などのようにハイフンの付いた名前の従業員を探す場合は、次のように、その名前を単一引用符で囲んで「等しい」パネルにタイプします。

'Smith-Wiggins'

このようにして入力すれば、データベースがハイフンを負符号と解釈して Smith から Wiggins を減算する心配はありません。特殊文字のリストについては、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

指示照会		修正済	行 1
表 :	Q.STAFF	行の条件	
列 :	NAME DEPT JOB SALARY COMM	比較演算子	
行条件	1 つまたは複数の値、列名、または式を入力してください。		
>もし JOB I	または. . (clerk)		
*** 終了**	または. . ()		
		F1= ヘルプ F4= リスト F5= 入力域 F12= 取消し	
		F1= ヘルプ F7= 後 F8= 先 F12= 取消し	

図 31. 行選択に使用する値の入力

作成した行条件が確認域に表示され、「指定」パネルが表示されます。「指示照会」が、確認域の中の **CLERK** の前後に単一引用符を付けていることに注意してください。これは、文字データで構成されているためです。

指示照会		修正済	行 1
表 :	Q.STAFF	指定	
列 :	NAME DEPT JOB SALARY COMM	項目を選択してください。	
行条件:	もし JOB が 'CLERK' に等しい	1. 表... 2. 列... 3. 行の条件... 4. 分類... 5. 重複行...	
*** 終了 ***		F1=ヘルプ F12=取消	

図 32. QMF は、ユーザーが作成した行の条件を表示します。

複数の行条件を使用して選択する行を狭める方法

報告書に表示するデータをさらにフィルターするために、複数行の条件を作成できません。

次に示す例は、歩を得ており、かつ総収入が \$17,000.00 よりも多い従業員の行だけを選択する方法を示しています。このような行を選択するためには、2 つの行条件を作成

指示照会を使用したデータの表示

する必要があります。1 つは、歩合を得ている従業員だけを選択するもので、もう 1 つは、総収入が \$17,000.00 よりも大きい従業員を選択するものです。両方の条件に合致する行だけが報告書に表示されます。

複数の行条件を作成する方法：

1. 報告書の表と列を選択してください。
2. 「指定」パネル上で、選択項目 3 の**行の条件**を選択するために ENTER キーを押します。
3. 「行条件」パネルで、最初の行条件を当てはめる列を入力してください。この例では、**COMM** 列を選択します。
4. 「比較演算子」パネルで、行の条件のための動詞と比較演算子を入力してください。この例の場合、動詞は、**否定**を、比較演算子は、**NULL** を選択します。この組み合わせでは、歩合を得ている従業員が選択されます。

これで最初の行の条件が作成されました。行の条件が確認域に表示され、選択項目が選択されていない「指定」パネルが表示されます。

ここで 2 番目の行条件を作成します。

5. 「指定」パネルで、選択項目 3. **行の条件**を選択してください。「条件結合子」パネルが表示されます。
6. どちらかの条件に合っている行を選択する場合は、1 を、>両方の条件に合っている行を選択する場合は、2 を入力してください。この例では、両方の条件に合っている行を選択するので、2 を入力します。

指示照会	修正済	行 1
表： Q.STAFF		条件結合子
列： NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM		結合子を選択してください。
		1. または (どちらか一方の条件が真) 2. かつ (両方の条件が真)
		F1= ヘルプ F12= 取消し
行の条件： もし COMM が NULL でない > ...		
*** 終了 ***		

図 33. 「条件結合子」パネル

「行の条件」パネルが表示されます。

- 「行の条件」パネルで、2 番目の行の条件を当てはめる列を入力してください。この例の場合、選択項目の、式 (**A+B など**)を、「行の条件」パネルの下部で選択して、43 ページの『式を使用した列の作成』で作成したものと同種の **SALARY+COMM** 列を作成します。
- 「比較演算子」パネルで、行の条件のための動詞と比較演算子を入力してください。この例の場合、「肯定」および「は次の指定よりも大きい」を選択します。
- 選択された比較演算子のパネルが表示された場合、行の選択に使用する値を入力してください。この例では、17000と入力します (コンマや引用符は付けない)。これで 2 番目の行の条件が作成されました。両方の行の条件が確認域に表示され、選択項目が選択されていない「指定」パネルが表示されます。

指示照会	修正済	行	1
表 : Q.STAFF			指定
列 : NAME DEPT JOB SALARY COMM			項目を選択してください。
行の条件: もし COMM が NULL でない かつ SALARY+COMM が 17000 より大きい			1. 表... 2. 列... 3. 行の条件... 4. 分類... 5. 重複行...
*** 終了 ***			F1=ヘルプ F12=取消

図 34. 照会は作成した行の条件を両方とも示します。

以上のステップを繰り返して、さらに行の条件を作成してください。希望するデータを選択するために、必要とする行の条件をいくつ作成しても構いません。

照会における行の分類

報告書に表示する行の選択が終わると、報告書の行を分類する方法を指定できます。この例では、部門番号別に、昇順で行を分類する方法を示します。

行を分類する方法 :

- 「指定」パネルで、選択項目 4 の、**分類**を選択してください。選択項目 1. **昇順**がすでに選択されて、「分類」パネルに表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

指示照会	USERID.MYQUERY	修正済	行
表 :	Q.STAFF	分類	
列 :	NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM	分類する順序と分類したい行を選択してください。	
行の条件 :	もし COMM が NULL でない かつ SALARY+COMM が 17000 より大	順序...	1 - 5 / 5
分類 :	> ...	1 1. 昇順 (A-Z, 0-9) 2. 降順 (9-0, Z-A)	
		列...	1. SALARY+COMM 2. NAME 3. DEPT 4. SALARY 5. COMM
		F1= ヘルプ	F7= 後 F8= 先

図 35. 「分類」パネル

2. 行を昇順で分類したい場合は、1 が選択されたまま残し、降順で分類したい場合は、2 をタイプします。
3. 分類したいデータを含む列の番号をタイプします。
4. ENTER キーを押します。

指定した分類順序が確認域に表示され、「指定」パネルが表示されます。

他の列についての分類を実行したい場合は、上記のステップを繰り返してください。たとえばこの照会では、部門番号別の分類に加えて、部門内で名前別に分類したい場合もあります。

QMF は、選択した分類順序を、51 ページの図 36 に示すように表示します。


```

指示照会                                修正済    行  1

表 :
- Q.STAFF

列 :
- NAME
- DEPT
- SALARY
- COMM
- SALARY+COMM

行の条件 :
-   もし COMM が NULL でない
-   かつ SALARY+COMM が 17000 より大きい

分類 :
-   DEPT の昇順
-   NAME の昇順

1= ヘルプ      2= 実行      3= 終了      4= SQL      5= 変更      6= 指定
7=後          8= 先        9= 書式     10= 挿入    11= 削除     12= 報告書
OK、CANCEL コマンドは正常に実行されました。
COMMAND ==>>>                                SCROLL ==>> PAGE

```

図 36. QMF は、が行の分類順序を表示します。

QMF は、この照会が実行されると、図 37 の報告書を表示します。行は、最初に部門番号順に分類され、その後で各部門内の従業員名順に分類されます。

NAME	DEPT	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
ROTHMAN	15	16502.83	1152.00	17654.83
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	38	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	16808.30	650.25	17458.55
KOONITZ	42	18001.75	1386.70	19388.45
SMITH	51	17654.50	992.80	18647.30
WILLIAMS	51	19456.50	637.65	20094.15
GONZALES	66	16858.20	844.00	17702.20
GRAHAM	66	21000.00	200.30	21200.30
WILSON	66	18674.50	811.50	19486.00
EDWARDS	84	17844.00	1285.00	19129.00

図 37. 報告書は、部門番号と従業員番号によって分類されます。

複数の表からのデータの表示

QMF を使用すると、複数の表からのデータを一度に表示できます。データを選択する表は、最大 15 まで指定できます。

たとえば、企業の各地域内における各部門ごとの給与データが必要であるとします。

指示照会	修正済 行 1
表： Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	指定
表の結合： A.DEPT と B.DEPTNUMB	項目を選択してください。
列： 全部	2 1. 表... 2. 列... 3. 行の条件... 4. 分類... 5. 重複行...
*** 終り ***	F1= ヘルプ F12= 取消し

図 39. QMF は、結合のために選択された表の名前を表示します。

5. ENTER キーを押して、選択項目 2 の、**列**を選択してください。
選択したすべての表から列の名前が示された、「列」パネルが表示されます。
6. 報告書に表示したい各列の横に、x を入力してください。この例では DEPTNAME 列と DIVISION 列を選択します。報告書に表示するために選択した列が確認域に表示されます。選択項目 3. **行の条件**が、「指定」パネルに表示されます。
7. 各部門の給与合計を得るには、QMF の総計関数を使用します。「指定」パネルで、選択項目 2 の、**列**を選択してください。「列」パネルが表示されます。
8. 選択項目 2 の、**総計関数 (SUM など)**を、そのパネルの下部で選択してください。「総計関数」パネルが表示されます。
9. 総計関数を選択してください。この例では、**の総計**を選択します。「総計関数項目」パネルが表示されます。
10. 総計関数で処理したい列を選択してください。この例では、**SALARY**列を選択します。
11. 照会を完成させるために、部門名と地域によって行を分類します。「指定」パネルで、選択項目 4 の、**分類**を選択してください。「分類」パネルが表示されます。
12. この例では、**昇順**と DIVISION 列を選択します。
DEPTNAME 列を昇順に分類するためには、上記のステップを繰り返します。

指示照会を使用したデータの表示

```
指示照会                                修正済    行  1

表 :
  Q.STAFF(A)
  Q.ORG(B)

表の結合 :
  A.DEPT と B.DEPTNUMB

列 :
  DEPTNAME
  DIVISION
  SUM (SALARY)

分類 :
  DIVISION の昇順
  DEPTNAME の昇順

*** END ***
```

図 40. QMF は、完成した照会を表示します。

13. 実行ファンクション・キーを押すと、各地域内における部門ごとの合計給与データを表示する最終報告書が表示されます。

DEPTNAME	DIVISION	SUM(SALARY)
HEAD OFFICE	CORPORATE	83463.45
MID ATLANTIC	EASTERN	64286.10
NEW ENGLAND	EASTERN	61929.33
SOUTH ATLANTIC	EASTERN	77285.55
GREAT LAKES	MIDWEST	58369.05
PLAINS	MIDWEST	86090.80
MOUNTAIN	WESTERN	66147.00
PACIFIC	WESTERN	86076.20

図 41. 報告書に、部門内の地域の給与データが示されます。

長い表名

DB2 QMF バージョン 8.1 では、長い表名をサポートします。表名が「Join Tables」パネルに表示するには長すぎる場合、表名は 2 行に分割されます。ロケーション名と許可 ID は、最初の行の位置 29 に ">" 記号を付けて置かれ、その後にドット区切り文字が付きます。表名は 2 行目の位置 30 に後にテキストがあることを示す ">" 記号を付けて置かれます。PF5 「記述」キーを使用すると、表名を完全に表示できます。



図 42. 「Join tables」パネル

報告書から重複行を除去する方法

「指示照会」では、重複する情報をもつ行は報告書に表示しないように要求することができます。たとえば、サンプル表から販売員のいる全部門を示す照会を作成すると、報告書には、複数の販売員のいる部門ごとに重複した行が示されます。

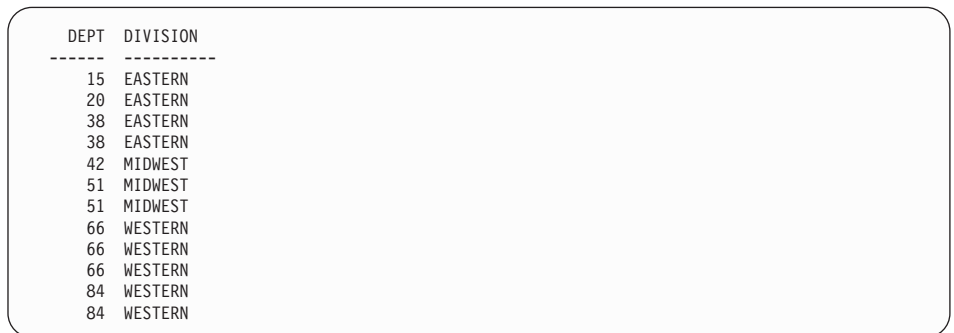


図 43. 報告書は、数箇所の部門に関して重複行を示します。

重複行を除去する方法：

1. 「指定」パネルで、**重複行**を選択します。「重複行」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

指示照会	修正済 行 1
表： Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	重複行
表の結合： A.DEPT と B.DEPTNUMB	次のうち 1 つを選択してください。
列： DEPT DIVISION	保存. . . 2 1. 重複行 2. 各行につき 1 コピー
行の条件： もし JOB が 'SALES' に等しい	F1= ヘルプ F12= 取消し
重複行： > ...	
*** 終了 ***	

図 44. 「重複行」パネル

2. **各行につき 1 コピー**を選択してください。確認域に、照会を示した「指示照会」パネルが表示されます。重複行の除去は、指示照会の作成の最後のステップなので、「指定」パネルは表示されません。再度、照会の処理を行いたい場合は、「指定」キーを押して「指定」パネルを表示してください。

照会を実行すると、QMF は、図 45 に示すように、各部門ごとに 1 行を示した報告書を表示します。

DEPT	DIVISION
15	EASTERN
20	EASTERN
38	EASTERN
42	MIDWEST
51	MIDWEST
66	WESTERN
84	WESTERN

図 45. 報告書には、各部門ごとに 1 行しか示されません。

複数の表の結合

この例では、Q.SUPPLIER 表、Q.PARTS 表、および Q.PROJECT 表を使用して、Q.PROJECT 表の中の各プロジェクトで使用されるすべての部品の供給業者名、部品名、プロジェクト番号、および開始日を表示する照会を作成します。

289 ページの『第 17 章 QMF サンプル表』のサンプル表を見ると、供給業者名は Q.SUPPLIER 内で COMPANY、部品名は Q.PARTS 内で PARTNAME、プロジェクト番号は Q.PROJECT 内で PROJNO となっているのが分かります。報告書に必要な全情報を入手するためには、これら 3 つの表を結合する必要があります。

複数の表を結合するためには、一度に 2 つの表を共通の列によって結合します。この例では、Q.SUPPLIER 中の ACCTNO 列と Q.PARTS 中の SUPPNO 列に同じ情報が入っているため、この 2 つの表を結合することができます。同様に、Q.PARTS 中の PRODNUM 列と Q.PROJECT 中の PRODNNO 列に同じ情報が入っているため、これらの表も結合できます。

複数の表を結合する方法：

1. 「表」パネルの別々の行に、データを表示したい表の名前を入力します。この例では、Q.SUPPLIER、Q.PARTS、および Q.PROJECT を入力します。

「表の結合」パネルが表示されます。**結合先**という見出しの下に、選択した最初の表が表示されます。**表**の見出しの下から、結合したい 2 番目の表を選択してください。

指示照会		修正済	行 1
表：		表	
表の結合			
結合する 2 つの表を、各グループから 1 つ選択してください。			
結合先	表		
1 1. Q.SUPPLIER	2 * Q.SUPPLIER 2. Q.PARTS 3. Q.PROJECT		1 - 3 / 3
F1= ヘルプ	F5= 記述	F7= 後	F8= 先 F12= 取消し

図 46. 「表の結合」パネル

2. **結合先**の見出しから、結合したい最初の表を選択してください。この例では、Q.SUPPLIER 表を選択します。
3. **表**の見出しから、結合したい 2 番目の表を選択してください。この例では、Q.PARTS 表を選択します。
4. ENTER キーを押します。「列の結合」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

指示照会		修正済		行 1
表 :	表			
表の結合				
結合する	列の結合			
結合	各表から列を 1 つ選択してください。これらの列の等しい値をもつ行が結合されます。			

1 1. Q.S	Q.SUPPLIER	Q.PARTS	1 - 6 / 7	
	1. ACCTNO	1. SUPPNO		
	2. COMPANY	2. PARTNAME		
	3. STREET	3. PRODUCT		
	4. CITY	4. PRODNO		
	5. STATE	5. PROJNO		
	6. ZIP			
F1= ヘルプ	F5= 記述	F7= 後	F8= 先	F12= 取消し

図 47. 「列の結合」パネル

- 最初の表でリストされた列の中から、表の結合に使用したい列を選択します。この例では、**ACCTNO** を選択します。
- 2 番目の表でリストされた列の中から、同種のデータを含む列を選択します。この例では、**SUPPNO** を選択します。
- ENTER キーを押します。

最初の 2 つの表が結合されました。「表の結合」パネルが再び表示されます。今回は、結合した 2 つの表が両方とも、**結合先**の下に示されています。**表**の見出しの下のリストから、他の 2 つと結合する最後の表を選択します。この例では、**結合先**の下のリストの中から **Q.PARTS** を選択します。**表**の下のリストの中から **Q.PROJECT** を選択します。

指示照会		修正済	行 1
表 :		表	
表の結合			
結合する 2 つの表を、各グループから 1 つ選択してください。			
結合先		表	
2 1. Q.SUPPLIER		3 1. Q.SUPPLIER	1 - 3 / 3
2. Q.PARTS		2. Q.PARTS	
		3. Q.PROJECT	
F1= ヘルプ	F5= 記述	F7= 後	F8= 先 F12= 取消し

図 48. 「表の結合」パネルは、すでに結合した表を表示します。

「列の結合」パネルが再び表示されます。

- それぞれの表から希望の列を選択してください。この例では、Q.PARTS 表から **PRODNO** を選択します。Q.PROJECT 表から、**PROJNUM** を選択します。
- ENTER キーを押します。

指示照会		修正済	行 1
表 :		表	
表の結合			
結合する	列の結合		
結合	各表から列を 1 つ選択してください。これらの列の等しい値をもつ行が結合されます。		
1 1. Q.S	Q.PARTS	Q.PROJECT	1 - 6 / 7
2. Q.P	4 1. SUPPNO	2 1. PROJNO	
	2. PARTNAME	2. PROJNUM	
	3. PRODUCT	3. PRODUCT	
	4. PRODNO	4. STARTD	
	5. PROJNO	5. ENDD	
		6. TIMESTAMP	
F1= ヘル	F5= 記述	F7= 後	F8= 先 F12= 取消し

図 49. QMF は、2 番目の表集合からの列を表示します。

2 番目と 3 番目の表が結合しました。

さらに結合する表がある場合は、「表の結合」パネルが表示されます。すべての表が結合されると、「指定」パネルが表示されるので、報告書に表示する列を選択できます。

複数の列の結合

複数の列で表を結合する必要がある場合があります。たとえば、Q.PARTS 表と Q.PROJECT 表をそれらの表の PRODNO 列と PRODNUM 列だけで結合すると、一部の製品のプロジェクト番号に誤りがある報告書が表示される場合があります。これは、一部の製品については、サンプル表に複数のプロジェクト番号があるためです。Q.PARTS 表と Q.PROJECTS 表を結合する場合は、両方が同じタイプの情報を共有している列を使用して行う必要があります。つまり、PRODNO 列と PRODNUM 列だけでなく、PROJNO 列についても結合しなければなりません。

複数の列を結合する方法：

1. 2 つの表を 1 つの列で結合する照会を作成または表示します。この例では、Q.PARTS 表と Q.PROJECT 表を結合する照会を表示します。
2. 「取り消し」ファンクション・キーを押して、「指示照会」パネルから「指定」パネルを除去してください。
3. カーソルを、表の結合見出しの下の結合先の列の最後の一对に移動させてください。
4. 「挿入」ファンクション・キーを押してください。「表の結合」パネルが表示されます。
5. 追加の列で結合したい表を選択してください。この例では、再び PARTS 表と Q.PROJECT 表を選択します。「列の結合」パネルが表示されます。
6. 結合したい列を選択してください。この例では、両方の表から PROJNO 列を選択します。

結合した追加の列をもつ照会が表示されます。

```

指示照会                                修正済    行 1

表：
-   Q.PARTS(B)
-   Q.PROJECT(C)

表の結合：
-   A.ACCTNO と B.SUPPNO
-   かつ B.PRODNO と C.PRODNUM
-   かつ B.PROJNO と C.PROJNO

列：
-   PARTNAME
-   C.PROJNO
-   STARTD

*** 終り ***

1= ヘルプ   2= 実行   3= 終了   4= SQL   5= 変更   6= 指定
7=後       8= 先     9= 書式  10= 挿入  11= 削除  12= 報告書
OK、ENTER が実行されました。続けてください。
COMMAND ==>                                SCROLL ==> PAGE

```

図 50. QMF は、2 つの表が 2 番目の列で結合されたことを示します。

置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法

指示照会で置換変数を指定すると、照会を実行するたびにその変数に新規の値を与えれば、同じ照会を使用して異なる情報を検索できます。

図 51 の指示照会は部門データを選択します。行の条件の部門番号に置換変数 (&DEPARTMENT) を使用して、照会の実行ごとに異なる部門番号を指定できます。

```
指示照会                                     修正済   行 1
表 :
  Q.STAFF
列 :
  ID
  NAME
  JOB
  SALARY
行の条件 :
  If DEPT Is Equal To &DEPARTMENT;
```

図 51. この照会は、DEPT 名に置換変数を使用しています。

置換変数は、式を入力できるものであれば、どの「指示照会」パネルにも入力可能です。

置換変数の値は、以下のどの方法で指定しても構いません。

- RUN コマンドの一部として
- 「RUN コマンド・プロンプト」パネルから
- グローバル変数を設定して

RUN コマンドの一部として値を指定する方法: たとえば、&DEPARTMENT 変数の値を指定するには、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

値に以下の特殊文字が含まれている場合は、その値を括弧で囲んでください。

- ブランク
- コンマ
- 左括弧または右括弧
- 単一引用符または二重引用符
- 等号

たとえば、次のようにします。

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```



```

DXYEPRU3          RUN QUERY Command Prompt                               1 to 20 of 20
Form (<----- 50 bytes ----->)+
(<-----50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
(<----- 50 bytes ----->)+
Enter the name of a specific form to be used in displaying a
report. It can be FORM to use the contents of the temporary
storage area, or it can be the name of a form in the database.
If you omit it, a default form will be created and used.
Confirm ( YES      )
Display the confirmation panel before completing a query
that inserts, updates, deletes rows, or drops objects in
the database? YES or NO.
Rowlimit (        )
Enter a number for the most rows to return from your query.
If you leave this value blank, then all rows are returned.

F1=Help  F3=End  F4=List  F7=Backward  F8=Forward

```

図 53. RUN Query コマンド・プロンプト

グローバル変数を使用して置換変数の値を指定する方法: SET GLOBAL コマンドでグローバル変数を定義できます。グローバル変数は、リセットされるまで、または QMF セッションを終了させるまで、その値を保持します。

たとえば、&DEPARTMENT 変数にグローバル変数値を設定する場合は、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

変数の値は最大 10 まで指定できます。値は、コンマかブランクで分離してください。

グローバル変数の定義の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

照会の実行と報告書の表示

照会を実行すると、QMF は選択したデータを報告書として表示します。

1 つの照会で、1 つの表だけを選択し、一部または全部の列を選択して実行できます。

照会を実行する方法 :

1. 「指定」パネルから、「取り消し」ファンクション・キーを押してください。「指示照会」パネルに照会が表示されます。
2. 「実行」ファンクション・キーを押してください。
次のように入力することもできます。
QMF コマンド行に、RUN QUERY を入力します。

指示照会を使用したデータの表示

照会の実行を終了すると、QMF は、ユーザーが選択したデータをすべて表示する報告書を表示します。

照会が多数の行を選択していると、前方スクロールしなければ全データを見ることができない場合があります。

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00

図 54. QMF は、データを報告書として表示します。

3. 照会を変更したい場合は、「照会」ファンクション・キーを押して「指示照会」パネルに戻ってください。

新規照会の保管

照会を作成した後で、その照会をデータベースに保管できます。保管された照会を実行して、再び報告書を表示できます。保管された照会に、情報を追加、削除、または変更できます。

照会を保管する方法：「指示照会」パネルの QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SAVE
```

QMF は、照会に割り当てる名前を入力するように指示します。

次のように入力することもできます。

```
SAVE AS queryname
```

たとえば、MYQUERY という名前を付けて照会をデータベースに保管するには、次のように入力します。

```
SAVE AS MYQUERY
```

照会を保管してそれを他のユーザーと共用したい場合は、以下に示すように、使用する SAVE コマンドに SHARE=YES パラメーターを追加します。

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF によって照会がデータベースに保管されます。その照会に付けた名前を示した「指示照会」パネルが表示されます。この SAVE コマンドを発行する前に、値 DSQEC_SHARE=1 を指定して SET GLOBAL コマンドを発行する場合、SHARE=YES パラメーターは必要ありません。

ある場合には、照会の保管を試みた時、長い報告書の表示が完了していない場合があります。このような場合には、報告書が完了するまで QMF は照会を保管できず、パフォーマンス上の問題が発生することがあります。グローバル変数 DSQEC_RESET_RPT を使用し、このような状態を QMF にどう処理させるかを、あらかじめ定義できます。詳しくは、DB2 QMF 解説書を参照してください。

実行中の照会の取り消し

照会を、実行中に取り消したい場合があります。たとえば、照会の実行に時間がかかりすぎるのが分かった場合です。照会の実行中は、図 55 の中にあるように、「データベース状況」パネルに、コンピューター資源に関して、照会の相対的『コスト』が表示されます。

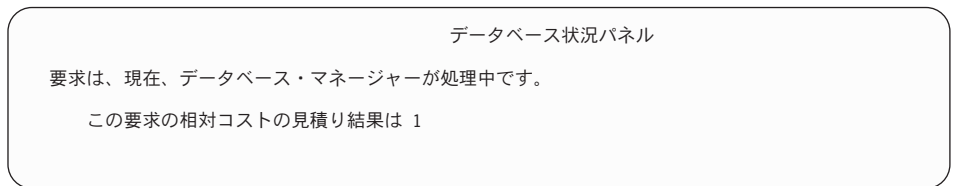


図 55. 「データベース状況」パネル

QMF コマンド割り込みを使用して照会を取り消す方法：

QMF コマンド割り込みを使用して照会を取り消すためには、次のようにします。

1. 「データベース状況」パネルが表示されている間に、PA1 キーを押してください。端末装置で、このキーが見つからない場合は、QMF 管理者に問い合わせてください。次のメッセージが表示されます。
DSQ50465 QMF command interrupted! Clear screen and press ENTER.
2. 「消去」ファンクション・キーを押してください。
3. ENTER キーを押します。

66 ページの図 56 に示すように、「QMF コマンド割り込み」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

```
DSQ50547 QMF command interrupted! Do one of the following:  
==> To continue QMF command, type CONT  
==> To cancel QMF command, type CANCEL  
==> To enter QMF debug, type DEBUG
```

図 56. 「QMF コマンド割り込み」パネル

4. QMF コマンド行に、CANCEL と入力してください。

QMF によって、当該の照会が取り消されます。

「QMF 管理プログラムのプロンプト」パネルを使用して照会を取り消す方法：

ご使用のシステムによっては、実行に時間がかかりすぎるか、または検索する行の数が多すぎる場合に、照会を自動的に取り消そうとする管理プログラムによる割り込みルーチンが用意されている場合があります。照会を実行しようとしたときに、図 57 にあるものと似た「QMF 管理プログラム・プロンプト」パネルが表示された場合は、パネル上の指示に従って照会を取り消すか、または続行します。

続行しても、QMF 管理プログラムがコマンドを取り消す場合もあります。

```
DSQnnnnn QMF governor prompt:  
Command has executed for xxxxxxxx minutes  
and fetched yyyyyyy rows of data.  
  
==> To continue QMF command  
press the "ENTER" key.  
==> To cancel QMF command  
type "CANCEL" and then press the ENTER key.  
==> To turn off prompting  
type 『NONPROMPT』 then press the ENTER key.
```

図 57. 「管理プログラム・プロンプト」パネル

保管済み照会の変更方法

照会をデータベースに保管した後でも、変更できます。最初に照会をデータベースから検索し、次に変更を行います。

データベースからの照会の検索

データベースから照会を検索するためには、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
DISPLAY QUERY queryname
```

データベースから要求した照会を示した「指示照会」パネルが表示されます。

表示されない照会の訂正

照会を正常に実行できない場合、照会に指定されている 1 つ以上のデータベース・オブジェクトが更新されている場合があります。たとえば、最後に指示照会を実行した後で、表名が変更されているか、または表から 1 列削除されている場合があります。QMF の中から照会を変更することはできません。変更するためには、照会を変換するか、またはエクスポートしなければなりません。

照会の中の情報を訂正する方法:

指示照会を SQL 照会に変換し、その照会を表示してから変更を実行します。指示照会を SQL 照会に変換する方法については、69 ページの『指示照会の SQL 照会への変換』を参照してください。

照会への情報の追加

保管の前でも後でも、照会に情報を追加できます。指定を追加したり既存の指定を変更できます。

照会に新規の指定を追加する方法 :

1. 「指示照会」パネルで、「指定」ファンクション・キーを押してください。
2. 「指定」パネルで、追加したい指定の番号を入力してください。

既存の指定に追加する方法 :

1. 照会の中の、情報を追加したい場所にカーソルを移動させて、「挿入」ファンクション・キーを押してください。適切なパネルが表示されます。
2. たとえば、行の条件を追加したい場合は、カーソルを行の条件に移動させて「挿入」ファンクション・キーを押します。「行の条件」パネルが表示されます。
3. 照会に追加したい情報を入力してください。

最後のパネルで ENTER キーを押すか、または「取り消し」ファンクション・キーを押して、「指定」パネルをクローズした後、追加した情報を示す「指示照会」パネルが表示されます。

照会の中の情報の変更

保管した照会の中の列名の変更、行の条件の変更、および情報の分類を行うことができます。表名は変更できませんが、表を削除すること、新規の名前を指定することはできません。

照会の中の情報を変更する方法 :

1. 変更したい情報にカーソルを移動させて、「変更」ファンクション・キーを押してください。

68 ページの図 58 にあるように、適切な「変更」パネルが表示されます。

指示照会を使用したデータの表示

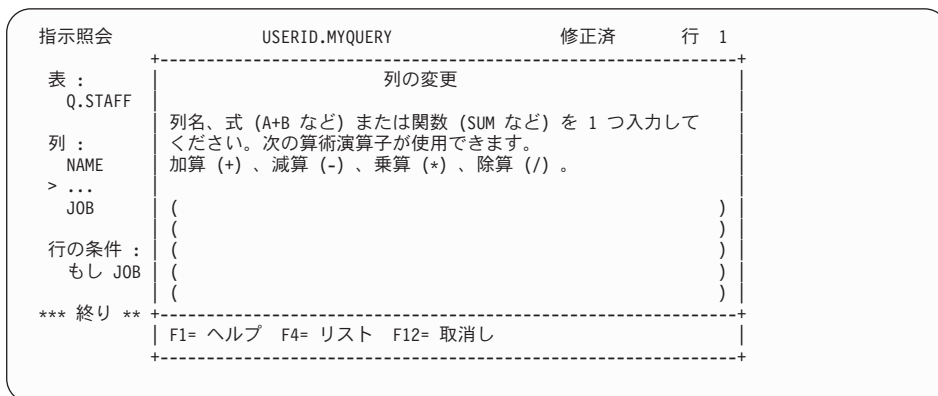


図 58. QMF は、照会に対する変更を指定するパネルを表示します。

2. 情報に対する変更を入力してください。

確認域に変更済みの情報を示した「指示照会」パネルが表示されます。

照会から情報の削除

表名も含めて、どのような情報でも照会から削除できます。

照会から情報を削除する方法 :

削除したい行にカーソルを移動させて、「削除」ファンクション・キーを押してください。

表または表の結合を照会から削除する場合は、次のことに注意してください。

- ユーザーが照会から表を削除すると、QMF はユーザーがその表を使用して作成した表結合もすべて削除する。
- 照会の中の 2 つまたはそれ以上の表の結合を解除するように照会を変更すると、「表の結合」パネルが表示される。ここで、別の共通の列によって表を結合できます。

保管済みの照会の消去

ユーザーがデータベースに保管した照会は、いずれも消去できます。

データベース内の照会を削除する方法 : QMF コマンド行に次のように入力します。

```
ERASE QUERY queryname
```

QMF 管理者以外のユーザーは、他のユーザーが保管した照会を消去できません。

指示照会と同等の SQL の表示

「指示照会」で作成した照会を構成する SQL ステートメントを見たい場合があります。たとえば、自分の指示照会が別の SQL 照会と同等かどうかを知りたいとします。

指示照会と同等の SQL を表示すると、表示している照会の編集、実行、または保管はできません。

指示照会と同等の SQL を表示する方法：

1. 「指示照会」パネルに指示照会を表示します。
2. 「SQL」ファンクション・キーを押してください。
または次のように入力できます。
コマンド行に SHOW SQL を入力します。
指示照会と同等の SQL が表示されます。

指示照会	USERID.MYQUERY	行 1
表： Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	SQL	
表の結合： A.DEPT と B	次の SQL 文が指定の照会と等価です。	1 - 5 / 5
列： DEPT SALARY LOCATION	SELECT A.DEPT, A.SALARY, B.LOCATION FROM Q.STAFF A, Q.ORG B WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN') OR (A.DEPT = 84)) AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB)	
行の条件： もし DIVISION が 'EASTERN' に等しい または DEPT が 84 に等しい	F1= ヘルプ F7= 後 F8= 先 F12= 取消し	
*** 終了 ***		

図 59. QMF は、指示照会と同等の SQL を表示できます。

SQL については、71 ページの『第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示』で詳しく学習します。

指示照会の SQL 照会への変換

指示照会を SQL 照会に変換できます。基本の指示照会を SQL 言語を使用して、さらに複雑な照会に拡張する場合、照会の変換を使用できます。

指示照会を SQL 照会に変換してしまうと、それを元の指示照会に変換することはできません。元の指示照会のコピーを取っておきたい場合は、SQL に変換する前に、必ずデータベースに保管しておいてください。

指示照会を使用したデータの表示

指示照会を SQL 照会に変換する方法 :

1. 指示照会をデータベースに保管してある場合は、QMF コマンド行に次のように入力してそれを表示します。

```
DISPLAY QUERY queryname
```

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
CONVERT QUERY
```

QMF ユーザー・プロファイルで確認オプションに YES と指定してある場合は、「変換確認」パネルが表示されます。

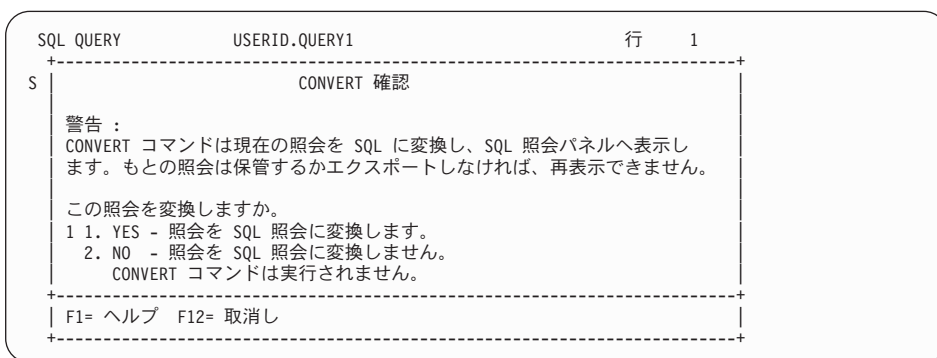


図 60. 「変換確認」パネル

3. ENTER キーを押して選択項目 1 の、**YES** を受け入れます。SQL 照会が表示されます。

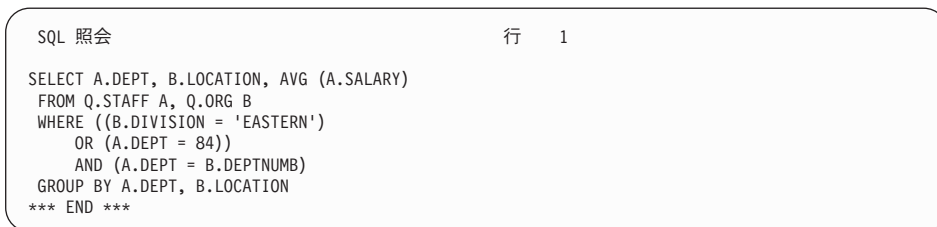


図 61. QMF は SQL 照会を表示します。

SQL ステートメントを使用して、照会を変更できます。照会をデータベースに保管することもできます。

第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示

本章では、SQL ステートメントを使用してデータベース内のデータを選択および表示する方法を学びます。SQL ステートメントを使用してデータを選択および表示する場合は、指示照会の場合のように、QMF による情報入力のプロンプト指示は出されません。しかし、SQL 照会の作成の基本的規則を学習した後では、より速く、より簡単に、照会ができるようになります。

SQL 照会ウィンドウでの複数行のオブジェクト名の入力

SQL 照会では、現在 SQL ステートメント内での長い名前への入力をサポートしています。オブジェクト名が 1 行を超える場合、区切り ID でオブジェクト名を囲む必要があります。SQL 照会の 1 行は、79 バイトに制限されています。以下の例に、複数行にわたるオブジェクト名を含む SQL ステートメントのコーディング方法を示します。

SQL 照会 修正済 行 1

```
SELECT * FROM
"LOCA4567890123456"."OWNER6789001234567891234567890123456789012345678901234567
89012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678
678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
5678901234567890123456789012345678"
```

DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境で SQL 照会を作成し実行することもできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

「SQL 照会」パネルで SQL ステートメントを入力するためには、以下の知識が必要です。

- 取り出したいデータが入っている表の名前
- 表内の列名
- 指定したい行の条件
- データを表示する順序

SQL 照会の作成方法の詳細については、ご使用のデータベース管理システムに添付されていた SQL 解説書を参照してください。

SQL 照会の形式

単純な SQL 照会の多くは、以下の基本的な SQL ステートメントを使用します。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT columnname
FROM tablename
WHERE condition
ORDER BY columnname
```

図 62 に基本 SQL 照会を示します。この照会は、Q.STAFF 表から従業員名、雇用年数、および給与を表示します。

```
SQL 照会                                修正済    行 1
SELECT NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
ORDER BY NAME_

*** 終了 ***

1= ヘルプ    2= 実行    3= 終了    4= 印刷    5= 図表    6= 作成
7=後        8= 先      9= 書式   10= 挿入   11= 削除   12= 報告書
OK、カーソルが位置付けられました。
コマンド ==>                               スクロール ==> PAGE
```

図 62. 基本 SQL 照会

SQL 照会の開始

1. QMF ユーザー・プロファイル内の「言語」フィールドの値が SQL であることを確認する。QMF ユーザー・プロファイルの設定について、詳細を知りたい場合は、7 ページの『QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更』を参照してください。
2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
RESET QUERY
```

QMF プロファイルを変更しない場合、RESET コマンドの使用時に毎回次のように入力することもできます。

```
RESET QUERY (LANG=SQL)
```

SQL 照会パネルが表示されます。

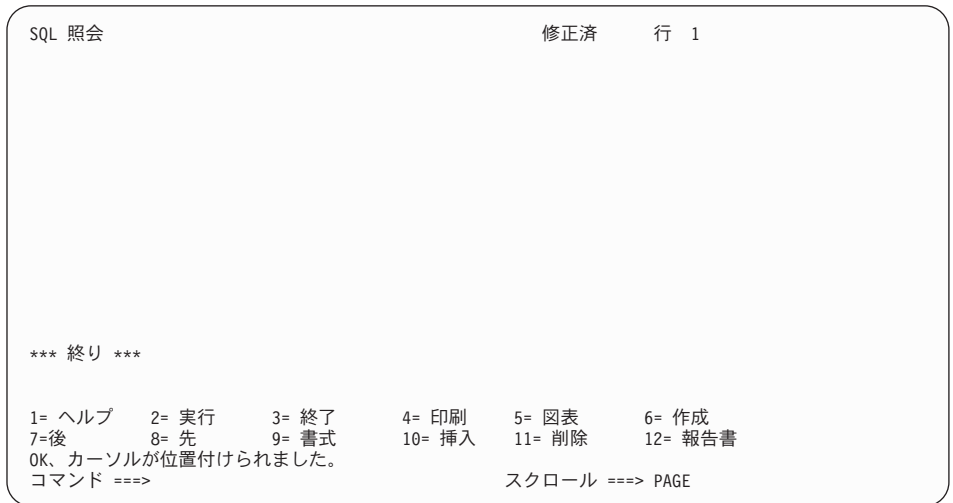


図 63. 「SQL 照会」パネル

SQL ステートメントの入力と照会の実行

1. 「SQL 照会」パネルで、実行したい SQL ステートメントをタイプしてください。
2. 照会を実行するには、「実行」ファンクション・キーを押してください。

または次のように入力できます。

コマンド行に RUN QUERY を入力します。

選択したデータをすべて表示する報告書が表示されます。

実行中の照会を取り消すことができます。照会の取消しについては、65 ページの『実行中の照会の取り消し』を参照してください。

照会の実行の詳細については、63 ページの『照会の実行と報告書の表示』、およびその後続く各トピックを参照してください。

列および表の選択

SQL 照会の形式では、表を選択する前に、列を選択しておく必要があります。

列を選択する方法： SELECT とタイプし、その後ろに列の名前を報告書に表示する順序でタイプします。コンマを使用して、列名と列名の間を分離してください。

たとえば、DEPTNAME 列と DEPTNUMB 列を選択するには、次のようにタイプします。

```
SELECT DEPTNAME, DEPTNUMB
```

SQL ステートメントを使用したデータの表示

報告書に表示するすべての列を選択するためには、次のようにタイプします。

```
SELECT *
```

列名を見つける方法: データを選択する表は分かっているが、そのすべての列名が分かっているわけではない場合、「SQL 照会」パネルで「作成」ファンクション・キーを使用します。

1. QMF コマンド行に、見たい列をもつ表の名前をタイプしてください。
たとえば、Q.ORG 表の列の名前を検出したい場合は、Q.ORG とタイプします。
2. 「作成」ファンクション・キーを押してください。

QMF は、ユーザーが指定した表のすべての列が選択されている、次のような照会を表示します。

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER, DIVISION -- Q.ORG
      , LOCATION -- Q.ORG
FROM Q.ORG
```

3. 照会をそのまま行うか、または変更して特定の行の選択を行います。

表を選択する方法 : FROM と、その後にデータを選択したい表の名前を入力します。

たとえば、Q.ORG 表を選択するためには、次のように入力します。

```
FROM Q.ORG
```

表のリストを見る必要がある場合は、LIST TABLES コマンドを使用します。LIST TABLES コマンドの詳細については、30 ページの『LIST コマンドを使用したデータベース・オブジェクトのリストの表示』を参照してください。

式を使用した列の作成

2 つまたはそれ以上の列の値を、加算、減算、乗算、または除算することにより、報告書に新規の列を作成できます。それから、演算の結果の値は WHERE キーワードを使用して、新規の列として組み込まれます。

たとえば、次のステートメントは、各従業員の給与と歩合の合計を示す新規の列を作成します。

```
SELECT NAME, SALARY + COMM
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY + COMM > 20000
```

この照会を実行すると、QMF によって以下の報告書が表示されます。

NAME	EXPRESSION 1
WILLIAMS	20094.15
GRAHAM	21200.30

QMF は、計算された列に、次のように名前を付けます。

- **EXPRESSION 1**、DB2 (VM 版) または DB2 (VSE 版) を使用している場合
- **COL1**、DB2 (z/OS 版) を使用している場合
- **1**、DB2 (AIX 版) を使用している場合
- **0002**、DB2 (iSeries 版) を使用している場合

さらに追加の列を定義する場合は、QMF はそれらに **EXPRESSION 2**、**EXPRESSION 3** (あるいは **COL2**、**COL3**、または **2**、**3**) というように名前を付けます。

列見出しを変更したい場合は、120 ページの『列見出しの変更』を参照してください。

新規の列は定義されると、表から選択された列と同じように使用できます。

算術式の使用法の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

行の選択

表内の行のすべてを表示する必要がない場合があります。特定の行を選択し、表示するためには、WHERE キーワードとその後に条件を付けて使用します。WHERE キーワードを使用しない場合、表の中のすべての行が表示されます。

たとえば、部門 20 で働いている従業員だけを選択するためには、次のように入力します。

```
SELECT DEPT, NAME, JOB, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 20
```

この照会を実行すると、QMF によって以下の報告書が表示されます。

DEPT	NAME	JOB	COMM
20	SANDERS	MGR	-
20	PERNAL	SALES	612.45
20	JAMES	CLERK	128.20
20	SNEIDER	CLERK	126.50

データの無い行の選択

データの無い行だけを選択するためには、次のようにタイプします。

```
WHERE columnname IS NULL
```

たとえば、歩合のない従業員を選択する場合は、次のようにタイプします。

```
WHERE COMM IS NULL
```

特定の文字値を使用する行の選択

文字値を使用して、表示したい行を選択できます。データは、必ず単一引用符で囲むようにしてください。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

たとえば、次のようにします。

```
SELECT NAME, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE NAME = 'SANDERS'
```

条件を使用する行の選択

行を選択する場合、以下の条件をどれでも指定できます。

=	等しい
>	より大きい
> =	より大きいか、または等しい
<	より小さい
< =	より小さいか、または等しい
≠	等しくない
≠>	等しくない

以下の照会は、\$1,000.00 より大きいか、または等しい歩合を得ている従業員を選択します。

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM >= 1000
```

以下の照会は、少なくとも \$170.00 の、しかし \$220.00 を超えない歩合を得ている従業員を選択します。

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM BETWEEN 170 AND 220
```

BETWEEN キーワードの詳細については、ご使用のデータベース管理システムの SQL 解説書を参照してください。

逆の条件を使用する行の選択

任意の条件の逆を指定するためには、その条件の前に NOT をタイプしてください。

>、<、または = を指定する場合は、条件全体の前に NOT をタイプしなければなりません。

たとえば、次のようにタイプします。

```
WHERE NOT YEARS = 10
```

NULL、LIKE、IN、または BETWEEN 条件を指定する場合は、条件キーワードの直前に NOT をタイプしなければなりません。

たとえば、次のようにタイプします。

```
WHERE YEARS IS NOT NULL
WHERE YEARS IS NOT NULL
```

以下の照会は、給与が \$16,000.00 より下の従業員と \$22,000.00 を超えている従業員を選択します。

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY NOT BETWEEN 16000 AND 22000
```

以下の照会は、給与が \$16,000.00 より下で歩合が \$500.00 より少ない従業員を選択します。

```
SELECT ID, NAME, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE NOT SALARY > 16000 AND NOT COMM > 500
```

選択記号を使用する行選択の制限

選択記号を使用して行を選択するためには、WHERE 文節の中の LIKE キーワードを使用し、さらに下線とパーセント記号を選択記号として使用します。

- 1 文字の充てん文字として下線 (_) を使用します。
- ゼロ文字または 1 文字以上の文字の充てん文字として、パーセント記号 (%) を使用します。
- 他の任意の文字は、それ自体の単一のカレンスを表します。

たとえば、この照会は、名前が SON で終了する従業員の行を選択します。

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '%SON'
```

次の照会は、名前が 5 文字の長さで、ES で終了する従業員の行を選択します。

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '___ES'
```

('___ES' の行には、3 つの下線が含まれます。)

```
NAME
-----
HANES
JAMES
JONES
```

SQL ステートメントを使用したデータの表示

式の中で % を複数回使用できます。

たとえば次の照会では、1 字の M と、その後に 1 字の N を名前に含む従業員の行を Q.STAFF サンプル表から選択して、MARENGHI、ROTHMAN、MOLINARE が選択されます。

```
WHERE NAME LIKE '78N%'
```

同じ WHERE 文節の中で、選択記号の % と _ を使用できます。

たとえば、次の照会は、名前の 2 番目の文字に R がある従業員の行を選択します。Q.STAFF サンプル表から、この照会は FRAYE と GRAHAM を選択します。

```
WHERE NAME LIKE '_R%'
```

選択記号と共に NOT キーワードを使用すると、選択したくない行を指定できます。

たとえば、次の照会は名前が G で始まらない従業員の行を選択します。

```
WHERE NAME NOT LIKE 'G%'
```

複数の行条件を使用して選択する行を狭める方法

複数の行条件を作成し、AND、OR、または IN キーワードを使用して条件を接続できます。

両方の条件が真の場合に行を選択

両方の条件に合致する行を選択したい場合は、AND キーワードを使用して両方の条件を接続します。

次の照会は、Q.STAFF 表の中の、雇用年数が 10 年で、給与が \$20,000 より大の両方をもつ従業員の ID、NAME、YEARS および SALARY を表示します。

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
      AND SALARY > 20000
```

条件のどちらかが真の場合に行を選択

どちらかの条件に合致する行を選択したい場合は、OR キーワードを使用して、両方の条件を接続します。

次の照会では、Q.STAFF 表の中の同じ列が表示されますが、選択しているのは、雇用年数が 10 年か、または収入が \$20,000.00 より大の従業員です。

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
      OR SALARY > 20000
```

行の条件のグループ化

AND ステートメントと OR ステートメントとを共に使用して、条件を接続できます。最初にどの条件を検査するかを示すためには、括弧を使用してください。括弧の内側の条件が最初に検査され、その後で括弧の外側の条件が検査されます。

括弧を使用しない場合、NOT は AND の前に適用され、AND は OR の前に適用されます。

たとえば、以下の照会を実行すると、

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE (JOB='SALES' AND COMM > 1200) OR YEARS > 10
```

QMF によって以下の報告書が表示されます。

NAME	ID	DEPT
-----	-----	-----
KOONITZ	90	42
JONES	260	10
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

同じ照会を、その括弧を次のように移動させて実行すると、

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='SALES' AND (COMM > 1200 OR YEARS > 10)
```

QMF によって以下の報告書が表示されます。

NAME	ID	DEPT
-----	-----	-----
KOONITZ	90	42
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

IN 述部を使用する行の選択

複数の OR ステートメントの代わりに 1 つの IN ステートメントを使用できます。

以下の照会は両方とも、同じ行を選択し、報告書に表示します。

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38 OR DEPT = 20 OR DEPT = 42
```

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT IN (38, 20, 42)
```

また、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

IN ステートメントで NOT を使用すると、次の例に示すように、選択したくない行を指定することができます。

```
WHERE DEPT NOT IN (15, 20, 38)
```

重複行の除去

報告書から重複行を除去するためには、DISTINCT キーワードを使用します。

次の照会では、一部の従業員が販売員である各部門を表示します。1つの部門に複数の販売員がいる場合であっても、QMF はその部門番号を報告書に1回しか表示しません。

```
SELECT DISTINCT DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES'
ORDER BY DEPT
```

照会における行の分類

行の分類方法を指定するためには、ORDER BY キーワードを使用します。ORDER BY キーワードの後ろに、行の分類に使用したい列 (単数または複数) の名前を続けて指定してください。降順と指定しなければ、QMF は行を昇順で分類します。

たとえば、次の照会は、行を仕事別に昇順で表示します。

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 84
ORDER BY JOB
```

行を複数の列によって分類する場合は、最初の列が最初に分類され、次に2番目の列が最初の列の順序内で分類されるというように、以下同様の処理が行われていきます。

この照会では、行は、まず職務別に昇順で分類され、さらにそれぞれの職務ごとに勤続年数が降順で配列されて表示されます。

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=84
ORDER BY JOB, YEARS DESC
```

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5

SQL 照会の行の追加または削除

SQL 照会に新規の行を追加し、不要になった行を削除できます。照会は、実行の前または後に変更できます。

行を追加する方法：

1. 照会をまだデータベースに保管していない場合は、QMF コマンド行に SHOW QUERY と入力して、再び照会を表示してください。あるいは、「照会」ファンクション・キーを押して照会を表示してください。データベースに照会を保管してある場合は、DISPLAY QUERY *queryname* を入力してください。
2. 情報を追加したい場所の上にカーソルを移動させます。
3. 「挿入」ファンクション・キーを押してください。QMF によってブランク行が表示されます。
4. このブランク行に情報をタイプしてください。この例の場合は、部門 38 の従業員だけを選択するために条件を追加します。

```
SELECT NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=38
ORDER BY NAME
```

行を削除する方法：

削除したい行にカーソルを移動させて、「削除」ファンクション・キーを押してください。

複数の表からのデータの表示

以下のいずれか 1 つを実行して、複数の表または視点から情報を組み込むことができます。

- 表または視点を共通の列によって結合する。
- 複数の表または視点からのデータを 1 つの列に組み合わせる。
- 複数の表からデータを検索するために副照会を作成する。

2 つ以上の表の列の結合

82 ページの図 64 の SQL ステートメントは Q.STAFF 表と Q.ORG 表のデータを使用して、Eastern 部門の全事務職を選択します。

289 ページの『第 17 章 QMF サンプル表』のサンプル表を調べると、部門番号は両方の表にあり、部門名は Q.ORG 表にあり、職務の名称は Q.STAFF 表にあることが分かります。Q.ORG では、部門番号は DEPTNUMB 列にあり、Q.STAFF では部門番号は DEPT 列にあります。この 2 つの列によって表を結合します。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

報告書に表示したいすべての列を、SELECT 文節に指定してください。結合する表を FROM 文節に指定してください。さらに、値が等しい列を WHERE 文節に等号 (=) を使用して分離し、指定してください。

```
SELECT DIVISION, ID, LOCATION, NAME
FROM Q.STAFF, Q.ORG
WHERE DIVISION = 'EASTERN'
AND JOB='CLERK'
AND DEPTNUMB = DEPT
ORDER BY ID
```

図 64. この SQL 照会は、Q.STAFF 表と Q.ORG 表を結合します。

照会を実行すると、図 65 の報告書が表示されます。

DIVISION	ID	LOCATION	NAME
EASTERN	80	WASHINGTON	JAMES
EASTERN	110	BOSTON	NGAN
EASTERN	120	ATLANTA	NAUGHTON
EASTERN	170	BOSTON	KERMISCH
EASTERN	180	ATLANTA	ABRAHAMS
EASTERN	190	WASHINGTON	SNEIDER

図 65. 報告書は、両方の表からのデータを表示します。

2 つの表を結合するとき共通の列を指定しないと、最初の表の各列が 2 番目の表の各列と結合されます。結果として作成された報告書は、重複したデータが含まれ、非常に大きくなる可能性があります。

結合する表の列が同じ名前の場合もあります。同じ名前の列を区別するためには、次の方法の中の 1 つを使用します。

- 列名に修飾子を追加する。
- 特定の表で列を識別するために関連名を指定する。

修飾子による列名の区別

同一の列名に修飾子を追加して、列を選択した表を識別できます。

たとえば、Q.PRODUCTS 表の PRODNUM 列と Q.PROJECT 表の PRODNUM 列を区別するためには、次の修飾子を列名に追加します。

- PRODUCTS 表の PRODNUM 列に Q.PRODUCTS を追加する。
- PROJECT 表の PRODNUM 列に Q.PROJECT を追加する。

83 ページの図 66 の SQL ステートメントでは、Q.PRODUCTS 表と Q.PROJECT 表の両方のすべての製品番号、プロジェクト番号、部門、および製品価格を選択します。

報告書に 2 つの列が結合されているので列を選択する場合に、重複する列名の中の 1 つだけを指定する必要があります。照会で、重複する列名を参照するときは、必ず重複列名の修飾子を使用してください。

```
SELECT PROJNO, Q.PRODUCTS.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT, Q.PRODUCTS
WHERE Q.PRODUCTS.PRODNUM < 100 AND
Q.PRODUCTS.PRODNUM = Q.PROJECT.PRODNUM
```

図 66. この SQL 照会と同じ名前をもつ 2 つの列からデータを選択します。

関連名による列名の区別

関連名とは、同じ名前の列が複数ある場合に、列を選択した表または視点を識別するために使用する名前のことです。

たとえば、Q.PRODUCTS 表の PRODNUM 列と Q.PROJECTS 表の PRODNUM 列を区別するためには、Q.PROJECT には P の関連名、Q.PRODUCTS には S の関連名を指定します。

列名を参照するときには、その列名の接頭部として関連名を必ず使用してください。以下の照会で、関連名の使用例を示します。

```
SELECT PROJNO, S.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT P, Q.PRODUCTS S
WHERE S.PRODNUM < 100 AND
S.PRODNUM = P.PRODNUM
```

複数の表からのデータを 1 つの列への組み合わせ

キーワード UNION を使用して、2 つ以上の表からのデータを 1 つの列に組み合わせることができます。最初に組み合わせるデータを選択するために、2 つ以上の照会を作成してください。次に、それらの照会の中にキーワード UNION を指定します。

84 ページの図 67 では、最初の照会は Q.ORG 表から部門の名前と番号を選択し、WAITING FOR WORK という語を表示する新しい列を作成します。2 番目の照会は、Q.PROJECT 表と Q.ORG 表から部門の名前と番号を選択し、HAS WORK という語を表示する新規の列を作成します。新規の列の名前は、ユーザーが QMF 書式を使用して変更しなければ、データベースによって決められます。

それぞれの照会に、同じ列の番号を選択してください。対応する列は、同じ汎用データ・タイプで、両方がヌル値を認めるか、あるいは両方がヌル値を認めないかのどちらかでなければなりません。列を並べたい場合は、おそらく組み合わせる列の名前が異なる

SQL ステートメントを使用したデータの表示

るので、列番号を指定してください。報告書に重複行を表示したい場合は、UNION でなく UNION ALL を指定してください。

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, 'WAITING FOR WORK'
      FROM Q.ORG
      WHERE DEPTNUMB NOT IN (SELECT DEPT FROM Q.PROJECT)
UNION
SELECT O.DEPTNUMB, O.DEPTNAME, 'HAS WORK'
      FROM Q.PROJECT P, Q.ORG O
      WHERE P.DEPT = O.DEPTNUMB
ORDER BY 1
```

図 67. この SQL 照会は、2 つの列からのデータを 1 つの列へ組み合わせます。

この照会を実行すると、QMF は部門の名前と番号を表示する以下の報告書を表示します。また、同じ報告書上にそれらの状況情報を示します。

DEPTNUMB	DEPTNAME	EXPRESSION 1
10	HEAD OFFICE	HAS WORK
15	NEW ENGLAND	HAS WORK
20	MID ATLANTIC	HAS WORK
38	SOUTH ATLANTIC	HAS WORK
42	GREAT LAKES	HAS WORK
51	PLAINS	HAS WORK
66	PACIFIC	HAS WORK
84	MOUNTAIN	WAITING FOR WORK

図 68. 報告書には、2 つの新規の列が 1 つに組み合わせられて示されます。

複数の表からの列の、組み合わせたい順序を指定できます。UNION と UNION ALL を使用するときは、順序の指定が重要です。最初にどの表の列を組み合わせるかを示すためには、括弧を使用してください。括弧の内側の条件が最初に検査され、次に括弧の外側の条件が検査されます。

たとえば、次の照会は、85 ページの図 69 の報告書 A を作成します。

```
(SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE SALARY>12000
UNION ALL
SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE DEPT=38)
UNION
SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE JOB='SALES'
```

括弧を次のように移動させると、同じ照会でも、図 69 に示されている報告書 B が作成されます。

```
SELECT ID, NAME, SALARY
      FROM Q.STAFF
      WHERE SALARY>12000
UNION ALL
(SELECT ID, NAME, SALARY
      FROM Q.STAFF
      WHERE DEPT=38
UNION
SELECT ID, NAME, SALARY
      FROM Q.STAFF
      WHERE JOB='SALES')
```

REPORT A			REPORT B		
ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
10	SANDERS	18357.50	20	PERNAL	18171.25
20	PERNAL	18171.25	30	MARENGHI	17506.75
30	MARENGHI	17506.75	40	O'BRIEN	18006.00
40	O'BRIEN	18006.00	60	QUIGLEY	16808.30
50	HANES	20659.80	70	ROTHMAN	16502.83
60	QUIGLEY	16808.30	90	KOONITZ	18001.75
70	ROTHMAN	16502.83	120	NAUGHTON	12954.75
80	JAMES	13504.60	150	WILLIAMS	19456.50
90	KOONITZ	18001.75	180	ABRAHAMS	12009.75
100	PLOTZ	18352.80	220	SMITH	17654.50
110	NGAN	12508.20	280	WILSON	18674.50
120	NAUGHTON	12954.75	300	DAVIS	15454.50
140	FRAYE	21150.00	310	GRAHAM	21000.00
150	WILLIAMS	19456.50	320	GONZALES	16858.20
160	MOLINARE	22959.20	340	EDWARDS	17844.00
170	KERMISCH	12258.50	10	SANDERS	18357.50
180	ABRAHAMS	12009.75	20	PERNAL	18171.25
190	SNEIDER	14252.75	30	MARENGHI	17506.75
210	LU	20010.00	40	O'BRIEN	18006.00
220	SMITH	17654.50	50	HANES	20659.80
230	LUNDQUIST	13369.80	60	QUIGLEY	16808.30
240	DANIELS	19260.25	70	ROTHMAN	16502.83
250	WHEELER	14460.00	80	JAMES	13504.60
260	JONES	21234.00	90	KOONITZ	18001.75
270	LEA	18555.50	100	PLOTZ	18352.80
280	WILSON	18674.50	110	NGAN	12508.20
290	QUILL	19818.00	120	NAUGHTON	12954.75
300	DAVIS	15454.50	140	FRAYE	21150.00
310	GRAHAM	21000.00	150	WILLIAMS	19456.50
320	GONZALES	16858.20	160	MOLINARE	22959.20
340	EDWARDS	17844.00	170	KERMISCH	12258.50
350	GAFNEY	13030.50	180	ABRAHAMS	12009.75

図 69. 2 つの報告書は、組み合わせ順序の違いを示しています。

最初の照会で、給与が \$12,000.00 より多い従業員および部門 38 の全従業員を選択します。次に、仕事が販売で部門 38 に属していないかまたは 1 年間の収入が \$12,000.00 を超える従業員だけを選択して、重複する項目を除去します。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

2 番目の照会では重複項目ができます。なぜなら、この照会では、最初に部門 38 の従業員および部門 38 以外で販売の仕事をしている従業員を選択し、その後で給与が \$12,000.00 を超える従業員を追加するからです。

複数の表からデータを検索する副照会の作成

元の照会に、1 つの表から 1 つまたは 1 組の値を検索するための副照会を追加して、別の表から表示するデータを選択できます。副照会とは、別の照会の WHERE 文節または HAVING 文節の中に現れる完全な照会です。

1 つの照会の中に最高 16 までの副照会を指定でき、また 1 つの副照会の中に複数の副照会を指定できます。副照会は、照会全体の中で最後から最初へ実行されます。

副照会作成の規則：

- 副照会を括弧で囲む。
- IN、ANY、ALL、または EXISTS を使用しない場合には、副照会には列か식을 1 つだけ指定する。
- 副照会には BETWEEN 文節や LIKE 文節を含められない。
- 副照会には ORDER BY 文節を含められない。
- UPDATE 照会の中の副照会は、更新するデータと同じ表からのデータを検索できない。
- DELETE 照会の中の副照会は、削除するデータと同じ表からのデータを検索できない。

次の照会は、Boston で働いている従業員の名前と ID を表示します。まず、副照会 (括弧の中) は、Q.ORG 表の中の、場所が BOSTON である部門番号を検出します。次に、メイン照会は、Q.STAFF 表からその部門の従業員の名前を選択します。

```
SELECT NAME, ID
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=(SELECT DEPTNUMB
             FROM Q.ORG
             WHERE LOCATION='BOSTON')
```

次の例では、副照会とメイン照会が同じ表からデータを検索します。まず、副照会は、Q.STAFF 表の中の全従業員の平均給与を計算します。次に、メイン照会は、平均給与以上の給与を得ている販売員を選択します。

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES' AND
      SALARY >= (SELECT AVG(SALARY)
                 FROM Q.STAFF)
```

副照会による複数値の検索

通常、副照会は列を 1 つだけ選択し、値を 1 つだけ照会に戻します。ただし、ANY キーワードや ALL キーワードを比較演算子の =、≠、>、>=、<、または <= と共に使用すると、1 組の値を戻す副照会を作成できます。さらに、照会の中で IN キーワードを複数の OR ステートメントの代わりに使用したのと同じように、副照会の中で IN キーワードを ANY キーワードの代わりに使用することもできます。

図 70 の照会は、Eastern 地域で働いている従業員を選択します。まず副照会は、Eastern 地域の部門番号を検出し、次にメイン照会は、これらの部門のいずれかで働く従業員を選択します。

この照会では、副照会によって Eastern 地域の複数の部門が検出される可能性があるので、ANY キーワードを使用します。ANY キーワードでなく ALL キーワードを使用すると、Eastern 地域の全部門で働く従業員はいないので、データは選択されません。

```
SELECT NAME, ID
      FROM Q.STAFF
     WHERE DEPT = ANY
           (SELECT DEPTNUMB
            FROM Q.ORG
            WHERE DIVISION='EASTERN')
```

図 70. この SQL 照会は、ANY キーワードを使用する副照会を含みます。

図 71 の照会は、平均給与が最も高い部門を選択します。まず副照会は、各部門の平均給与を検出し、次にメイン照会は、平均給与が最も高い部門を選択します。

この副照会では、ALL キーワードを使用します。なぜなら、この照会によって選択される部門の平均給与は他のすべての部門の平均給与以上でなければならないからです。

```
SELECT DEPT, AVG(SALARY)
      FROM Q.STAFF
     GROUP BY DEPT
    HAVING AVG(SALARY) >= ALL
           (SELECT AVG(SALARY)
            FROM Q.STAFF
            GROUP BY DEPT)
```

図 71. この SQL 照会には、ALL キーワードを使用する副照会を含みます。

88 ページの図 72 の照会は、年収が \$20,000 を超える管理者のもとで働くすべての販売員とその給与を選択します。副照会では、最初に年収が \$20,000 を超える管理者を検出し、次に主照会によって、それらの管理者のもとで働く販売員が選択されます。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

この副照会では、複数の部門から値を検出する必要があるため、IN キーワードを使用します。

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES'
AND DEPT IN
  (SELECT DISTINCT DEPT
   FROM Q.STAFF
   WHERE JOB = 'MGR'
   AND SALARY > 20000)
```

図 72. この SQL 照会には、IN キーワードを使用する副照会を含みます。

条件を満たす行の検査

これまでの例では、照会に値を戻す副照会の使い方を学習しました。WHERE EXISTS 文節を使用して、特定の行条件を満たす行を検査する副照会を使用することもできます。

図 73 の照会は、Q.STAFF 表から、給与が \$14,000 未満であり、かつ同じ部門内に職務は同じだが \$14,000 を超える給与を得ている他の従業員が少なくとも 1 人いるという条件を満たす、従業員を選択します。副照会は、その部門内で同じ職務に従事している他の従業員について、その給与が \$14,000 を超えているかどうかを検査します。

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY
FROM Q.STAFF S
WHERE S.SALARY < 14000 AND
      EXISTS (SELECT * FROM Q.STAFF
              WHERE S.DEPT=DEPT AND SALARY >14000
              AND S.JOB=JOB)
ORDER BY S.DEPT
```

図 73. この副照会は、条件を満たす行を検査します。

対応する情報が他の表に存在しない場合は、副照会の中で NOT IN を指定して、情報を 1 つの表から選択することができます。

副照会の中の関連名の指定

副照会の中で関連名を指定して、副照会の中で指定された条件に合わせて、照会によって選択されたすべての行を評価できます。

図 74 の照会は、部門間で最高の給与を得ている従業員の部門、名前、および給与を選択します。副照会は、メイン照会によって選択された各部門のそれぞれについて、最高給与を計算します。相関名 Y により、照会によって選択された各行と、副照会の中で計算された当該部門の最高給与との比較が行われます。

```
SELECT DEPT, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF Y
 WHERE SALARY = (SELECT MAX (SALARY)
                  FROM Q.STAFF
                  WHERE DEPT = Y.DEPT)
```

図 74. この副照会は、相関名を指定します。

相関名の書き方

相関名は、その照会の中で固有で、次の 2 個所になければなりません。

- メイン照会の FROM 文節の中で
- 副照会の WHERE 文節の中で

照会の中の相関名には、任意の名前を使用できます。128 文字までの任意の名前を選択してください。これは、照会の中の他の語や任意の SQL 予約語と重複できません。

相関名と複数の表名を使用する場合は、リストの中の項目と項目との間をコンマで分離してください。たとえば、次のようにします。

```
FROM Q.ORG XXX, Q.APPLICANT, Q.STAFF YYY
```

以下の例のように、副照会がなくても相関名が必要な場合があります。

例 1

この照会は、従業員の給与が管理者の給与より多い人をリストし、Q.STAFF から 2 回選択します。

```
SELECT X.ID, X.NAME, X.SALARY, Y.SALARY
  FROM Q.STAFF X, Q.STAFF Y
 WHERE X.DEPT = Y.DEPT
       AND Y.JOB = 'MGR'
       AND X.SALARY > Y.SALARY
```

Q.STAFF から 2 回の選択が必要な理由は、各従業員の部門長を探すためであり、各従業員の DEPT を表の中の他の DEPT と突き合わせるからです。

WHERE 条件は、両方の表から同じ部門に属する従業員を選択し、さらに Y バージョンの表から管理者である従業員を選択します。その後、管理職よりも高い給与を得ている従業員を選択します。

例 2

この照会は、それぞれの場所で最大の歩合を得ている従業員をリストします。

```
SELECT LOCATION, ID, NAME, COMM
FROM Q.STAFF, Q.ORG ZZZ
WHERE DEPT=DEPTNUMB
      AND COMM = (SELECT MAX(COMM)
                  FROM Q.STAFF, Q.ORG
                  WHERE DEPT=DEPTNUMB
                  AND LOCATION = ZZZ.LOCATION)
```

この照会では、まず副照会は、指定された場所における最大の歩合を検出します。次に、照会の主要部によってその場所でその歩合を得た人が検出されます。この照会は 2 つの表を指名しているため、どちらの表に LOCATION 列が含まれているのかを示す相関名が含まれています。

例 3

この照会は、従業員給与が管理者の給与より多い人をリストします。例 1 に示されている、この照会の別のバージョンでは、副照会を使用せずに Q.STAFF からの選択を 2 回行っています。2 つ以上の表を結合する照会は、おそらく副照会を使用する同様の照会よりも速く実行されます。

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF EMP
WHERE SALARY > (SELECT SALARY
                 FROM Q.STAFF
                 WHERE ID = (SELECT MANAGER
                             FROM Q.ORG
                             WHERE DEPTNUMB = EMP.DEPT))
```

SQL 列関数を使用する値の集合の処理

列関数は、1 グループの行に単一の値を作り出します。たとえば、SQL SELECT 文節で値 SUM(SALARY) を求めた場合は、QMF は唯一の値として合計を戻します。以下の照会では、列関数 SUM の使用法を示します。

```
SELECT SUM(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

QMF によって以下の報告書が戻されます。

COL1
77285.55

本章と次章に例示されている報告書は、現在場所が DB2 を使用している場合に表示されるものです。現在場所が DB2 Server (VSE 版または VM 版) の場合、報告書の形が変わっている場合があります。

列関数は次のとおりです。

AVG 特定の列に入っている値の平均、あるいは 1 つまたは複数の列から得られた値の集合の平均を求めます。集約される列または式は、数値データを含んでいる必要があります。

MAX 特定の列に入っている値の最大値、あるいは 1 つ以上の列から得られた値の集合の中の最大値を求めます。MAX はすべてのデータ・タイプに適用されます。

MIN 特定の列に入っている値の最小値、あるいは 1 つまたは複数の列から得られた値の集合の中の最小値を求めます。MIN はすべてのデータ・タイプに適用されます。

SUM 特定の列に入っている値の合計、あるいは 1 つまたは複数の列から得られた一連の値の合計を求めます。加算される列または式は、数値データを含んでいる必要があります。

COUNT

検索条件を満たす行の数、または特定の列に入っている固有値の数を検出します

図 75 の SQL ステートメントの SELECT 文節では、上記の 5 つの列関数が使用されています。この SQL ステートメントは、図 76 に示されている報告書を作成します。

```
SELECT SUM(SALARY), MIN(SALARY), MAX(SALARY),
       AVG(SALARY), COUNT(*)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

図 75. この SQL 照会は、*QMF* の列関数を使用します。

TOTAL SALARY	SMALLEST SALARY	LARGEST SALARY	AVERAGE SALARY	NUMBER OF SALARIED EMPLOYEES
77285.55	12009.75	18006.00	15457.1100000000	5

図 76. この報告書は、*QMF* の列関数の結果を示します。

この場合、分かりやすくするために書式パネルの列見出しが変更されています。

GROUP BY 文節を使用しない SQL ステートメントで列関数を使用する場合は、照会が戻す結果が単一行になるように、列名のすべてのオカレンスに列関数が含まれていなければなりません。

SQL スカラー関数を使用する単一データ値の処理

スカラー関数を使用すると、以下の処理を行うことができます。

- 値のあるデータ・タイプから別のデータ・タイプへ変換
- 日付 / 時刻値を処理する
- 文字ストリングまたは漢字ストリングの部分进行操作する
- ノル値を回避する

スカラー関数の詳細については、ご使用のデータベース管理システムの SQL 解説書を参照してください。

スカラー関数は、照会の中の検索条件を満たす行ごとに、単一のスカラー値を作り出します。たとえば、91 ページの図 75 の SQL ステートメントの SELECT 文節の SUM をスカラー関数 HEX と置き換えると、5 つの行が戻されます。それぞれの行には、検索条件を満たす 1 つの 16 進値が含まれています。

```
SELECT HEX(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

```
SALARY
-----
1750675C
1800600C
1680830C
1295475C
1200975C
```

スカラー関数のセットには、サブセットである、変換関数、日付 / 時刻関数、およびストリング関数、があります。

あるデータ・タイプから別のデータ・タイプへの値の変換

スカラー関数の DECIMAL、DIGITS、FLOAT、HEX、INTEGER、および VARGRAPHIC を使用すると、あるデータ・タイプから別のデータ・タイプへ値を変換できます。

DECIMAL 関数は、数値の 10 進表記を戻します。

- 数値表現とは、いずれかの数値データ・タイプの値を戻す式。
- 精度整数とは、1 ~ 31 の範囲内の値をもつ整数定数。
- スケール整数とは、0 ~ 精度整数値の範囲内の整数定数。

DIGITS 関数は、小数点のない値を戻します。

FLOAT 関数は、数値の浮動小数点表示を戻します。

HEX 関数は、16 進数記数法を使用します。

INTEGER 関数は、数値の整数表示を戻します。

VARGRAPHIC 関数は、単一バイトと 2 バイトの混在する文字ストリングを、純粋な 2 バイト文字ストリングに変換します。VARGRAPHIC は、可変長の漢字ストリング (データ・タイプ VARGRAPHIC) の結果を戻します。

これらの各関数の最初、または唯一の引き数は、変換する値を与える式です。

たとえば、以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT SALARY,           --SALARY
       DECIMAL(SALARY,9,3), --COL1
       DIGITS(SALARY),    --COL2
       FLOAT(SALARY),     --COL3
       HEX(NAME),        --COL4
       VARGRAPHIC(JOB)    --COL5
  FROM Q.STAFF
 WHERE DEPT = 10
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

SALARY	COL1	COL2	COL3	COL4	COL5
22959.20	22959.200	2295920	2.296E+04	D4D6D3C9D5C1D9C5	-M-G-R
20010.00	20010.000	2001000	2.001E+04	D3E4	-M-G-R
19260.25	19260.250	1926025	1.926E+04	C4C1D5C9C5D3E2	-M-G-R
21234.00	21234.000	2123400	2.123E+04	D1D6D5C5E2	-M-G-R

日付および時刻の形式設定

日付、時刻、およびタイム・スタンプ・スカラー関数は、その引き数のデータ・タイプを関連した日付 / 時刻データ・タイプに変更します。

DATE 関数は、値から日付を戻します。引き数は、タイム・スタンプ、日付、または日付のストリング表記でなければなりません。

次の SQL ステートメントでは、DATE の引き数はタイム・スタンプです。

```
SELECT PROJNO, DATE(TIMESTAMP)
  FROM Q.PROJECT
 WHERE PROJNO = '1401'
```

この照会は、次の報告書を作成します。

PROJNO	DATE
1401	1994-12-18

TIME 関数は、値から時刻を戻します。引き数は、時刻、タイム・スタンプ、または時刻のストリング表記でなければなりません。以下の SQL ステートメントを実行する場合、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT PRODNUM, TIME(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE YEAR(STARTD) = 1996
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。ここで、TIME は Q.PROJECT 表内の 3 つのタイム・スタンプの時刻部分を示しています。

PRODNUM	TIME
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

TIMESTAMP 関数は、1 つまたは一对の値からタイム・スタンプを戻します。引き数が 1 つしか指定されていない場合、それはタイム・スタンプ、タイム・スタンプのストリング表記、長さ 8 の文字ストリング、または長さ 14 の文字ストリングでなければなりません。値が長さ 14 の文字ストリングの場合、その書式は `yyyymmddhhmmss` でなければなりません。ここで、`yyyy` は年、`mm` は月、`dd` は日、`hh` は時、`mm` は分、そして `ss` は秒を表します。

2 番目のオプションの引き数が指定されている場合、それは時刻または時刻のストリング表記でなければならず、最初の引き数は日付または日付のストリング表記でなければなりません。たとえば、以下のステートメントの場合、

```
TIMESTAMP (CURRENT DATE, '10.00.00')
```

QMF によって、今日の午前 10 時を表すタイム・スタンプが生成されます。

CHAR 関数は、日付 / 時刻値のストリング表記を戻します。CHAR は、その引き数の値 (日付値または時刻値) を CHAR データ・タイプに変更します。CHAR の結果は、そのオプションの 2 番目の引き数によって指定された形式の日付 / 時刻値の固定長文字ストリング表記です。最初の引き数が日付または時刻の場合は、2 番目の引き数は USA、ISO、JIS、EUR、または LOCAL でなければなりません。LOCAL は、インストール先のデフォルト形式を表します。2 番目の引き数を省略すると、日付または時刻の形式は ISO になります。

CHAR の 2 番目の引き数として USA が指定されている以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT TEMPID, CHAR(INTDATE, USA)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

TEMPID	INTERVIEW DATE
420	04/07/1990
490	09/30/1990

表 6 と 表 7 は、USA、ISO、JIS、および EUR の DATE と TIME の形式の例を示しています。これらの表では、USA は USA 形式を、ISO は国際標準化機構形式を、JIS は日本工業規格形式を、EUR はヨーロッパ形式を表しています。

表 6. DATE 形式

日付形式	編集コード	例
	TDMx	12/15/1998
ISO、JIS	TDYx	1998-12-15
EUR	TDDx	15.12.1998

表 7. TIME 形式

時刻形式	編集コード	例
	TTUx	01:25 PM
ISO、EUR	TTSx	13.25.10
JIS	TTSx	13:25:10

データベース・リクエスターによる日付および時刻の形式の制御

日付 (TD) および時刻 (TT) を形式設定するデフォルトの編集コードを使用すると、データベース・リクエスターによって、値を表示する形式を制御できます。データベース・リクエスターで有効な形式であればすべて QMF で使用できます。たとえば、ユーザーが QMF で TD 編集コードを使用し、データベース・リクエスターが DATE および TIME フィールドに USA 形式を指定した場合、日付は MM/DD/YYYY (TDMx) として表示されます。データベース・リクエスターが DATE および TIME フィールドに JIS 日本工業規格形式を指定した場合、日付は YYYY-MM-DD (TDYx) として表示されます。

日付の日、月、または年部分の分離

DAY 関数は、値の日付部分を戻します。引き数は、日付、タイム・スタンプ、あるいは年、月、または日の期間として解釈される 10 進数でなければなりません。(期間の詳細な説明は、103 ページの『日付 / 時刻の間隔を表現する期間の使用』を参照してください。) 次の SQL ステートメントは、その月の何日に面接があるかを示す報告書を作成します。

```
SELECT TEMPID, DAY(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 270
```

この報告書は、面接がその月の 5 日にあることを示しています。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

TEMPID	DAY OF MONTH
400	5
470	5

MONTH 関数は、ある値の月の部分に戻します。引き数は、日付、タイム・スタンプ、あるいは年、月、または日の期間として解釈される 10 進数でなければなりません。次の SQL ステートメントは、その年の何月に面接があるかを示す報告書を作成します。

```
SELECT MANAGER, DISP, MONTH(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
```

この報告書は、管理者が応募者を面接した月と応募者採用の可否を示しています。

MANAGER	DISP	MONTH
270	NOHIRE	2
10	HIRE	2
140	HIRE	4
290	NOHIRE	4
160	HIRE	3
50	HIRE	9
100	HIRE	10
270	HIRE	2
160	NOHIRE	3
140	NOHIRE	9

YEAR 関数は、値の年の部分に戻します。YEAR は DAY および MONTH と同様の働きをします。引き数は、日付、タイム・スタンプ、あるいは年、月、または日の期間として解釈される 10 進数でなければなりません。以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT PROJNO, YEAR(ENDD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PRODNUM = 190
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

PROJNO	YEAR OF COMPLETION
1404	1999
1410	2000

この報告書は、ある特定の製品のプロジェクト終了日付の年を示します。日と月は無視します。

時間の時、分、秒、またはマイクロ秒部分の分離

HOUR 関数は、値の時間部分を戻します。引き数は、時刻、タイム・スタンプ、または時刻として解釈される 10 進数でなければなりません。以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT TEMPID, ENDTIME
   FROM Q.INTERVIEW
  WHERE TEMPID = 400
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

TEMPID	ENDTIME
400	15.12.00

ENDTIME は、時、分、および秒を示します。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT TEMPID, HOUR(ENDTIME)
   FROM Q.INTERVIEW
  WHERE TEMPID = 400
```

ENDTIME の時間部分だけを示す以下の報告書が QMF によって作成されます。

TEMPID	ENDING HOUR
400	15

MINUTE 関数は、値の分の部分を戻します。引き数は、時刻、タイム・スタンプ、あるいは時、分、または秒の期間として解釈される 10 進数でなければなりません。

以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT TEMPID, MINUTE(ENDTIME)
   FROM Q.INTERVIEW
  WHERE TEMPID = 400
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

TEMPID	ENDING MINUTE
400	12

SECOND 関数は、値の秒の部分に戻します。引き数は、時刻、タイム・スタンプ、あるいは時、分、または秒の期間として解釈される 10 進数でなければなりません。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行する場合、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT TEMPID, SECOND(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

TEMPID	ENDING SECOND
-----	-----
400	0

MICROSECOND 関数は、値のマイクロ秒の部分に戻します。引き数に使用できるのは、タイム・スタンプだけです。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT PROJNO, MICROSECOND(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

PROJNO	COL1
-----	-----
1409	149572

値の長さの検出

LENGTH 関数は、値の長さに戻します。文字ストリングの長さとは、以下のものを意味します。

- 漢字ストリングのバイト数
- 数値の DBCS 文字数
- 値の表記に使用されるバイト数
- 日付 / 時刻値用の値の内部表記で使用されるバイト数

以下の SQL ステートメントはタイム・スタンプの長さを示しています。この場合は 10 です。このステートメントを実行する場合、

```
SELECT TIMESTAMP, LENGTH(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 51
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

TIMESTAMP	LENGTH
-----	-----
1994-12-18-10.22.23.0000001	10
1996-03-13-12.22.14.201966	10

値の部分の表示

SUBSTR 関数は、stringのサブstringを戻します。SUBSTR の形式を次に示します。

```
SUBSTR(M,N,L)
```

ここで、

- M は、操作する文字stringまたは漢字stringを表します。
- N は、要求のサブstringの最初の文字の位置を表します。
- L は、選択するサブstringの長さを表します。

以下の SQL ステートメントは、姓を含む列と名前の最初のイニシャルを含む列を選択します。このステートメントを実行する場合、

```
SELECT LASTNAME, SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

LASTNAME	INIT
-----	----
MONTEZ	R
GASPARD	P

報告書の中のヌル値を他の値で置換

VALUE 関数は、最初の引き数で指定した列の中でヌル値が見つかるたびに、それを (2 番目の引き数で指定した) 非ヌル値で置き換えます。2 つ以上の引き数を指定しなければなりません。また、引き数のデータ・タイプは同等でなければなりません。以下の SQL ステートメントは、ヌル値を含む列を選択します。このステートメントを実行する場合、

```
SELECT COMM
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COMM

206.60
806.10
188.00

SQL ステートメントの SELECT 文節で 2 番目の引き数に 0 を指定した VALUE を使用すると、データ・タイプが DECIMAL であるために、ヌル値が 0.00 で置き換えられます。たとえば、以下のステートメントを実行する場合、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT VALUE(COMM, 0)
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COMMISSION
-----
      0.00
     206.60
      0.00
     806.10
     188.00
```

SQL 関数のネスト

組み込み列とスカラー関数は、次の方法で他の関数の中にネストできます。

- スカラー関数を他のスカラー関数の中にネストする
- スカラー関数を列関数の中にネストする
- 列関数をスカラー関数の中にネストする

列関数を他の列関数の中にネストできません。

スカラー関数のスカラー関数内へのネスト

管理者 140 によって面接されたすべての応募者の面接の月と日を知りたい場合で、結果を USA 形式で表示したいとします。以下の照会を実行する場合、

```
SELECT SUBSTR((CHAR(INTDATE, USA)),1,5)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
DATE
-----
04/07
09/30
```

スカラー関数の列関数内でのネスト

列関数の引き数がスカラー関数の場合、そのスカラー関数は、列への参照を含まなければなりません。たとえば、任意のプロジェクトが開始される最後の年と任意のプロジェクトが完了する最後の年を知りたい場合は、以下の照会を実行します。

```
SELECT MAX(YEAR(STARTD)), MAX(YEAR(ENDD))
FROM Q.PROJECT
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

LATEST START ----- 1999	LATEST COMPLETION ----- 2000
----------------------------------	---------------------------------------

列関数のスカラー関数内でのネスト

部門 20 の最後のプロジェクトが開始される年を知りたいとします。以下の照会を実行する場合、

```
SELECT YEAR(MAX(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 20
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

LAST PROJECT START ----- 1997

日付と時刻の加算と減算

日付 / 時刻値に適用できる算術演算子は、加算と減算の演算子だけです。日付、時刻、またはタイム・スタンプを期間によって増加または減少できます。日付から日付、または時刻から時刻を減算できます。タイム・スタンプからタイム・スタンプを減算できません。

日付 / 時刻の加算の規則

日付 / 時刻値が加算のオペランドである場合、もう一方のオペランドは期間でなければなりません。日付 / 時刻の加算のオペランドは、次の組み合わせでなければなりません。

一方のオペランドが下記の

場合

日付

時刻

タイム・スタンプ

他方のオペランドは下記でなければならない

年数、月数、または日数を表す期間

時、分、または秒の期間

任意の有効な期間

日付 / 時刻の減算の規則

2 つの日付 / 時刻値の減算は、日付 / 時刻値からの期間の減算とは異なります。日付 / 時刻の減算のオペランドは、次の条件を満たさなければなりません。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

第 1 オペランドが下記の

場合

日付

時刻

タイム・スタンプ

第 2 オペランドは下記でなければならない

日付、日付のSTRING表記、あるいは年、月、または日の期間

時刻、時刻のSTRING表記、あるいは時、分、または秒の期間

期間。タイム・スタンプは、減算の第 1 オペランドにだけ使用できます。

第 2 オペランドが下記の

場合

日付

時刻

第 1 オペランドは下記でなければならない

日付または日付のSTRING表記

時刻または時刻のSTRING表記

文字STRINGは減算できないので、日付や時刻の値のSTRING表記は、別の日付や時刻の値のSTRING表記から減算できません。たとえば、次の式は無効です。

```
'1998-01-01' - '1997-01-01'
```

ただし、STRINGの一方を日付または時刻に変換すれば、式は有効になります。たとえば、次の式は有効です。

```
DATE('1998-01-01') - '1997-01-01'
```

2 つの日付の間の日数の検出

DAYS 関数は、ある日付と別の日付の間の日数を計算します。これは、次のような式で行うことができます。

```
DAYS (future date) - DAYS (&DATE)
```

&DATE は現在日付を提供します。

DAYS 関数は、日付の整数表記を戻します。DAYS の結果は、0000 年 12 月 31 日からの日数です。(0000 年という年はありません。この規則によって、0001 年から 9999 年までの範囲内のすべての日数が確実に組み込まれます。) 使用できる引き数は、日付、タイム・スタンプ、または日付のSTRING表記です。たとえば、以下のステートメントを実行した場合は、

```
DAYS('0002-01-03')
```

結果は 368 日になります。

DAYS 関数を使用すると、日付 / 時刻の算術計算がより正確になります。詳しくは、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

異なる日数をもつ月の計算

年の中の月の日数が一定ではないので、ある特定の日付に一月を加算しても、必ずしも次の月の同じ日付になるとは限りません。1月31日に一月を加えても、結果は2月31日にはなりません。ある特定の日付に一月を加えると、次の月の同じ日付になる日も存在します。このような日が存在しない場合は、ある特定の日付に一月を加えると、次の月の最後日になります。たとえば、1月31日に一月を加えると、結果は2月28日（うるう年では2月29日）になります。

月による日付の算術計算の矛盾を避けるためには、日数を使用してください。たとえば、2つの日付の間の差だけ日付を増やすには、次のような SQL ステートメントを使用します。

```
SELECT DATE(DAYS('1988-01-05') + DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1408'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1989-07-25
```

日付 / 時刻の間隔を表現する期間の使用

期間は、時間の間隔を表す数値です。数値は、定数、列名、関数、または式を使用できます。

期間は、年、月、日、時、分、秒、マイクロ秒の任意の数を表します。単位は、数字の後ろに続くキーワードによって表されます。STARTD+25 YEARS という式では、期間は 25 年です。

期間は、日付か時刻の値を含む式でだけ使用できます。たとえば、STARTD+25 YEARS+1 MONTH は有効な式です。(STARTD は Q.PROJECT の中の列で、プロジェクトの開始日付を示します。) STARTD+(25 YEARS+1 MONTH) は有効な式ではありません。(25 YEARS+1 MONTH) は括弧の中に日付または時刻の値を含んでいないためです。

YEAR(ENDD - STARTD) < 3 YEARS は無効です。なぜなら、この期間の、3 YEARS、は比較のオペランドとして使用できないからです。この場合の有効なコーディング方法は、YEAR(ENDD - STARTD) < 3 です。

ある日付を別の日付から減算すると、年、月、および日の数で表された期間が得られます。ある時刻を別の時刻から減算すると、時、分、および秒の数で表された期間が得られます。これらの結果の正確な形式については、105 ページの『日付の減算』および 107 ページの『時刻の減算』を参照してください。

期間による日付の増加と減少

プロジェクト 1404 の開始日を 1 年遅らせた場合の開始日の日付を知りたいとします。現行開始日付 (1991-01-04) を期間 1 年を使用して増加させます。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行する場合、

```
SELECT STARTD + 1 YEAR
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1998-01-04
```

結果の月は、増加される日付の月と同じです。結果の日付は、結果がうるう年でない年の 2 月 29 日になる場合を除いては、増加される日付と同じです。この場合、その日は 2 月 28 日です。

プロジェクト 1404 の終了日付 (現在は 1993-06-30 に 予定されている) を予定より 2 か月早く終了した場合の終了日付を知りたい場合、この SQL ステートメントに 2 か月の期間を使用して実行します。

```
SELECT ENDD - 2 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1999-04-30
```

QMF がカウントするのは月 (カレンダーのページ) と年 (必要な場合) だけです。結果の日は、結果が無効な日付にならなければ、減算される日付の日と同じになります。結果が無効な場合は、結果の日の部分はその月の最後の日になります。

プロジェクト 1407 を 30 日早く開始した場合に、この開始日付を求めるためには、期間 30 日を使用して次の SQL ステートメントを実行します。

```
SELECT STARTD - 30 DAYS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1997-11-12
```

プロジェクト 1407 を 2 年と 11 か月遅らせた場合、このプロジェクトの終了日付を知りたいとします。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行した場合は、

```
SELECT ENDD + 2 YEARS + 11 MONTHS
      FROM Q.PROJECT
      WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
2003-05-15
```

前の例で使用したように 2 年と 11 か月の期間を加算する代わりに、同じ期間を減算したいとします。プロジェクトを予定より 2 年と 11 か月早く終了させた場合のプロジェクト終了日付を知りたいとします。たとえば、以下の SQL ステートメントを実行した場合は、

```
SELECT ENDD - 2 YEARS - 11 MONTHS
      FROM Q.PROJECT
      WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1997-07-15
```

日付の減算

日付の減算の結果は、2 つの日付の間を、年、月、および日で表した期間です。日付の減算の結果は、負の値になる可能性があります。

プロジェクト 1407 の完了までに要する年数、月数、および日数を知りたいとします。以下の SQL ステートメントを実行すると、

```
SELECT ENDD - STARTD
      FROM Q.PROJECT
      WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
20603
```

結果は、期間の数値表現である 2 年、6 か月、と 3 日です。この結果は、他のいかなる数値とも同種として扱うことができます。日付の期間の形式は `yyymmdd` で、`yyyy` は年、`mm` は月、`dd` は日を表します。結果では、先行ゼロは常に切り捨てられます。

SQL ステートメントを使用したデータの表示

プロジェクト 1405 の完了に要する週数を求めるには、次の SQL ステートメントを実行します。

```
SELECT (DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))/7
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1405'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COL1

130

結果は 130 週という期間です。

プロジェクト 1403 の完了に要する年数を、年を単位として、知りたいとします。以下の SQL ステートメントを実行すると、

```
SELECT (DAYS(ENDD)-DAYS(STARTD))/365.24
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COL1

3.31

期間を読みやすくする

以下の SQL ステートメントを実行したとすると、

```
SELECT ENDD-STARTD
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COL1

30327

この日付減算の結果は、3 年、3 か月、と 27 日という期間です。

報告書の結果を読みやすくするためには、次の SQL ステートメントを実行すると、

```
SELECT YEAR(ENDD - STARTD), MONTH(ENDD - STARTD), DAY(ENDD - STARTD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF によって次のような報告書が作成されます。

YEARS	MONTHS	DAYS
3	3	27

QMF によって QMF 書式上の列見出しが変更されて、報告書の意味がさらに分かりやすくなっています。

期間による時刻の増加と減少

時刻に期間を加算するか、または時刻から期間を減算すると、結果は時刻になります。以下の例では、時刻を期間で増加させます。面接を 2 時間、30 分、と 45 秒だけ遅く開始した場合、この開始時刻を求めるためには、次の SQL ステートメントを使用し

```
SELECT STARTTIME + 2 HOURS + 30 MINUTES + 45 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COL1
15.30.45

時刻 00.00.00 に 24 時間を加算すると、24.00.00 になります。ただし、他のどの時刻の場合でも、24 時間を加算すると、加算する前の時刻と同じ時刻になります。

以下の例では、時刻を期間で減算しています。面接が 1 時間、20 分、と 20 秒だけ早く終了した場合、この終了時刻を求めるためには、次の SQL ステートメントを使用し

```
SELECT ENDTIME - 1 HOUR - 20 MINUTES - 20 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

COL1
14.57.40

時刻の減算

2 つの時刻の減算の場合、結果はその 2 つの時刻の間の時間数、分数、および秒数を表す期間となります。2 つの時刻の減算の結果は、負の値になる可能性があります。

臨時 ID 410 の人との面接にどれだけの時間を要したかを知りたい場合は、次の SQL ステートメントを使用して、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT ENDTIME - STARTTIME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
11800
```

結果は、期間の数値表現である、1 時間、18 分、と 0 秒です。この結果は、他のいかなる数値とも同種として扱うことができます。時刻の期間の形式は *hhmmss* で、*hh* は時間、*mm* は分、*ss* は秒を表します。先行ゼロは QMF によって常に結果から除去されます。

タイム・スタンプを期間だけ増加または減少

タイム・スタンプに期間を加算するかまたはタイム・スタンプから期間を減算すると、結果はタイム・スタンプになります。以下の例では、タイム・スタンプを 期間 30 マイクロ秒だけ増加させて、

```
SELECT TIMESTAMP + 30 MICROSECONDS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1996-03-13-09.12.57.149602
```

プロジェクト 1409 の既存のタイム・スタンプに 2 年、1 か月、と 2 時間の期間を加算すると、そのタイム・スタンプはどうなるか、を知りたいとします。次の SQL ステートメントを使用して、

```
SELECT TIMESTAMP + 2 YEARS + 1 MONTH + 2 HOURS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
1998-04-13-11.12.57.149572
```

連結演算子の使用

式の中の 2 つの値を 1 つのストリングに結合するためには、連結演算子 (||) を使用します。一部の非英語の 1 バイト文字セットにおいては、|| を !! (感嘆符) または 他の特特殊文字で表示できます。

連結の規則

連結演算子を使用する場合、以下の規則が適用されます。

- 連結されるオペランドは、すべて文字ストリングまたは漢字ストリングのいずれかでなければならない。
- 結果の長さは、各オペランドの長さの合計になる。
- 結果のデータ・タイプは、次のとおり。
 - すべてのオペランドが CHAR であるか、または 1 つまたは複数のオペランドが VARCHAR の場合には、VARCHAR。
 - すべてのオペランドが GRAPHIC であるか、または 1 つまたは複数のオペランドが VARGRAPHIC の場合には、VARGRAPHIC。
- いずれかのオペランドがヌルの場合、結果はヌル値。(ヌル値になるのを避けるには、99 ページで説明されている VALUE スカラー関数を使用してください)。
- LIKE 文節では連結を指定できない。
- UPDATE 照会の SET 文節では連結を指定できない。

連結の使用例

次の SQL ステートメントの SELECT 文節では、連結演算子は FIRSTNAME の最初の文字を LASTNAME と結合するスカラー関数の SUBSTR を指定して使用されます。以下の照会を実行する場合、

```
SELECT LASTNAME||SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
MONTEZR
GASPARDP
```

姓とイニシャルの間にスペースがありませんが、これは、連結が行われたときに何も指定されていなかったためです。FIRSTNAME 列と LASTNAME 列のデータ・タイプが VARCHAR なので、これは真です。

以下の例では、名前のサブストリングにピリオドとスペースを連結し、さらにその後で姓を連結します。次の SQL ステートメントを実行すると、

SQL ステートメントを使用したデータの表示

```
SELECT SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)||'. '||LASTNAME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
COL1
-----
R. FROMMHERZ
```

置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法

SQL 照会で置換変数を指定する場合、照会を実行するたびに変数に新規の値を与えて、同じ照会を使用して異なる情報を検索できます。

次の照会は、部門データを選択します。行の条件の部門番号に置換変数 (&DEPARTMENT) を使用して、照会を実行するたびに異なる部門番号を指定できます。

```
SELECT ID, NAME, JOB, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=&DEPARTMENT
```

置換変数の値は、以下のどの方法で指定しても構いません。

- RUN コマンドの一部として
- 「RUN コマンド・プロンプト」パネルから
- グローバル変数を設定して

RUN コマンドの一部として値を指定する方法 :

たとえば、&DEPARTMENT 変数の値を指定するためには、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

値に以下の特殊文字が含まれている場合は、その値を括弧で囲んでください。

- ブランク
- コンマ
- 左括弧または右括弧
- 単一引用符または二重引用符
- 等号

たとえば、次のようにします。

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```

変数にテキストを指定するためには、テキストだけをタイプします。テキストを照会に直接入力する場合は、それに引用符が必要かどうかによって、テキストを引用符で囲む必要がある場合があります。たとえば、以下の照会には 2 つの変数があります。最初は、値として列名を指定し、2 回目は引用符を含むテキストを指定します。

```
SELECT &X
FROM Q.STAFF
WHERE NAME=&Y
```

テキスト自体に引用符が含まれている場合は、それぞれの引用符に、さらにもう 1 組の引用符を追加してください。

```
RUN QUERY (&X=SALARY, &Y='O'BRIEN')
```

「RUN コマンド・プロンプト」パネルで値を指定する方法: 照会に変数が含まれている場合、RUN コマンドを入力するときにその変数の値を指定しないと、「RUN コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。

このプロンプト・パネル上に、値を必要とする変数が表示されます。変数の値を入力してください。

RUN コマンド・プロンプト - 変数の値

RUN コマンドは、値を必要とする変数を使用した照会またはプロシーチャーを実行します。以下のそれぞれの変数に値を指定してください。

1 - 10 / 10

&DEPARTMENT 38 _____

グローバル変数を使用して置換変数の値を指定する方法: SET GLOBAL コマンドでグローバル変数を定義できます。グローバル変数は、リセットされるまで、または QMF セッションを終了させるまで、その値を保持します。

たとえば、&DEPARTMENT 変数にグローバル変数値を設定する場合は、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

変数の値は最大 10 まで指定できます。値をコンマまたはブランクで分離します。

グローバル変数の定義の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

新規照会の保管

照会を作成した後で、その照会をデータベースに保管できます。保管された照会を実行して、再び報告書を表示できます。保管された照会に、情報の追加、削除、または変更もできます。

照会を保管する方法： SQL 照会パネルの QMF コマンド行に次のように入力します。

```
SAVE
```

QMF は、その照会に割り当てる名前を入力するようにプロンプトで指示します。

次のように入力することもできます。

```
SAVE AS queryname
```

たとえば、MYQUERY という名前を付けて照会をデータベースに保管するためには、次のように入力します。

```
SAVE AS MYQUERY
```

照会を保管して、それを他のユーザーと共用するためには、以下に示すように、使用する SAVE コマンドに SHARE=YES パラメーターを追加します。

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF によって照会がデータベースに保管されます。その照会に付けた名前を示した「SQL 照会」パネルが表示されます。この SAVE コマンドを発行する前に、値 DSQEC_SHARE=1 を指定した SET GLOBAL コマンドを発行した場合は、SHARE=YES パラメーターは必要ありません。

データベースから照会を検索するためには、次のように入力します。

```
DISPLAY QUERY queryname
```

第 6 章 報告書のカスタマイズ

本章では、デフォルトの報告書形式を変更して、報告書の外観を変更する方法を学びます。

QMF 書式パネル

報告書の形状を変更するには、9 つの QMF 書式パネルの報告書情報を変更します。報告書の情報のさまざまな部分に関する指定を、それぞれのパネルで行います。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境でも報告書をカスタマイズできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

図 77 に QMF の書式パネルとそれらの目的を示します。

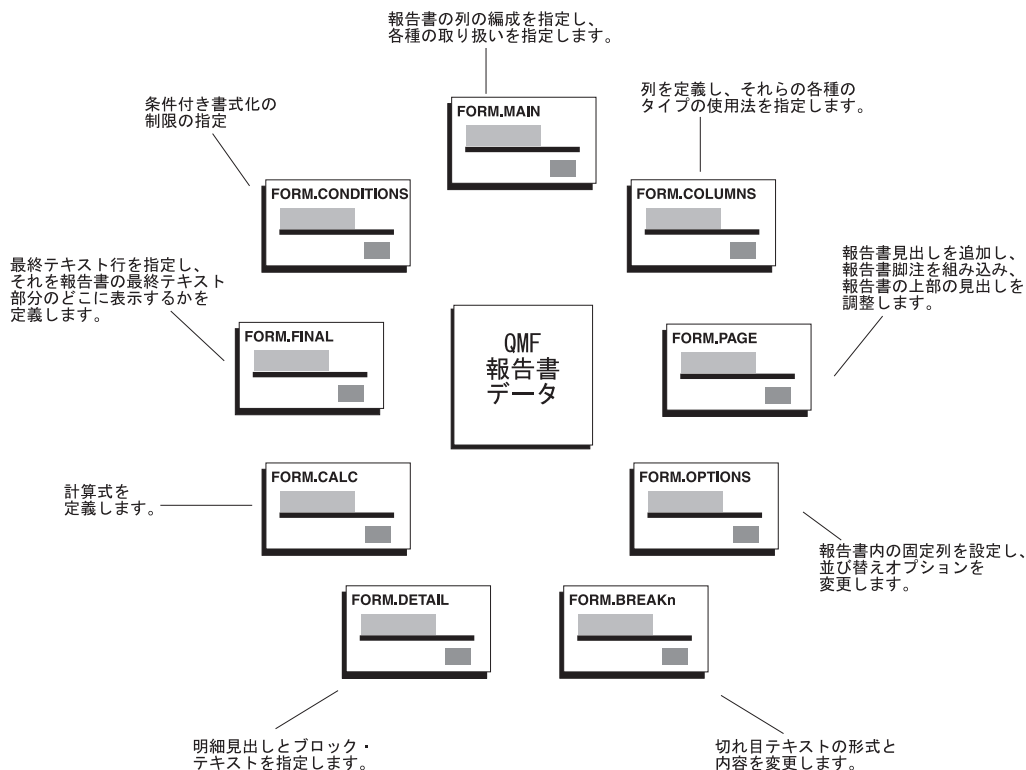


図 77. QMF は、ユーザーが埋めた書式から報告書を作成します。

報告書のカスタマイズ

書式パネルは、`SHOW` コマンドまたは `DISPLAY` コマンドのいずれかを使用して表示します。たとえば、`FORM.MAIN` を表示するためには、以下のコマンドの 1 つを入力してください。

```
SHOW FORM.MAIN      または      SH F.M
DISPLAY FORM.MAIN   または      DI FORM.MAIN
```

または、次のように入力することもできます。

```
FORM.MAIN   または   F.M
```

ここで、「表示」ファンクション・キーを押してください。 `SHOW` コマンドを使用する場合は、省略形の書式パネル名を使用できます。短縮された書式パネル名の完全なリストを表示する場合は、次のように入力してください。

```
SHOW ?
```

QMF デフォルトの報告書形式の使用

デフォルトの報告書書式を使用して報告書を表示すると、報告書の外観は、図 78 のようになります。

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25

図 78. *QMF* は、このようなデフォルトの報告書書式を使用します。

報告書書式を調整すると、上記と同じデータを使用して、115 ページの図 79 の報告書を作成できます。

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPT. 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPT. 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

図 79. 報告書をカスタマイズして、同じデータをさまざまな方法で表示できます。

報告書の列の変更

図 79 に示されている報告書を作成する最初のステップとして、列の外観を変更します。列を変更するためには、その報告書の **FORMS** パネルを表示します。

報告書の **FORMS** パネルの表示方法：

1. 指示照会、または SQL 照会のいずれかを使用して、報告書に表示するデータを検索します。

116 ページの図 80 に、本章の最初のいくつかの例で使用される指示照会を示します。この照会を保管して、本章の例で必要になったときはいつでも使用できます。たとえば、QMF コマンド行に次のように入力します。

```
SAVE QUERY AS NEWQUERY
```

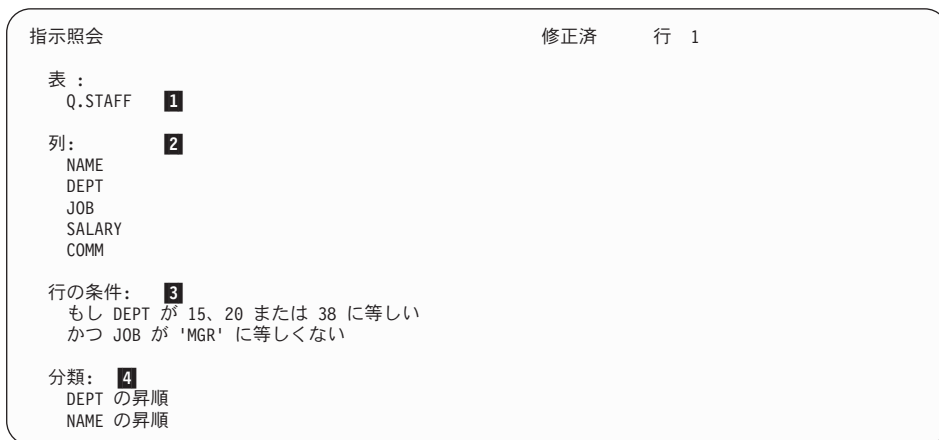


図 80. この照会は、報告書用のデータを生成します。

- 1** QMF は、データを Q.STAFF 表から検索します
 - 2** QMF は、これらの列を報告書に表示します
 - 3** 従業員は、部門 15、20、および 38 の非管理職です
 - 4** QMF は、行を、まず部門番号順に並べ、さらに部門ごとに名前順に並べます
2. 照会を実行して報告書を表示します。
 3. QMF コマンド行に `SHOW FORM.MAIN` を入力します。
この報告書のデフォルトの報告書書式を示した `FORM.MAIN` パネルが表示されます。

FORM.MAIN		報告書列の合計: 50				
列 NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1	NAME		2	9	C	1
2	DEPT		2	6	L	2
3	JOB		2	5	C	3
4	SALARY		2	10	L2	4
5	COMM		2	10	L2	5

ページ: 見出し ==>
 後書き ==>
 最終: テキスト ==>
 切れ目 1: 改ページ ==> NO
 後書き ==>
 切れ目 2: 改ページ ==> NO
 後書き ==>
 OPTION: 一括表示 ==> YES 切れ目の省略時テキスト ==> YES

1= ヘルプ 2= 検査 3= 終了 4= 表示 5= 図表 6= 照会
 7= 後 8= 先 9= 10= 挿入 11= 削除 12= 報告書

OK、FORM.MAIN が表示されました。
 コマンド ==> スクロール ==> PAGE

図 81. QMF FORM.MAIN パネル上で列の外観を変更できます。

FORM.MAIN パネルでも列を変更できます。ただし、この例では、報告書の列に対する変更のすべてを FORM.COLUMNS パネルを使用して行う方法を示します。

4. SHOW FORM.COLUMNS を入力してください。

この報告書のデフォルトの列情報を示した FORM.COLUMNS パネルが表示されます。

FORM.COLUMNS		修正済				
列 NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
現在の報告書の幅 : 62						
1	NAME		2	9	C	1
2	DEPT		2	6	L	2
3	JOB		2	5	C	3
4	SALARY		2	10	L2	4
5	COMM		2	10	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS		2	10	C	5
	*** 終り ***					

1= ヘルプ 2= 検査 3= 終了 4= 表示 5= 図表 6= 照会
 7= 後 8= 先 9= 指定 10= 挿入 11= 削除 12= 報告書

OK、CANCEL コマンドは正常に実行されました。
 コマンド ==> スクロール ==> PAGE

図 82. FORM.COLUMNS パネル

新規の列の報告書への追加

照会で新規の列を定義するのと同様の方法で、FORM.COLUMNS パネル上で新規の列を定義できます。

この例では、それぞれの従業員の合計収入 (SALARY+COMMISSION) の列を追加します。

新規の列を追加する方法：

1. FORM.COLUMNS パネルで、新規の列を追加したい列名の後にカーソルを移動させてください。この例では、COMM 列の行にカーソルを移動させます。
2. 「挿入」ファンクション・キーを押してください。新規の列番号が表示されます。
3. 新規の列の列見出しをタイプしてください。この例では、TOTAL_EARNINGS とタイプします。報告書に表示したときに見出しが 2 行に分かれるようにするためには、下線を使用して分割します。
4. 「指定」ファンクション・キーを押してください。「指定」パネルが表示されます。

「指定パネル」をスキップしたい場合は、QMF コマンド行に SPECIFY DEFINITION とタイプしてください。次に、定義したい列にカーソルを移動させて ENTER キーを押します。その列の「定義」パネルが表示されます。

5. 定義を選択してください。
6. ENTER キーを押します。

FORM.COLUMNS	修正済

定義	
列番号	: 6
列見出し	: TOTAL_EARNINGS
式をタイプしてこの列を定義してください。	
式	(&4_+_&5)
ヌル置換	(_NO_)

F1= ヘルプ F5= 前の列 F6= 次の列	
F10= 前の定義 F11= 次の定義 F12= 取消し	

図 83. 「定義」パネル

7. この列の定義に使用したい式をタイプしてください。この例では、&4+&5 と入力します。これは、この列の値が列 4 の値に列 5 の値を加えたもの (SALARY+COMM) に等しい、ということを意味しています。
8. この例の式でヌル値を処理するために、ヌル置換フィールドの NO はそのままにしてください。

REXX EXEC を使用して列を定義する場合は、ヌル値を処理できます。ヌルの引き渡しおよび REXX exec の作成については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

9. Enter を押します。新規の列の定義が終了しました。
10. 「指定」パネルをクローズするためには、「取消し」ファンクション・キーを押します。
11. 変更された報告書を表示するためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10	12368.60
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60	12714.80
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00	17654.83
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20	13632.80
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45	18783.70
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50	14379.25
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50	12246.25
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00	13134.75
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25	17458.55

図 84. 変更された報告書は、新規の列を表示します。

列の表示順序の変更

順序を変更するか、その列の **SEQ** フィールドを変更して、報告書の中の列の表示順序を変更します。

この例では、列の並び順を DEPT、JOB、NAME、SALARY、COMM、および TOTAL EARNINGS に変更します。

列の並び順を変更する方法：

1. 既存の順序番号に新規の順序番号を重ねてタイプします。

この例では、次のようにタイプします。

- 3 を NAME の順序番号に
- 1 を DEPT の順序番号に
- 2 を JOB の順序番号に
- 6 を TOTAL_EARNINGS の順序番号に

FORM.COLUMNS	修正済					
NO. 列見出し	現在の報告書の幅 : 62	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1 NAME		2		9	C	3
2 DEPT		2		6	L	1
3 JOB		2		5	C	2
4 SALARY		2		10	L2	4
5 COMM		2		10	L2	5
6 TOTAL_EARNINGS		2		10	C	6
*** 終り ***						

図 85. SEQ フィールドを変更して、列の順序を変更します。

2. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT	JOB	NAME	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

図 86. 変更された報告書は、新規の順序で列を表示します。

列見出しの変更

デフォルトの報告書書式を使用して、報告書を表示する場合は、QMF によってそれぞれの列に名前が割り当てられます。通常この名前は、列名、またはそのデータを検索した表のラベルです。照会で定義する各列は、COL または EXPRESSION の後に番号を続けた名前になり、各列名がそれぞれ固有になるようにします。DB2 (AIX 版) を使用している場合は、QMF はユーザーが定義した列を番号だけで識別します。

FORM.COLUMNS パネル上で、列見出しを変更できます。

この例では、NAME、DEPT、および COMM の列見出しを変更します。

列見出しを変更する方法：

1. 既存の見出しに重ねて新規の見出しをタイプしてください。見出しを 2 行に分離するためには、下線を使用します。

この例では、次のようにタイプします。

- EMPLOYEE_NAME を NAME の上に

- DEPT._NUMBER を DEPT の上に
- COMMISSIONS を COMM の上に

FORM.COLUMNS		修正済			
		現在の報告書の幅 : 62			
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集 順
1	EMPLOYEE_NAME	2	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1
3	JOB	2	5	C	2
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMMISSIONS	2	10	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C	6
*** 終り ***					

図 87. FORM.COLUMNS の列見出しを変更します。

2. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSION	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

図 88. 変更された報告書は、新規の列見出しを表示します。

列幅と列の間のスペースの変更

図 88 の報告書では、列の幅が足りないために、列見出し COMMISSIONS の最後の文字が表示されていません。FORM.COLUMNS パネル上で列幅と列の間のスペースを変更できます。

列幅またはスペースを変更する方法 :

1. 幅を変更したい列にカーソルを移動させて、列幅フィールドの下に新しい幅をタイプしてください。ドル記号、コンマ、および小数点などの句読法のためのスペースを必ず含めてください。

この例では、次のように変更します。

- 12 を SALARY 列の列幅に
- 11 を COMMISSIONS 列の列幅に

- 12 を TOTAL_EARNINGS 列の列幅に
- データの列の間に入れるスペースの量を変更するには、右に移動させたい列にカーソルを移動させ、**間隔**フィールドの下に新規のスペースをタイプしてください。
この例では、EMPLOYEE_NAME、JOB、および TOTAL_EARNINGS の列のスペースに 4 をタイプします。

FORM.COLUMNS		修正済			
		報告書列の合計幅 : 73			
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集 順
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C 3
2	DEPT._NUMBER		2	6	L 1
3	JOB		4	5	C 2
4	SALARY		2	12	L2 4
5	COMMISSIONS		2	11	L2 5
6	TOTAL_EARNINGS		4	12	C 6
	*** 終り ***				

図 89. FORM.COLUMNS で列幅と間隔を変更します。

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

図 90. 変更された報告書は、新規の列幅と間隔を示します。

列見出しとデータの位置合わせの変更

列見出しとデータの位置合わせは、新規の列を定義する方法とほとんど同じように変更します。

この例では、DEPT._NUMBER 列のデータの位置合わせを CENTER (中央寄せ) に変更します。

列の位置合わせを変更する方法 :

- FORM.COLUMNS パネルで、位置合わせを変更したい列にカーソルを移動させてください。この例では、カーソルを DEPT. NUMBER 列の行に移動させます。

2. 「指定」ファンクション・キーを押してください。「指定」パネルが表示されます。
「指定パネル」をスキップしたい場合は、QMF コマンド行に SPECIFY ALIGNMENT とタイプしてください。次に、位置合わせを変更したい列にカーソルを移動させて ENTER キーを押します。
3. 調整を選択してください。その列の「調整」パネルが表示されます。
4. 列の中のデータ調整 (LEFT、CENTER、RIGHT、または DEFAULT) をタイプしてください。この例では、CENTER とタイプします。

調整	
列番号	: 2
列見出し	: DEPT._NUMBER
見出し調整	(DEFAULT)
データ調整	(CENTER)
F1= ヘルプ F5= 前の列 F6= 次の列 F12= 取消し	

図 91. 「調整」パネル

5. ENTER キーを押します。列の位置合わせの変更が終了しました。
6. 「指定」パネルをクローズするためには、「取消し」ファンクション・キーを押します。
7. 変更された報告書を表示するためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

報告書						LINE 1	POS 1	79
DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS			
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60			
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80			
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83			
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80			
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70			
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25			
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25			
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75			
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55			
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55			

図 92. 変更された報告書は、中央に位置合わせされた列を表示します。

列内の値の句読法の指定

QMF の編集コードを使用すると、列内の値の句読法を指定できます。編集コードは、報告書の特定の列のデータの形式と句読法を QMF に指示する文字セットです。編集コードは FORM.COLUMNS パネルで指定します。QMF は、列のデータ・タイプに基づくデフォルトの編集コードを報告書の各列に割り当てます。このデフォルトは変更できます。たとえば、数値データに対して通貨記号、小数点、およびコンマを指定する編集コードを使用できます。

数値データ編集コード (**L**、**D**、**P**、または **K** など) の後ろに、当該データで使用する小数部の桁数を指示する数値を指定できます。この数値は、0 から 99 までの範囲です。たとえば L2 は、数値を L 編集コードを使用して表示し、小数点以下 2 桁まで表示させることを意味します。

次に、よく使用される編集コードを示します。

- C** 文字データ — 句読法は指定しない
- L** 数値データ — 小数点および負符号がある場合は、それらの表示を指定する
- D** 数値データ — 小数点および負符号だけでなく、通貨記号および 3 桁のグループごとの区切り記号がある場合は、それらの表示も指定する
- P** 数値データ — 小数点および負符号だけでなく、% 記号がある場合は、それを使用して数値データの百分比による表示を指定する
- K** 数値データ — 負の値の負符号、3 桁のグループごとの区切り記号、および少数部の配置を指定する
- M** メタデータ — 実際の列データでなく、メタデータが表示され、記述子域が文字フォーマットで表示されることを指定する。記述子域は、データ・タイプとデータ長で構成されています。編集コード 'M' は、LOB データ・タイプ (CLOB、DBCLOB、および BLOB) と、デフォルトのフィールドの定義長を表示します。

注: 指定された書式幅の列長が記述子域の完全な表示に必要な長さよりも短ければ、記述子域は列スペースに収まるように切り捨てられます。編集コード 'M' は、列幅を変更しません。書式内で編集コード 'M' を変更すると、変更されない通常の結果セットが表示されます。編集コード 'M' は、データ行を変更しません。

実際の LOB データを表示する必要がある場合は、FORM.MAIN または FORM.COLUMNS を変更し、列編集コードを 'C' または 'CW' に変更すると、文字データが表示されます。報告書の最大の水平幅は 32 KB です。32 KB を超える LOB データを表示する場合は、列折り返し編集コードを指定する必要があります。この折り返し編集コードを指定しなければ、報告書内に収まらない LOB データは表示されず、メッセージも表示されません。編集コード 'M' の列がヌルの場合、メタデータは表示されず、ヌル標識が表示されます。

ゼロ値の抑止

数値データ編集コードを使用する場合に、2 番目の位置で **Z** 編集コードを使用して、報告書内のゼロ値の抑止の選択もできます。たとえば **DZ** は、当該データが数値データであり、ゼロ抑止、通貨記号、3 桁のグループごとの区切り記号、および小数点と負符号、これらがある場合には表示することを指示します。

通貨記号の指定

D 編集コードを使用する場合に、2 番目または 3 番目の位置で、**C** 編集コードの使用も選択できます。**C** 編集コードを使用すると、QMF はユーザーがグローバル変数 DSQDC_CURRENCY で指定した通貨記号を使用します。

たとえば **DC** は、当該データが、数値データであり、グローバル変数 DSQDC_CURRENCY で指定されている通貨記号、3 桁のグループごとの区切り記号および小数点と負符号、これらがある場合には表示することを指示します。

D 編集コードと共に **Z** と **C** の両方を使用する場合は、**C** は **Z** の後ろに指定しなければならぬことに注意してください。

編集コードについての詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

編集コードの変更

この例では、値をドルの額として表示するために、列 SALARY、COMMISSIONS、および TOTAL_EARNINGS に対して使用する編集コードを変更します。

編集コードを変更する方法：

1. FORM.COLUMNS パネル上で、変更したい列の編集フィールドの下にカーソルを移動させてください。
2. 新規の編集コードをタイプしてください。

この例では、SALARY、COMMISSIONS、および TOTAL_EARNINGS の列に D2 をタイプします。D2 編集コードは QMF に、これらの列の値に対して通貨記号を使用する句読法、および小数点以下 2 桁までの表示を指示します。

FORM.COLUMNS		修正済			
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集 順
1	EMPLOYEE_NAME	4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1
3	JOB	4	5	C	2
4	SALARY	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	4	12	D2	6
*** 終り ***					

図 93. FORM.COLUMNS 上で列の句読法を変更します。

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55

図 94. 変更された報告書は、ドル記号の句読法を表示します。

デフォルトの通貨記号が表示されます。通貨記号編集コードを使用して、別の通貨記号を報告書で使用するよう指定できます。

通貨記号を変更する方法：

- コマンド行に、次のように入力して新規の通貨記号を定義してください。

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM
```

ここで、DM は使用したい通貨記号です。

通貨記号として、長さが 1 ~ 18 バイトのストリングを使用できます。

- FORM.COLUMNS パネル上で、TOTAL_EARNINGS 列の列幅を 13 に変更します。
- TOTAL_EARNINGS の編集コードを **DC2** に変更します。**C** 編集コードを指定すると、QMF はユーザーがコマンド SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM で定義した通貨記号を表示します。
- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM17,458.55

図 95. 変更された報告書では、ドイツ・マルクの句読法で表示されます。

DM 通貨記号と通貨の値との間にスペースを 1 つ入れたい場合は、次のようにして SET GLOBAL コマンドを再発行してください。

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = 'DM ')
```

5. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM 12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM 12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM 17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM 13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM 18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM 14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM 12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM 13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM 18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM 17,458.55

図 96. 変更された報告書では、ドイツ・マルクの句読法で表示されます。

通貨記号をドル記号に変更するためには、以下のコマンドを発行します。

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = $)
```

列の中の値に対する QMF の取り扱いの指定

FORM.COLUMNS パネルで、列の中の値を分かりやすく表示する方法を取扱コードで指定できます。取扱コードは、QMF に列の中の値を報告書に表示する際に、どのように処理するかを指示する文字セットです。

たとえば、数字の入った列を加算して合計を表示し、あるいは報告書のある値の所で区切って小計を計算できます。

報告書のカスタマイズ

この例では、数字の入った列を加算し、報告書から列を 1 つ省略し、さらに小計を計算します。

取扱コードの指定方法：

- カーソルをその列の**取扱**いフィールドに移動させます。
- 取扱コードをタイプしてください。この例では、次のようにタイプします。
 - SALARY、COMMISSIONS、および TOTAL_EARNINGS 列の**取扱**いフィールドに SUM。
 - JOB 列に OMIT。

FORM.COLUMNS	修正済			
NO. 列見出し	取扱	間隔	列幅	編集 順
1 EMPLOYEE_NAME		4	9	C 3
2 DEPT._NUMBER		2	6	L 1
3 JOB	OMIT	4	5	C 2
4 SALARY	SUM	2	12	D2 4
5 COMMISSIONS	SUM	2	11	D2 5
6 TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2 6
*** END ***				

図 97. QMF の列の表示方法を取扱コードによって変更します。

- 変更された報告書を表示するためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

図 98. 変更された報告書では、列を合計し、JOB 列が省略されます。

その他の取扱コードについては、[QMF™ 解説書](#) を参照してください。

報告書への小計の追加

報告書に小計を追加すると、報告書がさらに読みやすくなり、分かりやすくなります。

小計を追加するために、ある値で区切る

報告書に小計を組み込むためには、取扱コードの **BREAK** を指定して、QMF に報告書で区切る個所を指示し、小計を計算するように指示します。

取扱コードの **BREAK_n** は、関連した列の値が変化するたびに報告書を分割します。制御の切れ目とは、報告書に切れ目が生じる点のことです。制御列とは、制御の切れ目で管理される列のことです。1つの報告書の中に最大6つの切れ目を置くことができます。切れ目を指示するためには、語 **BREAK** の後ろに1から6までの数字を付けてタイプします。

この例では、1つの列に1つの切れ目を加えて、部門番号が変わるたびに報告書を分割するようにします。

部門ごとの小計を示すために（部門番号が変わるたびに小計を計算し）、**DEPT_NUMBER** 列に **BREAK** の取扱コードを指定します。これで、**DEPT_NUMBER** 列が制御列になります。

小計を追加する方法：

1. **FORM.COLUMNS** パネル上で、制御列として使用する列の**取扱い**フィールドにカーソルを移動させてください。
2. この例では、**DEPT_NUMBER** 列に **BREAK1** とタイプします。

FORM.COLUMNS		修正済				
		報告書列の合計幅：64				
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	BREAK1	2	6	L	1
3	JOB	OMIT	4	5	C	2
4	SALARY	SUM	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	SUM	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2	6
	*** 終り ***					

図 99. **FORM.COLUMNS** で、報告書に小計のための切れ目を作成します。

3. 変更された報告書を表示するためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
	*	\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
	*	\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
	*	\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

図 100. 変更された報告書は、各部門の後に小計が示されます。

制御の切れ目の指定の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

報告書の小計行テキストの指定

報告書のそれぞれの小計行に表示するテキストを指定できます。テキストを指定しない場合は、それぞれの小計行にアスタリスクが表示されます。

小計行のテキストの指定方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.BREAK1
```

FORM.BREAK1 パネルが表示されます。


```

FORM.BREAK1
切れ目での改ページ          ==> NO      明細見出しの反復          ==> NO
見出し前の空白行数          ==> 0        見出し後の空白行数        ==> 0
行 調整 切れ目 1 の見出しテキスト
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  LEFT
2  LEFT
3  LEFT
*** 終り ***

改ページ後の後書き          ==> NO      切れ目合計行の位置        ==> 1
後書き前の空白行数          ==> 0        後書き後の空白行数        ==> 1
行 調整 切れ目 1 の後書きテキスト
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  RIGHT DEPT. &2 TOTALS
2  RIGHT
3  RIGHT
*** END ***
    
```

図 101. 「切れ目 1 の後書きテキスト」フィールドに小計のテキストを入力します。

2. 切れ目 1 の後書きテキストのフィールドに、それぞれの小計行に表示するテキストをタイプしてください。

この例では、DEPT. &2 TOTALS とタイプします。

&2 は書式変数で、各小計行の列 2 に現行値を表示するように QMF に指示します。列 2 は DEPT_NUMBER 列であるため、現行部門番号が各小計行用のテキストの部分として表示されます。

3. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
	DEPT. 15 TOTALS	\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
	DEPT. 20 TOTALS	\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
	DEPT. 38 TOTALS	\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

図 102. 変更された報告書は、各部門の後に小計のテキストを表示します。

追加の書式の切れ目のテキスト指定の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

ページ見出しと脚注の追加

報告書をオンラインで表示したり印刷するとき、報告書の最上部と最下部に見出しと脚注を加えることができます。

ページ見出しと脚注の追加方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.PAGE
```

FORM.PAGE パネルが表示されます。図 103 に FORM.PAGE パネルのサンプルを示します。

```
FORM.PAGE
見出し前の空白行数      ==> 0      見出し後の空白行数      ==> 2
行  調整  ページ見出しテキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTER DIVISION EARNINGS REPORT
2  CENTER
3  CENTER
4  CENTER
      *** 終り ***

後書き前の空白行数      ==> 2      後書き後の空白行数      ==> 0
行  調整  ページ後書きテキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTER COMPANY NAME
2  CENTER
3  CENTER
4  CENTER
      *** 終り ***
```

図 103. FORM.PAGE パネルでページ見出しと脚注を追加します。

2. カーソルを、**ページ見出しテキスト**のフィールドに移動させます。
3. 報告書の各ページの最上部に、表示するテキストをタイプしてください。この例の場合、DIVISION EARNINGS REPORT とタイプします。

テキストの左または右の位置調整を指定するか、あるいはテキストを特定の列で位置合わせするように指定できます。

ある行の見出しテキストがその行に許されているスペースに入りきらない場合は、次の行の調整列に APPEND をタイプしてください。それから、その行の行番号を前の行と同じ番号にし、テキストのタイプを続行します。追加テキストは、少なくとも 1 スペースだけ必ず字下げしてください。

別の行が必要な場合は、カーソルを新規の行を入れる行の上に移動させて、「挿入」ファンクション・キーを押します。999 行までのテキストを指定できます。

- ページ後書きテキストのフィールドに、報告書の各ページの最下部に表示するテキストをタイプしてください。この例では、COMPANY NAME とタイプします。
- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPT. 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPT. 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

図 104. 変更された報告書は、ページ見出しと脚注を表示します。

この報告書の変更は終了しました。

報告書の固定列の指定

書式パネルを使用して、報告書の固定列を指定できます。

オンライン報告書においては、「左」または「右」ファンクション・キーを押すと、固定列は画面の左に残っています。縦線 | で、固定域を報告書のスクロール可能部分から分離します。

印刷報告書では、QMF によって固定列は各ページの左側に繰り返されます。

この例では、134 ページの図 105 の照会を使用します。

指示照会 修正済 行 1

表 :

Q.STAFF(A)
Q.ORG(B)

表の結合 :

A.DEPT と B.DEPTNUMB

列 :

ID
NAME
JOB
YEARS
SALARY
COMM
DEPTNUMB
DEPTNAME
MANAGER
DIVISION
LOCATION

分類 :

Ascending by ID

図 105. この照会を使用して、固定列が報告書に与える影響を調べます。

この照会は次の報告書を作成します。

ID	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	DEPTNAME
10	SANDERS	MGR	7	18357.50	-	20	MID ATLAN
20	PERNAL	SALES	8	18171.25	612.45	20	MID ATLAN
30	MARENGHI	MGR	5	17506.75	-	38	SOUTH ATL
40	O'BRIEN	SALES	6	18006.00	846.55	38	SOUTH ATL
50	HANES	MGR	10	20659.80	-	15	NEW ENGLA
60	QUIGLEY	SALES	-	16808.30	650.25	38	SOUTH ATL
70	ROTHMAN	SALES	7	16502.83	1152.00	15	NEW ENGLA
80	JAMES	CLERK	-	13504.60	128.20	20	MID ATLAN
90	KOONITZ	SALES	6	18001.75	1386.70	42	GREAT LAK
100	PLOTZ	MGR	7	18352.80	-	42	GREAT LAK
110	NGAN	CLERK	5	12508.20	206.60	15	NEW ENGLA
120	NAUGHTON	CLERK	-	12954.75	180.00	38	SOUTH ATL
130	YAMAGUCHI	CLERK	6	10505.90	75.60	42	GREAT LAK
140	FRAYE	MGR	6	21150.00	-	51	PLAINS

図 106. 報告書の右側は見えません。

情報の残りの部分を見るために「右」ファンクション・キーを押すと、ID フィールドと NAME フィールドが見えなくなります。そのため、どの情報がどの従業員のものか、分からなくなります。

報告書の固定列の指定方法 :

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

SHOW FORM.OPTIONS

FORM.OPTIONS パネルが表示されます。

FORM.OPTIONS	修正済		
以下について値を指定してください。			
明細行の行送り	====> 1		
行の折り返し幅	====> NONE		
報告書のテキスト行幅	====> DEFAULT		
報告書の固定列の数	====> 2		
以下について YES または NO を指定してください。			
切れ目列の一括表示	====> YES		
省略時切れ目テキスト (*)	====> YES		
グループ化した時の列見出しの関数名使用	====> YES		
列内折り返し行の同一ページ内表示	====> YES		
横方向合計列の表示	====> YES		
報告書列の並べ替え (自動的)	====> NO		
最高位の切れ目ごとに新しいページ番号	====> NO		
区切り線 :			
列見出し	====> YES	切れ目合計	====> YES
横方向見出し	====> YES	最終合計	====> YES

図 107. 固定しておく列の数を指定します。

- カーソルを**報告書の固定列の数**フィールドに移動させます。
- 固定しておきたい列の数をタイプしてください。この例では、常時表示しておくのは ID 列と NAME 列です。**報告書の固定列の数**フィールドに 2 をタイプします。変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。「右」ファンクション・キーを押して情報の残りの部分を表示してください。固定列に指定した列は、画面上に表示されたままになっています。

ID	NAME	EPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
10	SANDERS	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
20	PERNAL	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
30	MARENGHI	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
40	O'BRIEN	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
50	HANES	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
60	QUIGLEY	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
70	ROTHMAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
80	JAMES	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
90	KOONITZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
100	PLOTZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
110	NGAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
120	NAUGHTON	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
130	YAMAGUCHI	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
140	FRAYE	51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

図 108. 「右」ファンクション・キーを押しても最初の 2 つの列は表示されたままです。

データを選択する前に見本報告書の表示

任意のデータを選択する前に LAYOUT コマンドを使用して、書式で作成される予定の見本報告書を表示できます。

報告書のカスタマイズ

見本報告書の表示を行うと、照会を実行せずに書式をテストし、変更する場合に便利です。また、特定の書式によって作成された報告書を思い出すためにも、見本報告書を表示できます。

導入システムによっては、次の理由で LAYOUT コマンドを使用できない場合もあります。

- QMF を実行するとき ISPF は利用できない。
- QMF 管理者は、デフォルトのコマンド同義語を利用可能にしていない。

このコマンドを使用する前に、QMF 管理者に相談してください。

見本報告書では、データは文字ストリング (文字データ) か数字のストリング (数値データ) のいずれかで表示されます。

データベースに保管された書式の見本報告書を表示する方法 : QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
LAYOUT FORM formname
```

たとえば、FORM5 という名前の保管済み書式の場合は、次のように入力します。

```
LAYOUT FORM FORM5
```

一時記憶の中の書式の見本報告書を表示する方法 : 以下を入力します。

```
LAYOUT FORM
```

137 ページの図 109 は、見本報告書の例を表示します。

```

Employee Data for the XXXXXXXXXX Division
Date: 11/27/1991

Department number 1, Department name XXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0

*****
** Personnel Status Report **
*****
Position: AAAAA

    Employee: XXXXXXXXX
        ID: 0
Years of Service: 0
    Salary: 0.00
    Commission: 0.00
    Total Earnings: 0.00

==> Number in AAAAA position in Department 1: 1

Position: BBBB

    Employee: XXXXXXXXX
        ID: 0
Years of Service: 0
    Salary: 0.00
    Commission: 0.00
    Total Earnings: 0.00

==> Number in BBBB position in Department 1: 1

Department number 2, Department name XXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0
.
.
.

```

図 109. 見本報告書は、データがどのように表示されるかを示します。

DEPT 列 (数値列) の最初の制御の切れ目は、最初の部門に関しては、**1** で、2 番目の部門に関しては、**2** で表されます。JOB 列 (文字列) の 2 番目の制御の切れ目は、最初のジョブの表題の場合は **AAAAA** で、2 番目のジョブの表題の場合は **BBBBB** で表されています。

ページ見出しと脚注の改良

見出しと脚注のテキストを指定するのに加えて、以下を行うこともできます。

- &DATE や &TIME などの書式変数、およびグローバル変数を見出しや脚注のテキストに組み込む。
- ページの見出しと脚注のテキストの配置を制御する。
- ページの見出しと脚注のテキストの前と後に表示するブランク行数を示す。

FORM.PAGE パネルを使用して、見出しと脚注のテキストを改良します。

グローバル変数の見出しや脚注での使用方法

この例では、図 110 の SQL 照会を使用します。この照会は、Q.STAFF 表と Q.ORG 表の列を選択し、結合します。

```
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB, YEARS, SALARY,
       COMM, DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER,
       DIVISION, LOCATION
FROM Q.STAFF, Q.ORG
WHERE DEPT=DEPTNUMB
      AND DIVISION = &DIVISION
ORDER BY DEPT, JOB, LOCATION
```

図 110. この照会は、Q.STAFF 表と Q.ORG 表の列を結合します。

さらに、グローバル変数を使用して地域を指定します。グローバル変数を使用すると、QMF オブジェクトを保管し、それを変更せずに異なる目的で複数回使用できます。

照会でのグローバル変数の使用の詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

グローバル変数を設定する方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SET GLOBAL (varname=value
```

この例では、以下を入力します。

```
SET GLOBAL (DIVISION = ''WESTERN''
```

新規の QMF セッションを開始する場合、毎回 SET GLOBAL コマンドを使用してグローバル変数をリセットする必要があります。照会を実行する前にグローバル変数を設定しないと、QMF は変数の値を入力するように指示するパネルを表示します。

2. 照会を実行して、デフォルトの報告書を表示します。図 111 に、この例の場合の報告書を示します。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	D
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50	66	P
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-	66	P
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00	66	P
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30	66	P
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50	66	P
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00	84	M
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-	84	M
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10	84	M
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00	84	M

図 111. デフォルトの報告書には、ページの見出しと脚注がありません。

3. QMF コマンド行に、次のように入力します。

SHOW FORM.PAGE

FORM.PAGE パネルが表示されます。

4. ページ見出しテキストのフィールドの行 1 で、調整を LEFT に変更し、ページ見出しとして表示するテキストをタイプしてください。

この例では、次のようにタイプします。

EMPLOYEE DATA FOR THE &11 DIVISION

5. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

見出しまたは後書きへの日付、時刻、およびページ番号の追加

書式変数を使用して、ページ見出しまたはページ脚注に日付、時刻、またはページ番号を表示できます。

報告書には、以下の変数を使用できます。

&DATE

報告書を実行するときに、見出しまたは脚注に現在の日付を追加します

&TIME 報告書を実行するときに、見出しまたは脚注に現在の時刻を追加します

&PAGE

報告書を実行するときに、見出しまたは脚注に現行ページ番号を追加します

ページの見出しまたは脚注に日付、時刻、またはページ番号が表示される場合、それは印刷報告書の最下部には表示されません。

日付、時刻、またはページ番号を追加する方法：書式変数の前または後にテキストの指定もできます。この例では、日付を報告書見出しの 2 番目の行に追加するために、調整を LEFT に変更し、ページ見出しの 2 番目の行の、「ページ見出しテキスト」フィールドに、Date: &DATE とタイプしてください。書式変数の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

ページ見出しおよび脚注の配置の変更

ページの見出しと脚注のデフォルトの位置合わせは、中央 (CENTER) に合わせていますが、FORM.PAGE パネルで位置合わせを変更できます。

この例では、ページ脚注の位置合わせを、報告書の左マージンに変更します。

ページ見出しまたは脚注の位置合わせを変更する方法：

1. カーソルを、変更する行の、調整フィールドに移動させてください。
2. 新規の位置合わせ値を入力してください。この例の場合は、ページ脚注の行 1 の位置合わせ (調整列) を LEFT (左寄せ) に変更し、脚注テキストとして ** Company Name ** とタイプします。

```

後書き前の空白行数   ==> 2       後書き後の空白行数   ==> 0
行   調整   ページ後書きテキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   LEFT   ** Company Name **
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER

*** END ***

```

図 112. FORM.PAGE で、ページの見出しと脚注の位置合わせを変更します。

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-02-17

      ID  NAME      DEPT  JOB      YEARS      SALARY      COMM  DEPTNUMB  D
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----
330  BURKE      66  CLERK      1      10988.00      55.50      66  P
270  LEA         66  MGR        9      18555.50      -          66  P
320  GONZALES    66  SALES      4      16858.20      844.00      66  P
310  GRAHAM      66  SALES     13      21000.00      200.30      66  P
280  WILSON      66  SALES      9      18674.50      811.50      66  P
350  GAFNEY      84  CLERK      5      13030.50      188.00      84  M
290  QUILL       84  MGR        10     19818.00      -          84  M
300  DAVIS       84  SALES      5      15454.50      806.10      84  M
340  EDWARDS     84  SALES      7      17844.00      1285.00     84  M

** Company Name **

```

図 113. 変更された報告書は、左に位置合わせされた見出しと脚注を示します。

報告書へ切れ目セグメントとテキストの追加

列に BREAKn 取扱コードを指定して、報告書に切れ目セグメントを追加できます。

さらに、6 個の FORM.BREAKn パネルを使用して、以下のことができます。

- 報告書の切れ目見出しテキスト行と切れ目脚注テキスト行を指定する。
- 切れ目見出しと切れ目脚注テキストの位置を制御する。
- 切れ目見出しと切れ目脚注の前後のブランク行数を指定する。
- 切れ目または脚注での改ページが必要かどうかを指定する。
- 切れ目見出しの後で明細見出しの反復が必要かどうかを指定する。
- 書式またはグローバル変数を使用して、切れ目に補足情報を入れる。
- 切れ目合計を特定行に入れる。
- 報告書の切れ目脚注に、FORM.CALC で指定された計算式の結果を入れる。

計算式の指定の詳細については、150 ページの『報告書で使用する値の計算』を参照してください。

報告書への切れ目見出しと脚注テキストの追加

FORM.BREAK パネルを使用して、報告書の切れ目セグメントごとに、見出しテキストと脚注テキストを追加できます。

以下の例では、BREAK1 に切れ目見出しテキスト、また BREAK2 に切れ目見出しテキストと切れ目脚注テキストを追加します。

切れ目テキストの追加方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS パネルが表示されます。

2. 取扱いフィールドで、報告書の列に最高 6 個までの切れ目を指定してください。この例では、DEPT には BREAK1 を、JOB には BREAK2 をタイプします。

FORM.COLUMNS		修正済				
		報告書列の合計: 128				
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1	ID		2	6	L	1
2	NAME		2	9	C	2
3	DEPT	BREAK1	2	6	L	3
4	JOB	BREAK2	2	5	C	4
5	YEARS		2	6	L	5
	.					
	.					
	.					
	*** END ***					

図 114. DEPT 列と JOB 列に切れ目を指定します。

3. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	MANAGER	DIVISION	LOCATION
330	BURKE	1 66	CLERK	1	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
270	LEA	2	MGR	9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
280	WILSON			9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
310	GRAHAM			13	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
320	GONZALES	2	SALES	4	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
							1 **
350	GAFNEY	84	CLERK	5	290	WESTERN	DENVER *
290	QUILL		MGR	10	290	WESTERN	DENVER *
340	EDWARDS		SALES	7	290	WESTERN	DENVER *
300	DAVIS			5	290	WESTERN	DENVER

図 115. 変更された報告書は、各部門と仕事の後に切れ目が表示されています。

1 第 1 レベルの切れ目を示します

2 第 2 レベルの切れ目を示します

4. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.BREAKn
```

ここで、*n* は切れ目レベルです。この例では、以下を入力します。

```
SHOW FORM.BREAK1
```

指定した切れ目レベルの **FORM.BREAK** パネルが表示されます。このパネルで、切れ目見出しと脚注のテキストを指定してください。

5. デフォルトのまま残すか、または、**切れ目での改ページ、見出し前の空白行数、明細見出しの反復、および、見出し後の空白行数**、のフィールドに新規の値をタイプしてください。

この例では、**見出し後の空白行数**に 2 をタイプします。

6. **切れ目 1 の見出しテキスト**の見出しの下に、各行の切れ目テキストをタイプしてください。テキストに書式変数を使用できます。

この例では、テキストの最初の行に Department number &3, Department name &9、テキストの 2 行目に Manager: &10 をタイプします。

行 1 には部門番号の書式変数 &3、および部門名の書式変数 &9 が含まれます。行 2 には、その部門の管理者の ID 番号の書式変数 &10 が含まれます。

テキストの左または右の位置調整を指定するか、あるいはテキストを特定の列で位置合わせするように指定できます。

ある行の切れ目テキストがその行に許されているスペースに入りきらない場合は、次の行の調整列に **APPEND** をタイプしてください。それから、その行の行番号を前

の行と同じ番号にし、テキストのタイプを続行します。追加テキストは、少なくとも 1 スペースだけ必ず字下げしてください。

別の行が必要な場合は、カーソルを新規の行を入れる行の上に移動させて、「挿入」ファンクション・キーを押します。999 行までのテキストを指定できます。この例では、デフォルトの LEFT を残します。

行	調整	切れ目 1 の見出しテキスト
---	-----	-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1	LEFT	Department number &3, Department name &9
2	LEFT	Manager: &10

図 116. FORM.BREAK で報告書の切れ目の見出しと脚注を指定します。

7. 切れ目見出しのテキストの指定と同じ方法で、切れ目脚注のテキストを指定してください。

この例では、レベル 1 の切れ目の脚注テキストは指定しないでください。

2 番目の切れ目については、JOB 列に見出しと脚注の両方のテキストを入力します。

8. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.BREAK2
```

9. この例では、見出しテキストの最初の行に Position: &4 をタイプします。
10. 調整を LEFT (左寄せ) に変更し、後書き (脚注) テキストの最初の行に ==> Number in &4 position in Department &3: とタイプしてください。
11. 後書き (脚注) テキストの 2 番目の行の行フィールドの行番号を 2 から 1 へ変更してください。
12. 後書きテキストの 2 番目の行の調整フィールドに APPEND をタイプしてください。
13. 切れ目 2 の後書きテキストのフィールドに &COUNT2 をタイプしてください。テキストの 2 行目の先頭には、必ずスペースを 1 個残しておいてください。この 2 行は、報告書では 1 行として表示されます。変数 &COUNT2 は、列 2 (NAME) の値の数をカウントする総計変数です。

144 ページの図 117 に、この例を完成する FORM.BREAK2 パネルを示します。

```

FORM.BREAK2                                修正済
切れ目での改ページ          ==> NO      明細見出しの反復          ==> NO
見出し前の空白行数          ==> 0        見出し後の空白行数          ==> 1
行   調整   切れ目 2 の見出しテキスト
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   Position: &4
2   LEFT
3   LEFT

*** END ***

改ページ後の後書き          ==> NO      切れ目合計行の位置          ==> 1
後書き前の空白行数          ==> 0        後書き後の空白行数          ==> 1
行   調整   切れ目 2 の後書きテキスト
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   ==> Number in &4 position in Department &3:
1   APPEND   &COUNT2
3   RIGHT

*** END ***

```

図 117. FORM.BREAK2 で 2 番目の切れ目のテキストを指定します。

BREAK パネルの全フィールドの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

- 「報告書」ファンクション・キーを押すと、変更された報告書が表示されます。145 ページの図 118 に、変更された報告書を示します。

```

EMPLOYEE DATA FOR THE WESTERN DIVISION
DATE: 1998-03-17

      ID  NAME      DEPT  JOB    YEARS    SALARY      COMM  DEPTNUMB
-----
DEPARTMENT NUMBER 66, DEPARTMENT NAME PACIFIC
MANAGER: 270

POSITION: CLERK

      330  BURKE      66  CLERK    1    10988.00    55.50    66

==> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: MGR

      270  LEA        66  MGR      9    18555.50    -        66

==> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: SALES

      320  GONZALES      SALES    4    16858.20    844.00    66
      310  GRAHAM        13    21000.00    200.30    66
      280  WILSON        9    18674.50    811.50    66

==> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 66: 3

DEPARTMENT 84, DEPARTMENT NAME MOUNTAIN
MANAGER: 290

POSITION: CLERK

      350  GAFNEY      84  CLERK    5    13030.50    188.00    84

==> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: MGR

      290  QUILL      84  MGR     10    19818.00    -        84

==> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: SALES

      340  EDWARDS      SALES    7    17844.00    1285.00    84
      300  DAVIS        5    15454.50    806.10    84

==> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 84: 2

** COMPANY NAME **

```

図 118. 変更された報告書は、最初と 2 番目のレベルの切れ目テキストを示します。

明細ブロックによる報告書の形式の改良

明細ブロックを使用して、報告書の形式変更およびテキストの追加ができます。明細ブロックは、仕様の集合であり、照会によって検索された 1 行のデータに関して、ユーザーが希望する特殊な書式設定を QMF に指示します。

明細ブロックは、FORM.DETAIL パネルで指定されます。このパネルを使用して、以下のことができます。

- 報告書の明細見出しテキストと明細ブロック・テキストを書式設定する。
- 明細見出し用のユーザー独自のテキストを入力し、列見出しをそのテキストで置き換えるか、あるいは列見出しとそのテキストとを結合する。
- 明細テキストのユーザー独自のブロックを入力して、報告書の明細ブロック内の任意の場所にその位置を指定する。
- 書式列変数名または総計変数を使用して、照会で選択した列からのデータを使用する。そのデータを明細ブロック内の任意の場所に入れる。
- 表データの位置を指定する。
- 表 (列) データを自由流れテキスト (明細ブロック・テキスト) と混合する。
- 表データを報告書から省略する。
- 報告書の明細ブロック・テキストに、FORM.CALC で指定した計算式の結果を入れる。計算式の指定方法の例については、150 ページの『報告書で使用する値の計算』を参照。

以下の例では、145 ページの図 118 の報告書の再書式設定のために FORM.DETAIL が使用されます。また、報告書から列見出しを除去し、表データ (列) を省略し、さらに各サブセクションの見出しを追加します。処理が終わると、報告書は 148 ページの図 121 のようになります。

明細ブロックを指定する方法:

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
DISPLAY FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL パネルが表示されます。


```

FORM.DETAIL                                修正済   パネル  1 / 1

列見出しを明細見出しに含める ==> NO
行   調整   明細見出しテキスト
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   *****
2   LEFT   ** PERSONNEL STATUS REPORT **
3   LEFT   *****

明細ブロックで改ページ   ==> NO   明細見出しの反復   ==> NO
ブロックをページ内に維持 ==> NO   ブロックの後の空白行数   ==> 0
表データ表示行 (1-999 または NONE で指定) ==> 1
行   調整   明細ブロック・テキスト
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT
2   LEFT

*** END ***

パネル・バリエーションの選択   ==> YES

```

図 119. FORM.DETAIL で、明細見出しのテキストを指定します。

- 最終の報告書は、表形式 (列と行) ではないため、列見出しは表示しません。この例では、**列見出しに明細見出しを含める**のフィールドに **NO** をタイプしてください。
YES のままにしておくと、報告書内のすべての明細見出しテキストの直後に、列見出しが表示されます。

- 明細見出しテキスト**のフィールドの各行に明細見出しテキストをタイプしてください。テキストに書式変数を使用できます。

この例では、図 119 の FORM.DETAIL パネルに示されているテキストをそのとおりにタイプしてください。エクストラの行を 1 行挿入して、その行番号を変更する必要があります。

次に、各列のデータを行と列による表形式の配置ではなく、縦のリストに再配置します。また、各列の値に新しいラベルを付けて、列見出しを置き換えます。

FORM.DETAIL パネルの下半分の明細ブロックの形式を指定します。

- デフォルトのまま残しておくか、または**明細ブロックで改ページ**、**明細見出しの反復**、**ブロックをページ内に維持**、および**ブロックの後の空白行数**のフィールドに新規の値をタイプしてください。

この例では、**ブロックの後の空白行数**に 1 をタイプします。

- 報告書に表データを組み込む場合は、行番号をタイプし、またすべての表データを除去する場合は、**NONE** をタイプしてください。

この例では、**NONE** をタイプして、報告書からすべての表データを除去します。

- 明細ブロック・テキスト**のフィールドの各行に明細ブロック・テキストをタイプしてください。書式変数とテキストを使用して、報告書の列見出しと列データの値を入力してください。

この例では、以下の FORM.DETAIL パネルに示されているテキストをそのとおりにタイプします。

行	調整	明細ブロック・テキスト
-----	-----	-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7

図 120. 明細ブロック・テキストで、置き換え列見出しを指定します。

さまざまなパネルを使用して、報告書式の異なる条件で使用される、さまざまな明細ブロックを作成できます。各種のパネル作成の詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
Employee: BURKE
ID: 330
Years of Service: 1
Salary: 10988.00
Commission: 55.50

==> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
EMPLOYEE: LEA
ID: 270
Years of Service: 9
Salary: 18555.50
Commission: -

==> Number in MGR position in Department 66: 1
    
```

図 121. 変更された報告書は、再書式設定の結果を示します。

報告書の最後に表示するテキストの指定

希望する任意の目的に合わせて、報告書の最後にテキストを配置できます。たとえば、報告書の項目について説明し、合計や平均などのデータを要約した情報を組み込むことができます。報告書の最終テキストを FORM.FINAL パネルで指定します。

FORM.FINAL パネルを使用して、以下のことを行います。

- 報告書の最終テキストを指定する。
- 報告書での最終テキストの位置を制御する。
- 改ページ後に最終テキストが始まるように指定する。
- 最終テキストの前のブランク行数を指定する。
- 最終合計が始まる行の行番号を指定する。
- 報告書の最終テキストの中の、FORM.CALC で指定された計算式の結果を入れる。

この例の場合、報告書に、Western Division の従業員の合計数と従業員の給与の平均を表示する最終テキストを追加します。

最終テキストの指定方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.FINAL
```

FORM.FINAL パネルが表示されます。

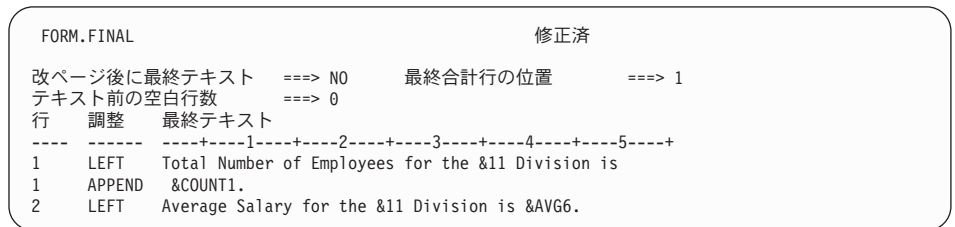


図 122. FORM.FINAL で報告書の最後のテキストを指定します。

2. デフォルトのままにしておくか、または **改ページ後に最終テキスト、最終合計行の位置**、および**テキスト前のブランク行数**のフィールドに新規の値をタイプしてください。

この例では、これらのフィールドをデフォルトのまま残します。

3. **最終テキスト**のフィールド下の各行に最終テキストをタイプしてください。テキストに書式変数を使用できます。

この例では、調整を **LEFT** (左寄せ) に変更し、最初の行に Total Number of Employees for the &11 Division is とタイプしてください。次の行の調整に APPEND を指定し、行番号を 1 に変更し、&COUNT1 をタイプします。&COUNT1 の前に必ずスペースを 1 個残してください。最終テキストの次の行に、調整を **LEFT** に変更し、Average Salary for the &11 Division is &AVG6 とタイプします。

4. 変更された報告書を表示するためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```
Employee: DAVIS
          ID: 300
Years of Service: 5
          Salary: 15454.50
          Commission: 806.10

====> Number in SALES position in Department 84: 2

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
*** END ***
```

図 123. 報告書の最後に最終テキストが表示されます。

報告書で使用する値の計算

CICS ユーザーへの注

CICS では、報告書に使用する値は計算できません。

報告書の中の値は、以下のものから得ることができます。

- データベースにインポートするデータ、またはデータベースに保管済みのデータ
- 照会の中で実施される計算
- QMF 書式内部で実施される計算

計算は、照会の中で行われる計算と同様の書式で指定できます。QMF は、REXX 言語を使用して、書式の中の計算を評価します。そのため、計算ではすべての REXX 組み込み関数を利用することができます。また、書式で作成した REXX exec も指定できます。ただし、書式の中の計算はパフォーマンスに影響する場合があります。

報告書で使用される計算は、以下に示す方法の中の 1 つで作成できます。

- 値を計算する式を定義する。
- 値を戻す REXX exec を作成する。

式については、*DB2 QMF 解説書* で詳しく説明しています。REXX exec の詳細については、*OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (TSO の場合) または *VM System Product Interpreter Reference* (CMS の場合) を参照してください。導入システムによっては、計算と REXX 関数を使用できない場合もあります。報告書で計算を行う前に、QMF 管理者に相談してください。

報告書で計算された値の表示

計算された値を、報告書の明細ブロック・テキスト、切れ目後書き（脚注）テキスト、および最終テキストに表示できます。

この例では、従業員の給与と歩合を加算する式を定義します。この式は、43 ページの『式を使用した列の作成』の照会で使用されている式と同様のものです。次に、前の例で作成および変更した Personnel Status Report（従業員の現状報告書）の明細ブロック・テキストにこの結果を表示します。

計算結果を表示する方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC パネルが表示されます。

FORM.CALC		修正済	
ID	計算式	ヌル置換	&CALCid について 列幅 編集
1	&6 + NULL(&7) *** END ***	YES	12 D2

図 124. FORM.CALC で、値を計算する式を指定します。

2. その式の ID 番号をタイプしてください。1 から 999 までの任意の数値を使用できます。

この例では、ID に 1 をタイプしてください。

3. 列を指定する書式変数を使用して、**計算式**フィールドに式をタイプしてください。

この例では、&6 + NULL(&7) をタイプしますが、これは列 6 (SALARY) と列 7 (COMM) の値を加算することを意味します。

サンプル表の歩合の値の一部がヌルなので、報告書ではハイフンで表示されています。REXX は、数値とヌルの両方が含まれているデータに対する算術演算はできません。REXX NULL EXEC は、データの中にあるヌルを探して、それらを指定された値で置き換えます。この場合は、ヌルをゼロで置き換えます。

REXX exec を作成するときは、それをアクセス可能なディスク上に配置し、または正しいデータ・セットを指定して、QMF で使用可能にしてください。この例の場合の NULL EXEC を以下に示します。

```
/* REXX EXEC to substitute 0 in place of nulls */
parse arg in1
  if in1 = "DSQNULL" then
    value = 0
  else value = in1
return value
```

4. **ヌル置換**フィールドに、この例の場合はヌルを処理するので、YES をタイプします。

5. 列幅フィールドに 12 をタイプして、計算結果で予想される文字数分の文字が入るようにする。

6. 編集フィールドに、この計算の結果のための編集コードをタイプしてください。合計収入をドルで表示するために、D2 をタイプします。

編集コードについては、124 ページの『列内の値の句読法の指定』を参照してください。

式の定義の後で、FORM.DETAIL パネルを使用して、計算結果を報告書にどのように表示するかを定義できます。

7. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL パネルが表示されます。

8. 明細ブロック・テキストのフィールドに、テキストの新規の行をタイプしてください。

この例では、Total Earnings:&CALC1 とタイプします。変数 &CALC1 が FORM.CALC パネルで作成された計算式に対応します。

テキストの新規の行に対する行番号と調整を変更してください。この例では、行番号を 6 に変更し、調整を 3 に変更します。これは、明細ブロック・テキストのこの行を 3 桁目から始めることを意味します。

行	調整	明細ブロック・テキスト
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7
6	3	Total Earnings: &CALC1

図 125. 明細ブロック・テキストで、計算値を表示する場所を指定します。

9. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
Employee: BURKE
        ID: 330
Years of Service: 1
        Salary: 10988.00
        Commission: 55.50
        Total Earnings: $11,043.50

```

図 126. 計算値が、報告書の *Total Earnings* の次に表示されています。

この例では、**Total Earnings** (合計収入) の値は、&CALC1 変数から得られます。同じ式と REXX exec を使用して、**Total Earnings** を新規の列としても定義できます。そこで、書式変数 &n (ここで n は新規の列に与えられた列番号) を使用して、FORM.DETAIL パネルで値を指定できます。

列の定義については、118 ページの『新規の列の報告書への追加』を参照してください。

報告書の特殊条件の表示

式または REXX exec のいずれかを使用して、報告書の特殊条件を識別する計算も定義できます。

この例では、計算値を使用して報告書の 2 つの特殊条件を識別します。この特殊条件の 1 つは歩合手当を受ける資格がある従業員の識別のため、もう 1 つは昇給が必要な従業員の識別のためです。

REXX exec の詳細については、*OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (TSO の場合) または *VM System Product Interpreter Reference* (CMS の場合) を参照してください。導入システムによっては、計算と REXX 関数を使用できない場合もあります。報告書で計算を行う前に、QMF 管理者に相談してください。

REXX exec を使用する特殊条件の識別

この例の最初の部分では、\$800.00 以上の歩合を得ている従業員全員についての Personnel Status Report (従業員の現状報告書) にテキスト ***** Commission Bonus ***** (歩合手当) を印刷する条件を作成します。

報告書が実行されるたびに、手当の資格が与えられる、異なった歩合の額を指定できるようにしたいので、報告書が表示されるときに、歩合の額が指定できる REXX exec を作成します。

特殊条件を識別する REXX プログラムの使用方法 :

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC パネルが表示されます。

2. ID フィールドに、その式の ID 番号をタイプしてください。1 から 999 までの任意の数値を使用できます。すでに前の例で式ができているので、2 をタイプしてください。

3. 列を指定するために書式変数を使用して、**計算式**フィールドに式をタイプしてください。

この例では、BONUS(&7 800) とタイプします。BONUS はユーザー作成の REXX exec で、COMMISSION 列 (&7) の値をチェックして、特別手当に指定された額 (800) 以上かどうかを調べます。列の中の値が特別手当の資格がある場合は、*** Commission Bonus *** という語が報告書に表示されます。

以下に、この例の場合の BONUS プログラムを示します。

```
/* REXX BONUS */
/* program to flag employees whose commission levels warrant a bonus */

parse arg commission commission_level
retvalue = ' '
if (commission ^= "DSQNULL") & (commission >= commission_level) then
retvalue = '*** Commission Bonus ***'
return retvalue
```

4. **列幅**フィールドの中に、テキスト・ストリング ***** Commission Bonus ***** の文字数が入るように 24 をタイプします。
5. **編集**フィールドには、テキスト・ストリングを文字データとして取り扱うための編集コード C をタイプします。

FORM.CALC		修正済		
ID	計算式	ヌル置換	&CALCid について 列幅 編集	
1	&6 + NULL(&7)	YES	12	D2
2	BONUS(&7 800) *** END ***	YES	25	C

図 127. FORM.CALC で REXX EXEC を使用して式を指定します。

ここまでで、計算式が指定されたので、明細ブロック・テキストを使用してテキスト・ストリングの配置を指定します。

6. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL パネルが表示されます。

7. 明細ブロック・テキストの情報をタイプしてください。この例では、計算 (&CALC2) の結果を Total Earnings (合計収入) の値と同じ行 (6) の 40 桁目から表示させます。

報告書に表示したいテキストが報告書テキストの行幅を超える場合は、FORM.OPTIONS パネルで報告書テキストの行幅を増やすことができます。FORM.OPTIONS パネルのフィールドの詳細については、DB2 QMF 解説書 を参照してください。

```

表データ表示行 (1-999 または NONE で指定) ==> NONE
行   調整   明細ブロック・テキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
6    3      Total Earnings:      &CALC1
6    40      &CALC2

```

8. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50
      Total Earnings: 11043.50

==> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
      Employee: LEA
              ID: 270
Years of Service: 9
      Salary: 18555.50
      Commission: 0.00
      Total Earnings: 18555.50

==> Number in MGR position in Department 66: 1

Position: SALES
      Employee: WILSON
              ID: 280
Years of Service: 9
      Salary: 18674.50
      Commission: 811.50
      Total Earnings: 19486.00          *** Commission Bonus ***
      .
      .
      .

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
*** END ***

```

図 128. 変更された報告書は、手当の条件テキストを示します。

式を使用する特殊条件の識別

この例では、データが一定の条件に合っている場合はいつでも、あるフラグ・テキストを表示する報告書を作成します。この例は、FORM.CALC パネルと REXX exec を使用する前の例と非常によく似ています。ただし今回は、FORM.CONDITIONS パネルに FORM.DETAIL パネルを指定して使用します。この方式を使用して、QMF にテストさせる条件に応じて、さまざまな方法で報告書を書式設定できます。テストまたは条件の式は、FORM.CONDITIONS パネルで指定します。次に、FORM.DETAIL パネルをそれ

ぞれのテストに関連付けてください。特定の行のデータに関してテスト結果が「真」である場合、QMF は、関連する FORM.DETAIL パネルで指定した方法で報告書を書式設定します。テストの結果が「真」でなかった場合は、別の FORM.DETAIL パネルで異なる書式設定を指定できます。

この例では、給与プラス歩合が \$17,000.00 より少ない全従業員について、報告書に *** Needs Raise *** というテキストを印刷する条件を作成します。

式を使用して特殊条件を識別する方法：

1. 照会を実行して報告書を表示してください。

この例の場合、次の照会を使用します。

```
SELECT ID, NAME, JOB, DEPT, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
```

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.CONDITIONS
```

FORM.CONDITIONS パネルが表示されます。

3. その式の ID 番号をタイプしてください。1 から 999 までの任意の数値を使用できます。

この例では、2 つの条件を作成する必要があります。1 つは収入が \$17,000.00 以上の従業員用で、もう 1 つは収入が \$17,000.00 より少ない従業員用です。

最初の式には 1 を、2 番目の式には 2 をタイプします。

4. **条件式** フィールドに、列を指定する書式変数を使用して式をタイプしてください。

この例では、次のようにタイプします。

```
&5 + NULL(&6) >= 17000.00
```

これが第 1 の条件です。これは、合計収入 (SALARY+COMM) が \$17,000.00 以上である従業員のそれぞれの行の検出を意味しています。

次のようにタイプしてください。

```
&5 + NULL(&6) < 17000.00
```

これが第 2 の条件です。これは、合計収入が \$17,000.00 未満である従業員のそれぞれの行の検出を意味しています。

5. この例の場合、ヌルを処理するために**ヌル置換**フィールドに YES をタイプします。ヌルを処理する場合は、NULL のような REXX exec を作成してヌルを 0 (または何らかの適切な値) で置き換えができます。これによって、その値を計算で使用できます。

FORM.CONDITIONS		
ID	条件式	ヌル置換
1	&5 + NULL(&6) >= 17000.00	YES
2	&5 + NULL(&6) < 17000.00	YES
	*** END ***	

図 129. 従業員の昇給の条件式の指定。

ここまでで、報告書に表示する条件を定義しましたので、FORM.DETAIL パネルを使用して、それぞれの条件に合わせた報告書のバリエーションを作成します。このような報告書の書式設定は、条件付き書式設定と呼ばれます。

それぞれの報告書のバリエーションは、無条件に選択するか、または FORM.CONDITIONS パネルで入力したような条件と結合できます。

6. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL パネルが表示されます。

7. **パネル・バリエーションの選択**フィールドに C1 をタイプしてください。これは、この報告書書式のバリエーションを FORM.CONDITIONS パネルの最初の条件 (従業員の収入が \$17,000.00 以上) と結合するためです。このバリエーションの場合は、明細テキストは入力しないでください。
8. 2 番目の条件の報告書バリエーションを作成します。この例では、カーソルを**パネル 1 / 1** に移動させます。
9. 1 の上に 2 をタイプしてください。
10. ENTER キーを押します。
あるいは、QMF コマンド行に NEXT と入力もできます。
2 番目の FORM.DETAIL パネルが表示されます。
11. **パネル・バリエーションの選択**フィールドに C2 をタイプしてください。これは、この報告書書式のバリエーションを FORM.CONDITIONS パネルの 2 番目の条件 (従業員の収入が \$17,000.00 未満) と結合するためです。
12. この例の場合、明細ブロック・テキストの最初の行に *** Needs Raise *** とタイプしてください。調整を列 60 に変更してください。この条件が「真」の場合、QMF は報告書にテキストを表示します。

```

FORM.DETAIL                                パネル 1 / 1
列見出しを明細見出しに含める ==> YES
行 調整 明細見出しテキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1 LEFT
2 LEFT
*** END ***

明細ブロックで改ページ ==> NO 明細見出しの反復 ==> NO
ブロックをページ内に維持 ==> NO ブロックの後の空白行数 ==> 0
表データ表示行 (1-999 または NONE で指定) ==> 1
行 調整 明細ブロック・テキスト
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1 60 *** Needs Raise ***
2 LEFT
*** END ***

パネル・バリエーションの選択 ==> C2
    
```

図 130. 条件が「真」の場合に表示する明細ブロック・テキストを指定します。

13. 明細ブロック・テキストが表示できるように、報告書の幅を変更します。 QMF コマンド行に、次のように入力します。

SHOW FORM.OPTIONS

14. 報告書テキスト行幅フィールドに 80 をタイプしてください。報告書の幅が 80 桁に変わります。
15. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

ID	NAME	JOB	DEPT	SALARY	COMM
10	SANDERS	MGR	20	18357.50	-
20	PERNAL	SALES	20	18171.25	612.45
30	MARENGHI	MGR	38	17506.75	-
40	O'BRIEN	SALES	38	18006.00	846.55
50	HANES	MGR	15	20659.80	-
60	QUIGLEY	SALES	38	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	SALES	15	16502.83	1152.00
80	JAMES	CLERK	20	13504.60	128.20 *** Needs Raise ***
90	KOONITZ	SALES	42	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	MGR	42	18352.80	-
110	NGAN	CLERK	15	12508.20	206.60 *** Needs Raise ***
120	NAUGHTON	CLERK	38	12954.75	180.00 *** Needs Raise ***
130	YAMAGUCHI	CLERK	42	10505.90	75.60 *** Needs Raise ***
140	FRAYE	MGR	51	21150.00	-
.
.
.

図 131. 変更された報告書は、昇給が必要な従業員を示します。

表データと再形式設定されたテキストの混合

表データと再書式設定されたテキストとを、テキストのブロック内で混合できます。

表と明細ブロック・テキストの混合方法：

1. 照会を実行して報告書を表示してください。

この例の場合、次の SQL 照会を実行します。

```
SELECT ACCTNO, COMPANY, NOTES  
FROM Q.SUPPLIER
```

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

この例の場合、FORM.COLUMNS パネルで次のような変更を行います。

- a. NOTES 列を除くすべての列に OMIT 取扱コードを指定してください。これは、NOTES 列が表データとして表示される唯一の列であるためです。
 - b. NOTES 列の編集コードを CT に変更して、その列の中でのテキストの折り返しを可能にし、幅を 40 に変更してください。
3. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.DETAIL
```
 4. FORM.DETAIL パネルで次のような変更を行います。

- a. **列見出しに明細見出しを含める** フィールドに NO とタイプして、明細見出しテキストの後ろに列見出しが表示されないようにする。
- b. **ブロックの後の空白行数** フィールドに 6 をタイプしてください。
- c. 表データを表示する行の番号を、**表データ表示行** フィールドに指定してください。明細ブロック・テキストと表データには必ず異なる行番号を指定してください。そうしないと、報告書を表示したときに、一方が他方をオーバーレイします。この例では、4 をタイプします。
- d. 明細ブロック・テキストの情報をタイプしてください。この例では、最初の行に **Company: &2** をタイプします。2 番目の行には **Account Number: &1** をタイプします。3 行目に **Notes:** をタイプします。

表データの書式変数は、指定する必要はありません。データは、明細ブロック・テキストの最終行の後に続きます。

明細ブロック・テキストの指定の詳細は、146 ページの『明細ブロックによる報告書の形式の改良』を参照してください。

```

FORM.DETAIl                                     修正済   パネル  1 / 1

列見出しを明細見出しに含める ==> NO
行   調整   明細見出しテキスト
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   LEFT
2   LEFT
*** END ***

明細ブロックで改ページ   ==> NO   明細見出しの反復   ==> NO
ブロックをページ内に維持 ==> NO   ブロックの後の空白行数 ==> 6
表データ表示行 (1-999 または NONE で指定) ==> 4
行   調整   明細ブロック・テキスト
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   LEFT   COMPANY:  &2;
2   LEFT   ACCOUNT NUMBER:  &1;
3   LEFT   NOTES:

パネル・バリエーションの選択   ==> NO

```

図 132. 明細ブロック・テキストと共に表示する表データの配置の指定

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

```

COMPANY: WESTCO, INC.
ACCOUNT NUMBER: 1100P
NOTES:
  THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF
  ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING
  QUICKLY.

```

図 133. 変更された報告書は、明細ブロックと混合された表データを示します。

一部の列を報告書から省略する場合は、この例に示すように、自動的に設定される報告書の合計幅を減らしてください。報告書の幅は、必ずすべての明細ブロック・テキストが組み込めるようにしてください。報告書の幅を変更する場合は、FORM.OPTIONS パネルで、**Report text line width** フィールドを変更します。

報告書の行合計の表示

列取扱コードを使用して、報告書の中の行の合計または平均を示した報告書を表示できます。合計と平均は QMF の総計関数の例です。1 列のデータを合計するどの関数も総計関数になります。標準偏差、パーセント、または累積合計などの他の総計の取り扱いも指定できます。総計関数の詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

この例では、取扱コード ACROSS、GROUP、SUM、および OMIT を使用して、全部門内の各職務記述別に給与、歩合、および合計収入を要約した報告書を作成します。

報告書データの要約方法：

- 報告書を表示する照会を実行してください。
この例の場合、次の SQL 照会を実行します。

報告書のカスタマイズ

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY, COMM, SALARY + COMM
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT IN (15, 20, 38) AND JOB <> 'MGR'
ORDER BY DEPT, JOB
```

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS パネルが表示されます。

3. 列見出しフィールドに列名への任意の変更をタイプしてください。

この例では、照会によって作成された列名を TOTAL_EARNINGS に変更します。

4. 取扱コード、およびその列に関する他の変更をタイプしてください。この例の場合、次のように変更します。

- データを部門別にグループ化するために、DEPT 列に GROUP を指定してください。少なくとも 1 列ごとにデータをグループ化しなければなりません。必ずその列ごとにデータを並べてください。
- 給与、歩合、および合計収入を職務ごとに要約するために、JOB 列に ACROSS を指定してください。
- SALARY 列、COMM 列、および TOTAL_EARNINGS 列に SUM を指定してください。
- NAME 列は報告書に表示しないため、この列に対して OMIT を指定してください。GROUP 取扱コードを使用する際に、ある列の取扱列をブランクのままにしておいた場合は、その列は報告書に表示されません。
- SALARY、COMM、および TOTAL_EARNINGS の列の編集フィールドに D2 を指定してください。
- SALARY 列の幅を 11 に変更してください。

FORM.COLUMNS		修正済				
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1	NAME	OMIT	2	9	C	1
2	DEPT	GROUP	2	6	L	2
3	JOB	ACROSS	2	5	C	3
4	SALARY	SUM	2	11	D2	4
5	COMM	SUM	2	10	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	2	12	D2	6
*** END ***						

図 134. GROUP 取扱コードと ACROSS 取扱コードを使用する報告書のデータの要約

5. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
SHOW FORM.OPTIONS
```

FORM.OPTIONS パネルが表示されます。

6. 報告書列の自動並べ換えフィールドに YES をタイプしてください。この変更を行わないと、報告書の最上部に警告が表示されます。
7. 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。
8. この例の場合、「右」ファンクション・キーを押して合計列を見ます。

DEPT	SUM SALARY	SUM COMM	SUM TOTAL EARNINGS	SUM SALARY	SUM COMM
15	\$24,766.70	\$316.70	\$25,083.40	\$16,502.83	\$1,152.00
20	\$27,757.35	\$254.70	\$28,012.05	\$18,171.25	\$612.45
38	\$24,964.50	\$416.50	\$25,381.00	\$34,814.30	\$1,496.80
	=====	=====	=====	=====	=====
	\$77,488.55	\$987.90	\$78,476.45	\$69,488.38	\$3,261.25

図 135. 「右」ファンクション・キーを押すと、要約されたデータの残りの部分が表示されます。

報告書表示前の書式のエラーの訂正

CHECK コマンドを使用すると、報告書を実行する前に、書式パネルのエラーを検査できます。

書式パネルの検査方法：

1. エラーを検査する書式パネルを表示してください。特定の書式の任意の書式パネルを表示できます。QMF は、そのパネル、およびその書式に関する他のすべてのパネルのエラーを検査します。

QMF が検査するのは、次の 2 つのタイプのエラーです。

- 報告書を表示する前に訂正しなければならないエラー
- 訂正する必要はないが、報告書を表示する場合に、予期しない結果になる可能性を示す警告

2. 書式パネル上で、「検査」ファンクション・キーを押してください。

あるいは、QMF コマンド行に CHECK と入力することもできます。

QMF によってパネル上のエラーが検出された場合、そのパネルはエラーのあるフィールドが強調表示されて表示されます。メッセージ行のメッセージは、そのエラーについて記述します。

3. エラーのフィールドを訂正してください。

当該のエラーについての詳しい情報とその訂正方法を表示する場合は、「ヘルプ」ファンクション・キーを押してください。

4. 「検査」ファンクション・キーを押すか、または CHECK を入力して、残りのエラーを調べてください。

エラーを訂正した後で `CHECK` コマンドを発行すると、`QMF` が警告条件を表示します。警告条件の訂正のステップは、エラーの訂正と同じです。

報告書書式の保管

報告書を同じ形式で再び表示する場合は、以下に示す方法のいずれかを使用して、その書式をデータベースに保管できます。

使用中のパネルが書式パネルである場合は、次のように入力してください。

```
SAVE
```

`QMF` は、その書式に割り当てる名前を入力するようにプロンプトで指示します。

次のように入力することもできます。

```
SAVE AS formname
```

ここで *formname* は、その書式に割り当てる名前です。

使用中のパネルが書式パネル以外の場合は、次のように入力してください。

```
SAVE FORM
```

`QMF` は、その書式に割り当てる名前を入力するようにプロンプトで指示します。

次のように入力することもできます。

```
SAVE FORM AS formname
```

書式を保管し、それを他のユーザーと共有する場合は、以下に示すように、使用する `SAVE` コマンドに `SHARE=YES` パラメーターを追加してください。

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS formname (SHARE=YES  
SAVE FORM (SHARE=YES  
SAVE FORM AS formname (SHARE=YES
```

その書式が `QMF` によってデータベースに保管されます。 `SAVE` コマンドを発行する前に、値 `DSQC_SHARE=1` を指定した `SET GLOBAL` コマンドを発行した場合は、`SHARE=YES` パラメーターを使用する必要はありません。

照会を実行する際に、再びこの報告書書式を使用するために、次のように入力します。

```
RUN QUERY queryname (FORM=formname)
```

照会の中のデータは、使用する書式に合致しなければなりません。そうでないと、報告書は表示されません。

書式パネルの値のリセット

書式パネルの値をデフォルト値にリセットできます。この機能は、入力した値で期待する結果を生じなかった場合に有用です。この場合、デフォルト値でやり直すことができます。

値をリセットする方法：

- すべての書式パネルの値をリセットするためには、QMF コマンド行に次のように入力する。

```
RESET FORM
```

このコマンドを FORM.MAIN パネルから入力する場合、オブジェクト・タイプとして FORM を指定する必要はありません。書式パネルから RESET コマンドを入力する場合、オブジェクト・タイプのデフォルトは FORM になります。

- 特定の書式パネルの値をリセットする場合、次のように入力する。

```
RESET FORM.panelname
```

たとえば、FORM.COLUMNS パネルの値をリセットする場合、次のように入力します。

```
RESET FORM.COLUMNS
```

このコマンドを特定の書式パネルから入力する場合、オブジェクト・タイプとして FORM.*panelname* を指定する必要はありません。特定の書式パネルから RESET コマンドを入力する場合、オブジェクト・タイプのデフォルトは FORM.*panelname* になります。

書式パネルの値をリセットできるのは、当該の書式をデータベースに保管する前だけですから、必ずそうしてください。

書式パネルの値のリセットの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

報告書の印刷

報告書を用紙に印刷できます。報告書は一時記憶になければなりません。QMF 報告書の印刷に関する規則は、使用しているオペレーティング・システムと印刷装置の設定に対応して異なります。報告書の印刷について援助が必要な場合は、QMF 管理者に相談してください。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境で報告書を印刷することもできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

報告書の印刷方法：QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
PRINT REPORT (PRINTER=printer)
```

ここで、*printer* は QMF 管理者が設定したプリンターのニックネームです。

報告書パネルから PRINT コマンドを開始する場合、コマンドでオブジェクト・タイプを指定する必要はありません。報告書パネルから入力する場合、PRINT コマンドのオブジェクト・タイプのデフォルトは REPORT になります。

PRINT コマンドの詳細については、DB2 QMF 解説書 を参照してください。

CC (紙送り制御)

CC (紙送り制御) は QMF V8.1 の新しいキー・ワードで、次の制約があります。

- キー・ワード・オプション PRinter がプリンター名の場合、CC オプションは無視されます。
- キー・ワード・オプション PRinter がブランクの場合、CC オプションはコマンド行または PRINT パネル・プロンプトで設定できます。

コマンド行で、以下を入力します。

```
PRINT REPORT (CC = x
```

ここで、x には Y または N を入力するか、指定しません。

- Y - 紙送り制御文字を配置しておきます。
- N - 紙送り制御文字を除去します。報告書が左に 1 スペース分移動します。
- 指定なし - CC はグローバル変数 DSQEC_CC の値で設定されます。

CC は、PRINT パネル・プロンプトからも設定できます。

```

                                PRINT REPORT Command Prompt
                                1 to 15 of 15

Printer (          ) GDDM nickname for the printer. (PRINTER must be specified to print
                        forms or prompted queries.)
Width   ( 132      ) Number of characters per printed line (22 to 999).
Length  ( 60       ) Number of lines per printed page (1 to 999, or CONT, to print without
                        page breaks. CONT cannot be used to print forms.
Datetime ( YES     ) Print the date and time? YES or NO.
Pageno  ( YES     ) Print the page numbers? YES or NO.
Form    (         )
                        Enter the name of a specific form to be used to print the report. To use the current form,
                        enter FORM or leave blank.
CC      (         ) Carriage Control? YES or NO or leave blank to use default.
-----
F1=Help  F3=End  F7=Backward  F8=Forward
```

図 136. PRINT パネル・プロンプトからの CC の設定

配列された項目のうち限定された数を含んだ報告書の作成

配列された項目のうち、限定数の項目だけを表示する報告書を作成できます。これを行うためには、まず目的に合うように項目を選択し、配列する SQL 照会を構成します。次に、期待どおりの結果が得られるように行限定の値を指定して、その照会を実行してください。重要な要素は、SQL ステートメントの ORDER BY 文節、および RUN QUERY コマンドの ROWLIMIT パラメーターです。たとえば、管理者を勤続年数の長い順に 5 人選んで報告書を作成する場合は、以下の照会と QMF コマンドが使用できます。

SQL 照会 :

```
SELECT NAME, YEARS
      FROM Q.STAFF
      WHERE JOB='MGR'
      ORDER BY YEARS DESC
```

QMF コマンド :

```
RUN QUERY (ROWLIMIT=5
```

結果の報告書 :

NAME	YEARS
-----	-----
JONES	12
QUILL	10
HANES	10
LU	10
LEA	9

第 7 章 図表による報告書の表示

表データは、さまざまな図表で表示できます。QMF 図表形式の変更もできますし、新規の図表形式の作成もできます。DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーがサポートする Windows 環境から、Windows 製品群の図表ツール、および他の図形処理ツールも使用できます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

QMF は報告書データを対話式図表ユーティリティ (ICU) に送信し、ここでデータを図表として表示できます。

図表を作成するために ICU のすべてを学習する必要はありません。ICU に対する QMF インターフェースを使用するだけで、多くの基本的図表を作成できます。

導入システムによっては、図表の使用をサポートしていない場合もあります。図表を作成する前に、QMF 管理者に相談してください。

QMF 図表形式

QMF は、以下の図表形式を提供します。図表形式を使用するためには、DISPLAY CHART コマンドをタイプする際に、その名前をパラメーターとして指定します。

BAR (QMF のデフォルトの図表)
PIE
LINE
TOWER
TABLE
POLAR
HISTOGRAM
SURFACE
SCATTER

QMF の図表タイプの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

QMF 報告書データが図表で表示される場所

170 ページの図 137 の報告書と 170 ページの図 138 の棒グラフとを比較すると、QMF によって報告書データが図表でどのように表示されるかが分かります。この報告書と棒グラフは、両方とも QMF でデフォルトの報告書書式を使用して作成したものです。

図表による報告書の表示

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

図 137. この報告書は、従業員データを示します。

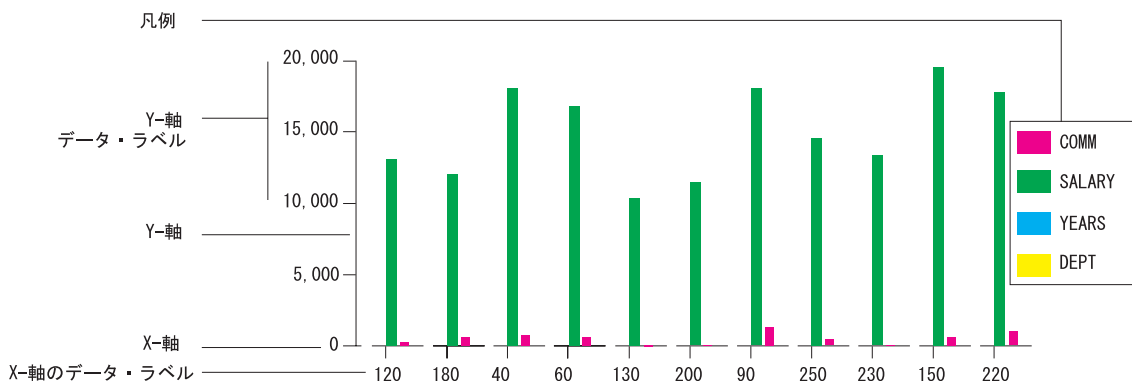


図 138. この棒グラフは、報告書と同じ従業員データを示します。

QMF 書式を使用して、図表の以下の部分を指定します。

- 図表見出し
- X- 軸
- X- 軸のデータ・ラベル
- Y- 軸
- Y- 軸のデータ・ラベル
- 凡例

一般に、報告書データが図表上に表示される場合、次の規則に従います。

図表見出し

報告書見出し

X- 軸のデータ

報告書の最初 (左端) の列。 GROUP または BREAK を指定した列を定義すると、その列のデータが X- 軸上に表示されます。

X- 軸のデータ・ラベル

左端の列または GROUP 列か BREAK 列の値。

Y- 軸のデータ

残りの数値列。

Y- 軸のデータ・ラベル

残りの数値列の値。

凡例 Y- 軸のデータの列見出し。

QMF による X- 軸方向のデータの間隔の取り方

QMF 提供の図表形式における X- 軸方向のデータの間隔の取り方には、以下の規則が適用されます。

- 単一報告書列から取られた数値データの場合は、QMF はデータをその実際の数値を使用して作図する。
- 単一報告書列から取られた非数値データの場合は、QMF はデータを偶数間隔に配置する。
- 複数の報告書列から取られた数値データまたは非数値データの場合は、QMF はデータを偶数間隔に配置する。

QMF 提供の棒グラフ用、タワー図表用、およびポーラー図表用の図表形式は、数値と非数値を両方とも偶数間隔で配置します。QMF DISPLAY コマンドを使用しないで、ICU でこれらの図表タイプの 1 つを指定した場合、X- 軸方向のデータの間隔は一様でなくなる場合があります。

円グラフのデータの表示場所

円グラフには、通常の X 軸および Y 軸はありません。図 139 の報告書と 172 ページの図 140 の円グラフとを比較すると、QMF によってデータが円グラフでどのように表示されるかが分かります。

<----- JOB ----->			
	<- CLERK -->	<- SALES -->	<- TOTAL -->
DEPT	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY
	-----	-----	-----
15	12383.35	16502.83	13756.51
20	13878.68	18171.25	15309.53
38	12482.25	17407.15	14944.70
	=====	=====	=====
	12914.76	17372.10	14697.69

図 139. この報告書は、部門の給与平均値を示します。

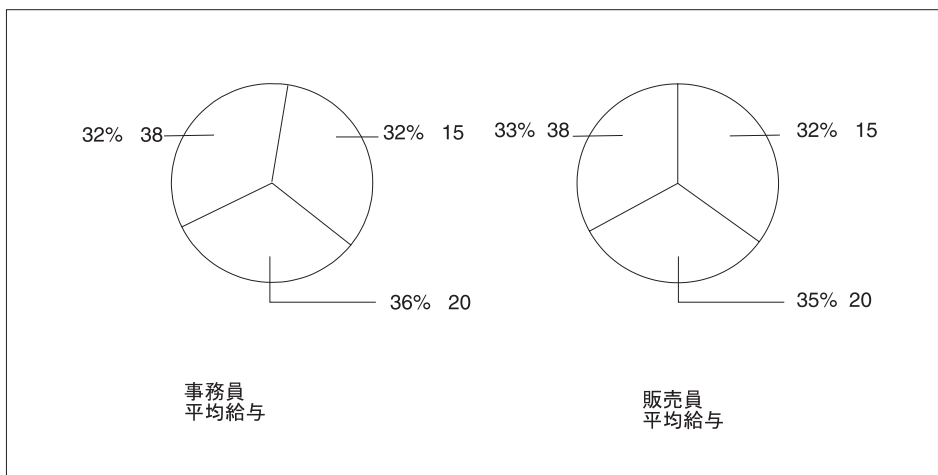


図 140. 同じデータを示した円グラフ

各数値列 (Y- データ列と呼ばれる) が別々の円グラフで表示されています。 QMF は、列データを円グラフの断片に付けられたラベルとして表示します。 列見出しは、円グラフの表題として表示します。

報告書の各数値列が別々の円グラフとして表示されるので、数値列が 3 つ以上ある報告書のデータの表示には、円グラフはおそらく使用されません。

図表データのサイズ制限

図表データに適用されるサイズの制限は次のとおりです。

- 図表の表題、X- 軸のラベル、および凡例ラベルは、132 バイト。
- X- データ値 (報告書のデータ行) は、999 個。
- Y- データ・グループ (報告書のデータ列) は、999 個。
- Y- データ値 (X- データ行数と 1 行あたりの Y- データ列数との乗算値) は、8,192 個。

最後の制限は QMF によって定義されます。 その他の制限は、QMF で妥当性検査される ICU の制限です。

Windows 環境で DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用している場合は、データ・サイズの制限はありません。ユーザーの Windows アプリケーションでは、図表やグラフ作成上のデータ・サイズに制限がある可能性もありますので、それらの製品の資料を必要に応じて調べてください。 DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーの詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

報告書データの図表としての表示

1. 照会を実行して報告書を表示します。

この例では、以下の指示照会を実行します。

```

指示照会                                     修正済   行  1
表 :
  Q.STAFF
列 :
  ID
  NAME
  DEPT
  JOB
  YEARS
  SALARY
  COMM
行の条件 :
  もし DEPT が 38、42 または 51 に等しい
  かつ JOB が 'MGR' に等しくない
分類 :
  DEPT の昇順
  JOB の昇順
*** 終り ***

```

図 141. この照会を使用して、例の図表を作成します。

デフォルトの図表形式を使用して、この報告書を表示します。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

図 142. この照会は、例の報告書を作成します。

2. 「図表」ファンクション・キーを押してください。

あるいは以下の入力もできます。

DISPLAY CHART

ユーザーが図表タイプを指定しない場合は、QMF では GDDM のデフォルトの図表タイプを使用して図表が作成されます。以下の例では、GDDM のデフォルトの図表タイプである棒グラフを前提としています。

図表による報告書の表示

異なる図表タイプを指定するためには、以下を入力します。

DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype

QMF が備えている図表タイプについては、169 ページの『QMF 図表形式』を参照してください。

ICU が図表を作成している間、図 143 にあるようなパネルが表示されます。

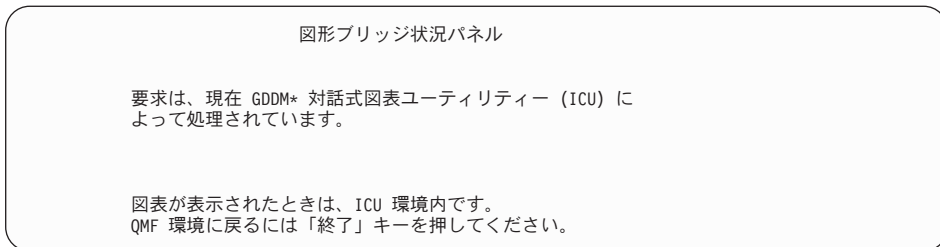


図 143. 図形ブリッジ状況パネル

図表が表示されます。

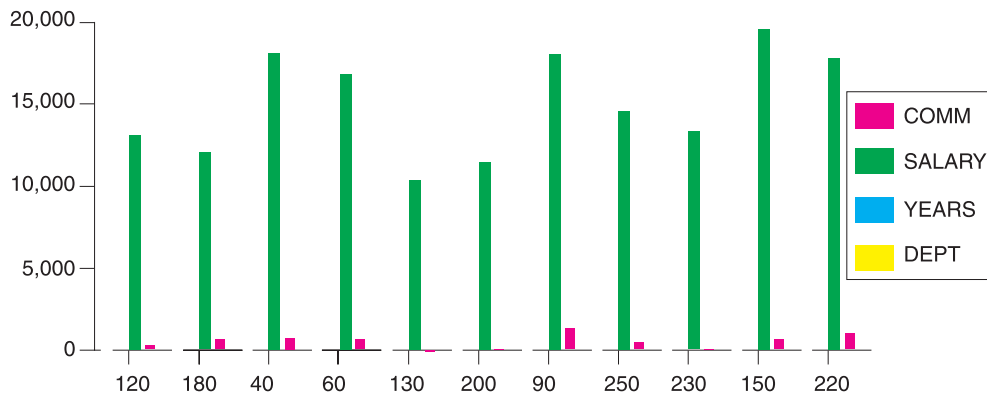


図 144. デフォルトの棒グラフが表示されます。

QMF は、この図表をデフォルトの報告書書式とデフォルトの図表形式を使用して作成します。QMF 書式を変更し、ICU 値を変更すると、図表の外観を変更できます。

- 「ホーム」ファンクション・キーを押し、次に「終了」ファンクション・キーを押すと、DISPLAY CHART コマンドを発行した QMF パネルに戻ります。

QMF 書式を使用する図表の変更

QMF 書式パネルを使用して、図表の形式および内容を変更できます。たとえば、書式パネルで次のタイプの変更ができます。

- 図表に表示しない列に OMIT 取扱コードを指定する。
- 特定の列の中の項目をすべてグループ化して、グループ化されたデータを図表に表示するためには、GROUP 取扱コードを使用する。
- グループ化されたデータの平均値を計算して、その平均値を図表に表示するためには、AVERAGE 取扱コードを使用する。
- 図表見出しを変更するためには、ページ見出しフィールドを変更する。
- 図表凡例を変更するためには、列見出しを変更する。

QMF 書式を使用して、報告書データによって判別される図表特性を変更します。表 8 では、QMF 書式を使用して図表に対して行われた変更が識別されます。

表 8. QMF 書式を使用した図表変更のクイック・リファレンス

変更	オブジェクト	注釈
図表タイプ	CHART	ICUFORM パラメーターを使用
X- 軸データ・ラベル・テキスト	FORM	左端の列 (BREAK または GROUP)
X- 軸データ・ラベルの長さ	FORM	左端の列の列幅
Y- 軸の図表データ	FORM	数値データ列 (OMIT でない列)
凡例テキスト *	FORM	Y- データの列見出し
凡例の文字	PROFILE	CASE オプションに大文字またはストリングを選択
図表見出しテキスト	FORM	ページ見出し
図表見出し文字	PROFILE	CASE オプションに大文字またはストリングを選択

* 円グラフの凡例テキストは例外です。通常は、X- 軸方向のラベルとして表示される報告書列のデータが、円グラフの断片に付けられたラベルとして表示されます。

この例では、前の例で使用した QMF デフォルトの書式を変更して、事務員と販売員の平均給与を部門別に示す棒グラフを表示します。

書式を使用して図表を変更する方法：

1. 変更が必要な FORM パネルを表示してください。

図表による報告書の表示

この例では、書式に対する変更をすべて FORM.MAIN パネルで行います。QMF コマンド行に SHOW FORM を入力するか、あるいは「表示」ファンクション・キーを押してください。

- 書式に対する変更をタイプしてください。

この例では、図 145 の FORM.MAIN パネルに示されている変更をタイプします。

FORM.MAIN		修正済				
列 :	注意					
NO. 列見出し	報告書列の合計: 24	取扱い	間隔	列幅	編集	順

1 ID		OMIT	2	6	L	1
2 NAME		OMIT	2	9	C	2
3 DEPT		GROUP	2	6	L	3
4 JOB		GROUP	2	5	C	4
5 YEARS		OMIT	2	6	L	5
PAGE: HEADING ==> SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997						
後書き ==>						
最終: テキスト ==>						
切れ目 1: 改ページ ==> NO						
後書き ==>						
切れ目 2: 改ページ ==> NO						
後書き ==>						
OPTION: 一括表示 ==> YES						
切れ目の省略時テキスト ==> YES						

図 145. FORM.MAIN で図表形式を変更します。

サンプル・パネルに 6 番目と 7 番目の列が表示されない場合は、前方スクロールしてそれらを表示してください。これらの列では、ユーザーによって変更される情報が示されます。

NO.	列見出し	取扱い
6	SALARY	AVERAGE
7	COMMISSION	OMIT

- 変更された報告書を見るためには、「報告書」ファンクション・キーを押します。

SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997		
DEPT	JOB	AVERAGE SALARY

38	CLERK	12482.25
38	SALES	17407.15
42	CLERK	11007.25
42	SALES	18001.75
51	CLERK	13914.90
51	SALES	18555.50
=====		
		14975.99

図 146. FORM.MAIN で行った変更を反映した報告書

4. DISPLAY CHART を入力するか「図表」ファンクション・キーを押して、新規の図表を表示してください。

1997 年度販売員および事務員の平均給与

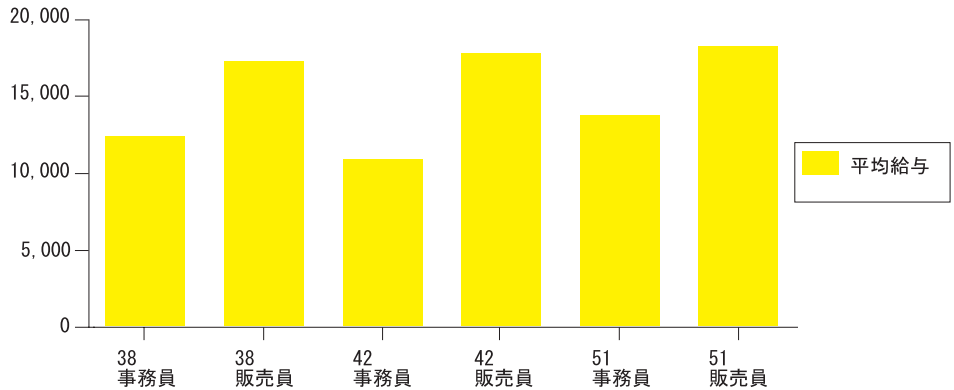


図 147. 同じ変更を反映した図表

QMF 書式を変更して、同じデータを図表を使用して給与が比較しやすいように表示できます。

この例では、FORM.MAIN パネル上の情報をタイプします。タイプする情報は、178 ページの図 148 に示されています。

図表による報告書の表示

FORM.MAIN		修正済				
列 :						
NO.	列見出し	取扱い	間隔	列幅	編集	順
1	ID	OMIT	2	6	L	1
2	NAME	OMIT	2	9	C	2
3	DEPT	GROUP	2	6	L	3
4	JOB	ACROSS	2	5	C	4
5	YEARS	OMIT	2	6	L	5
PAGE: HEADING ==> SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997						
最終: テキスト ==>						
切れ目 1: 改ページ ==> NO						
後書き ==>						
切れ目 2: 改ページ ==> NO						
後書き ==>						
OPTION: 一括表示 ==> YES						
切れ目の省略時テキスト ==> YES						
1= ヘルプ 2= 検査 3= 終了 4= 表示 5= 図表 6= 照会						
7= 後 8= 先 9= 挿入 10= 挿入 11= 削除 12= 報告書						
OK、FORM.MAIN が表示されました。						
COMMAND ==>						
SCROLL ==> PAGE						

図 148. FORM.MAIN の図表のグループ・データ

報告書は、図 149 のようになります。

<----- JOB ----->			
	<- CLERK -->	<- SALES -->	<- TOTAL -->
DEPT	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY
38	12482.25	17407.15	14944.70
42	11007.25	18001.75	13338.75
51	13914.90	18555.50	16235.20
	=====	=====	=====
	12468.13	17985.41	14975.99

図 149. 販売員と事務員の平均給与を示す報告書

この報告書では、各部門の事務員および販売員の平均給与がそれぞれ別の列に表示されます。それぞれの列は、図表では棒グラフになります。TOTAL 列と最終合計行は、図表上では表示されません。図表は、179 ページの図 150 のようになります。

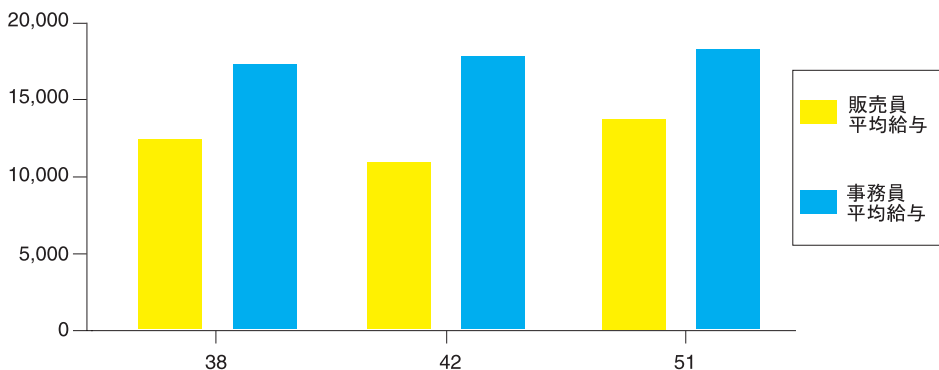


図 150. 平均給与の比較がしやすい図表

ICU 内の図表の変更

QMF 書式を使用して図表を変更すると、通常それらの変更は、図表に表示するデータに影響します。ICU の図表を変更すると、通常は図表自体の形式に影響します。

図表の色、位置、およびサイズなどの図表表示特性を変更するためには、ICU を使用します。表 9 では、ICU で行われる図表の変更が識別されます。

表 9. ICU での図表の変更のクイック・リファレンス

変更	ICU ホーム・パネル	選択
軸のタイトル	AXIS OPTIONS	X- 軸、Y- 軸のファンクション・キー
凡例の位置	HEADING、LEGEND、LAYOUT	凡例の位置と形式
凡例テキストの色とサイズ	DATA ENTRY & IMPORT	グループ名の属性
図表のサイズ	HEADING、LEGEND、LAYOUT	図表の大きさ
データの色と外観	DATA ENTRY & IMPORT	データの属性
X- 軸方向のデータの位置	DATA ENTRY & IMPORT	データの変換
X- 軸ラベルの色とサイズ	DATA ENTRY & IMPORT	データ・ラベル属性
図表見出しの色とサイズ	HEADING、LEGEND、LAYOUT	図表見出し (YES と応答)
見出しと軸の位置	HEADING、LEGEND、LAYOUT	見出しと軸の位置

図表形式の変更

凡例の移動または円グラフの円のサイズの変更などの、表形式の変更を ICU 内でできます。

図表形式を変更する方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype)
```

ここで *charttype* は、変更する図表のタイプです。指定したタイプの図表が表示されます。

2. ホーム・ファンクション・キーを押します。「ICU ホーム」パネルが表示されます。
3. 変更する図表特性のメニューを選択してください。
4. その変更に適した選択を行ってください。

図表形式の保管

1. 「ICU ホーム」パネルに戻るか、あるいは「保管」ファンクション・キーまたは「保管 / ロード」ファンクション・キーのある任意のパネルに戻ります。
2. 「保管」キーまたは「保管 / ロード」キーを押してください。「図表の保管とロード」パネルが表示されます。
3. **What do you want to do?** フィールドに 3 をタイプしてください。
4. 図表形式だけを保管するので、**Which part of chart?** フィールドに 1 を入力します。フィールドに移動させます。
5. **Filename** の下の **Format** フィールドに、図表の名前 (たとえば MYTOWER) をタイプしてください。
6. ENTER キーを押します。

その図表を再び表示するためには、QMF コマンド行から、ICUFORM パラメーターにその名前をタイプします。たとえば、次のように入力します。

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=MYTOWER)
```

新規のデフォルトの図表形式の指定

デフォルトの図表形式を、QMF の備える各図表形式を選択して変更できます。

この例では、デフォルトの図表形式を BAR から LINE へ変更します。

新規のデフォルトの図表形式を指定する方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

DISPLAY CHART (ICUFORM=*charttype*)

ここで *charttype* は、デフォルトとして使用する図表の図表タイプです。

この例では、以下を入力します。

DISPLAY CHART (ICUFORM=LINE

2. ICU 保管パネル上で、REPLACE オプションを YES に設定し、図表を DSQCFORM (QMF のデフォルトの報告書書式) として保管してください。

図表に関する問題の修正

QMF 報告書データを ICU の図表として表示する場合に、正確には期待通りではない場合があります。図表の問題の修正方法に関するいくつかのヒントを以下に示します。

図表に X- 軸のラベルまたは Y- 軸のラベルが表示されない

下記の 1 つを行ってください。

- QMF 書式を使用して、該当の列の列幅を小さくし、ラベルの長さを切り詰める。
- ICU を使用して、ラベルを小さくするか、またはデータ・ラベル属性用の ICU メニューを使用して、ラベルを斜めに設定する (あるいはその両方を行う)。

図表による、円グラフの円の表示が、完全ではない

画面上に、すべての円グラフを適切なサイズで表示するためのスペースが十分にありません。ICU 内で、見出し、凡例、およびレイアウトに関連したメニューを使用して、図表のマージンを減らしてください。

データ値ラベルが省略されている

データ・ラベルを図表に収めることができません。以下のいずれかを行ってください。

- QMF 内で、照会の中のデータを並べ替えて、QMF に値を適切にグループ化させる。このためには、X- 軸上のラベルの数を少なくする必要があります。
- ICU 内で、図表のマージンを小さくする。
- ICU 内で、ラベルを円グラフの各断片に付けしないで、凡例につける。各図表タイプごとに図表オプションを指定できるメニューを使用してください。

X- 軸データの間隔の誤り

この場合、X- 軸方向のデータの位置が等間隔になっているときに数値に従った間隔にしようとするか、あるいは、その逆のいずれかです。以下のいずれかを行ってください。

- QMF で、QMF が備える別の図表形式を使用して代替図表タイプを指定する。それぞれの図表形式は、指定された図表タイプで最も一般的に使用されるタイプの X- 軸を提供します。

図表による報告書の表示

- ICU 内で、データ変換用のメニューを使用して、データの X- 軸方向の間隔を設定する方法を変更する。

図表の印刷

図表を用紙上に印刷できます。図表は、一時記憶になければなりません。QMF 図表の印刷に関する規則は、使用しているオペレーティング・システムと印刷装置の設定に対応して異なります。図表の印刷について援助が必要な場合は、QMF 管理者に相談してください。

図表を印刷する方法： QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
PRINT CHART (PRINTER=printer)
```

ここで、*printer* は QMF 管理者が設定したプリンターのニックネームです。

図表パネルから PRINT コマンドを開始する場合、コマンドでオブジェクト・タイプを指定する必要はありません。図表パネルから入力する場合、PRINT コマンドのオブジェクト・タイプのデフォルトは CHART になります。

PRINT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

第 8 章 QMF コマンドを実行するプロシージャの作成

QMF コマンドを実行する 2 つのタイプのプロシージャを作成できます。一連の QMF コマンドを実行する線形プロシージャを作成します。一連の QMF コマンドをプログラム制御下で実行するロジックを持つプロシージャを作成します。一連のコマンドはプロシージャに加えた REXX ロジックに基づいて実行されます。

CICS 環境で QMF を使用している場合は、線形手順を使用してください。CMS 環境または TSO 環境で QMF を使用する場合は、REXX ステートメントと REXX 関数を使用してロジックを持つプロシージャも作成できます。

DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーでサポートされる Windows 環境で、QMF オブジェクトとコマンドを含むプロシージャをビルドすることもできます。これらのプロシージャは、単純な Windows アプリケーション・マクロ言語とアプリケーション・ビルド・ツールキットを使用して作成されます。これには、ほとんどすべての Windows suites、アプリケーション、および現在の開発環境が含まれます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

線形プロシージャの作成

この例では、線形プロシージャを作成して以下の処理を行います。

- Q.STAFF 表から歩合データを選択する。
- データベースの別の表にある歩合データを保管する。
- 販売員の歩合を表示する報告書を印刷する。

線形プロシージャの作成方法：

1. 照会と書式を作成して保管します。

この例では、REPT4QRY は保管済み照会の名前であり、REPT4FORM は保管済み書式の名前です。この例の場合の照会を以下に示します。

```
SELECT NAME, ID, COMM  
FROM Q.STAFF
```

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
RESET PROC
```

PROC パネルが表示されます。

3. このプロシージャで実行させる順序にしたがって、QMF コマンドを入力します。

QMF コマンドを実行するプロシーチャーの作成

QMF コマンド行にコマンドを入力するたびにパネルに表示させ、パネルと対話する場合は、コマンド名の前に INTERACT とタイプします。

INTERACT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

4. 注釈が必要であれば、注釈行にタイプします。
5. プロシーチャーに行を挿入するためには、挿入する新規の行の前に位置する行にカーソルを移動させて、「挿入」ファンクション・キーを押します。
または、QMF コマンド行に INSERT と入力して、挿入する新しい行の前の行にカーソルを移動させて、Enter キーを押すこともできます。
6. プロシーチャーから行を削除するためには、削除する行にカーソルを移動させて、「削除」ファンクション・キーを押します。
または、QMF コマンド行に DELETE と入力して、削除する行にカーソルを移動させて、Enter キーを押すこともできます。

```
PROC                                修正済            行 1
-- MONDAY MORNING REPORT.
-- PROCEDURES MAY CONTAIN COMMENT LINES; THEY BEGIN
-- WITH TWO HYPHENS.
-- A TITLE OR IDENTIFIER AT THE BEGINNING IS USEFUL.

RUN QUERY REPT4QRY (FORM=REPT4FORM
-- THIS COMMAND RUNS YOUR QUERY AND FORMATS THE REPORT.

SAVE DATA AS LASTWEEKDATA (CONFIRM=NO
-- THIS COMMAND SAVES YOUR DATA AND OVERRIDES THE VALUE OF
-- CONFIRM IN YOUR PROFILE FOR THE DURATION OF THE COMMAND.

PRINT REPORT (LENGTH=50
-- THIS COMMAND PRINTS THE REPORT.
-- YOU MAY OR MAY NOT WANT TO CHANGE PRINTING
-- SPECIFICATIONS BY USING OPTIONS OF THE PRINT COMMAND.
MESSAGE (TEXT 'OK, LASTWEEKDATA HAS BEEN SAVED AND PRINTED.'
--THE MESSAGE COMMAND CAN BE USED TO DISPLAY A MESSAGE WHEN THE
--PROCEDURE HAS FINISHED.

***  終り  ***
1= ヘルプ   2= 実行       3= 終了       4= 印刷       5= 図表       6= 照会
7= 後       8= 先           9= 書式      10= 挿入      11= 削除      12= 報告書
OK、カーソルが位置付けられました。
コマンド ==>                                スクロール ==> PAGE
```

図 151. PROC パネルでプロシーチャーを入力します。

7. データベースにあるプロシーチャーを保管するためには、以下を入力します。

```
SAVE
```

QMF は、このプロシーチャーに割り当てる名前を入力するようにプロンプトで指示します。

次のように入力もできます。

```
SAVE AS procname
```

この例では、以下を入力します。

```
SAVE AS MONDAY
```

線形プロシーチャー作成のガイドライン

線形プロシーチャー作成の際には、以下のガイドラインに従ってください。

- 線形プロシーチャーには、QMF コマンドと 2 つのハイフン (--) で始まる注釈行およびブランク行を含めることができる。
- コマンド、オプションおよび値には、省略名ではなく完全名を使用する。
- 2,000 文字 (DBCS では 1,000 文字) を超えるコマンドは指定しない。QMF は、2,000 文字を超えるコマンドを検出すると、プロシーチャーの実行を停止します。
- コマンドと同じ行に注釈を入れることはできるが、その場合は注釈をコマンドの後ろに入れる。

1 つのコマンドが複数行にまたがる場合は、継続行の先頭に + をタイプする。+ は継続文字です。たとえば、次のようにします。

```
RUN QUERY (&&VAR1 = 'THIS IS A VALUE FOR VAR1.' &&VAR2 = 'THIS
+IS A VALUE FOR VAR2.'
```

QMF は、以下のいずれかが「真」でない場合は、最初の行の最後の文字と 2 番目の行の最初の文字との間にスペースを挿入しません。

- コマンドに開き引用符が含まれている
- ユーザーによって最初の行の最後にスペースが組み込まれた

注釈行、コマンド・キーワードまたは置換変数名に継続文字を使用できません。ただし、置換変数の値を単一引用符で囲んだ場合は、その値の中で継続文字を使用できます。

継続行の間に注釈行およびブランク行をタイプできます。

- 長い名前のサポート: 1 行以上にオブジェクト名を継続するには、名前を二重引用符で囲む必要があります。次の画面を参照してください。

INTERACT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

5. プロシーチャー用のロジック・ステートメントをタイプします。ロジックを持つプロシーチャーで、いずれの REXX 関数も使用できます。

算術演算、文字操作、データ変換および情報収集のための内部関数を組み込むこともできます。また独自の外部関数も作成できます。

6. 必要であれば、REXX 注釈行 (QMF 注釈行の代わりに) をタイプします。
7. プロシーチャーの最後に REXX 出力ステートメントをタイプします。

図 153 のプロシーチャーには 2 つの出力ステートメントがあります。その一方は、終了コード 0 で、プロシーチャーが正常に実行されたことを意味します。他方は、戻りコード 8 で、プロシーチャーの実行中にエラーが発生したことを意味します。

8. プロシーチャーに行を挿入するためには、挿入する新規の行の前に位置する行にカーソルを移動させて、「挿入」ファンクション・キーを押します。

または、QMF コマンド行に INSERT と入力して、挿入する新しい行の前の行にカーソルを移動させて、Enter キーを押すこともできます。

9. プロシーチャーから行を削除するためには、削除する行にカーソルを移動させて、「削除」ファンクション・キーを押します。

または、QMF コマンド行に DELETE と入力して、削除する行にカーソルを移動させて、Enter キーを押すこともできます。

10. データベースにあるプロシーチャーを保管するためには、以下を入力します。

SAVE AS *procname*

```

PROC                                     修正済       行 1

/* This procedure checks to see what day it is.  If it's
   Monday, it runs a query and prints a report.  If it
   isn't, a message is displayed informing the user.  */
signal on error
if date('w') = 'Monday' then
do
  "RUN QUERY MYQUERY (FORM = MYFORM)"
  "PRINT REPORT"
  "MESSAGE (TEXT='OK, MONDAY report has been created and sent to printer.'"
end
else
do
  "MESSAGE (TEXT='Sorry, it is not Monday.  Report cannot be created.'"
end
exit 0      /*Exit without errors */
error:
  "MESSAGE (TEXT = 'dsq_message_text'"
  exit 8    /*Exit with error condition*/
*** 終り ***
```

図 153. このプロシーチャーは、月曜日に歩合報告書を作成します。

QMF コマンドを実行するプロシーチャーの作成

187 ページの図 153 に示されているプロシーチャーでは、REXX DATE 関数によって曜日が提供されます。プロシーチャーの残りの部分には、曜日に対応して実行される QMF コマンドが含まれています。

ロジックを持つプロシーチャー作成のガイドライン

ロジックを持つプロシーチャー作成の際には、以下のガイドラインに従ってください。

- ロジックを持つプロシーチャーには、QMF コマンドと REXX ロジック・ステートメントおよび注釈行を含むことができる。
- コマンド、オプションおよび値には、省略名ではなく完全名を使用する。
- 2,000 文字 (DBCS では 1,000 文字) を超えるコマンドは指定しない。QMF は、2,000 文字を超えるコマンドを検出すると、プロシーチャーの実行を停止します。
- コマンドと同じ行に注釈を入れることはできるが、その場合は注釈をコマンドの後ろに入れる。
- コマンドが複数行にまたがる場合には、最初の行の終わりに継続文字としてコンマをタイプする。たとえば、次のようにします。

```
"RUN QUERY MYQUERY (&&DEPT=38, ",  
"&&DIV='EASTERN' "
```

このステートメントは 2 つの行にまたがる QMF コマンドであるため、これらの行は両方とも引用符で囲まれています。継続文字は、最初の行の終わり (引用符の外) に置かれます。

注釈行、コマンド・キーワードまたは置換変数名に継続文字を使用できません。ただし、置換変数の値を単一引用符で囲んだ場合は、その値の中で継続文字を使用できます。

継続行の間に注釈を入力できます。

長い名前のサポート: 継続および連結の REXX 構文規則に従います。長いオブジェクト名の例を、以下に示します。

```
PROC LONGOWN>.LONGCOLUNNAME567> LINE 1  
objName = 'LOC4567890123456.OWNER678901234567890123456789012345678901234567890',  
          '1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',  
          '1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',  
          '0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789',  
          '012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678'  
'DISPLAY TABLE' ObjName  
  
*** 終り ***  
1= ヘルプ 2= 実行 3= 終了 4= 印刷 5= 図表 6= 照会  
7= 後 8= 先 9= 書式 10= 挿入 11= 削除 12= 報告書  
COMMAND ==>
```

図 154. ロジックを持つプロシーチャーでの長い名前のサポート

画面の上部のプロシージャ・オブジェクト名は、許可 ID が 8 文字を超えるか、またはオブジェクト名が 18 文字を超えると切り捨てられることがあります。完全なオブジェクト名を含むポップアップ画面を表示するには、コマンド行に **SHOW NAME** コマンドを入力します。詳しくは、**SHOW NAME** コマンドを参照してください。

プロシージャの実行

プロシージャの実行のためには、QMF コマンド行に以下を入力します。

```
RUN PROC procname
```

線形プロシージャで指定した QMF コマンドは、プロシージャに表示される順序に従って実行されます。ロジックを持つプロシージャでユーザーが指定した QMF コマンドは、そのプロシージャのロジックで指定されている順序に従って実行されません。

プロシージャ内の QMF コマンドが照会の実行あるいは照会または書式の表示を行う場合は、一時記憶域の DATA、FORM または QUERY の内容がこれらのコマンドによって変更されます。これは、ユーザーが QMF コマンド行に各コマンドを個別に入力した場合とまったく同じように行われます。

線形プロシージャの実行中にエラーが発生すると、QMF はプロシージャの実行を停止します。PROC パネルの最上部には、そのエラーを含むコマンドが表示されません。画面の最下部のエラー・メッセージには、エラー訂正に関する情報が表示されません。

ロジックを持つプロシージャの実行中にエラーが発生した場合、そのプロシージャの終了時期と表示内容は、そのプロシージャのロジックによって決定されます。詳細については、195 ページの『ロジックを持つプロシージャでの REXX エラー処理命令の使用』を参照してください。

ISPF がご使用のシステムで使用可能の場合、一方で QMF バッチ・アプリケーションを使用してプロシージャを実行し、他方で端末上の他の仕事を行います。詳しくは、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

他の QMF ユーザーとのプロシージャの共用

他の QMF オブジェクトと同様に、他の QMF ユーザーとプロシージャを共用できます。このために、**SHARE=YES** パラメーターでプロシージャが保管されます。プロシージャで指定した他の QMF オブジェクトも **SHARE=YES** パラメーターで保管してください。

大域的に他のユーザーとオブジェクトを共用するために、**DSQC_SHARE** グローバル変数の設定もできます。他のユーザーとオブジェクトを共用するために、このグローバル変数を設定する際に、以下のコマンドを入力します。

QMF コマンドを実行するプロシージャーの作成

```
SET GLOBAL (DSQEC_SHARE=1
```

あるオブジェクトが共用されているかどうかを検査するためには、LIST コマンドを使用してそのオブジェクトを表示します。オブジェクト名にカーソルを移動させて、「記述」ファンクション・キーを押します。オブジェクトが共用されている場合は、「オブジェクト記述」パネルの、**制限**フィールドの値は No です。データベース・オブジェクトのリストの表示についての詳細は、27 ページの『第 3 章 データベース・オブジェクトのリストの表示』を参照してください。

プロシージャー内のすべての共用オブジェクトの名前は、ユーザー ID または当該オブジェクトの所有者のユーザー ID で必ず修飾してください。こうすることにより、他の人が同じ名前で作成したプロシージャーをもつ場合にも、他の人が正しいプロシージャーを使用できます。

置換変数を持つ再使用可能プロシージャーの作成

照会の場合と同様に、&proclibs およびロジックを持つプロシージャーの中で置換変数を使用できます。

置換変数は、QMF コマンドで使用可能な任意の変数で、QMF がこれらの変数を管理します。置換変数の前には必ずアンパーサンド (&) が置かれます。

変数に値を与えるためには、次のような方法があります。

- RUN コマンドで与える
- 「プロンプト」パネルで与える
- SET GLOBAL コマンドで与える

RUN コマンドで変数の値の指定

RUN コマンドを使用して、置換変数に値を割り当てるためには、次のようにします。

- 線形プロシージャーの場合：
RUN PROC SCHEDULE (&TYPE='VACATION'
- ロジックを持つプロシージャーの場合：
"RUN PROC SCHEDULE (&&TYPE='VACATION'"

変数値 VACATION は文字ストリングのため、単一引用符で囲みます。この変数の前に、RUN ステートメントでその値を設定する場合は && を、プロシージャーによって値の入力が指示された場合は & を付けます。

置換変数のこの値は、それを定義するプロシージャー内でのみ活動状態です。この値は、定義するプロシージャーから呼び出されたプロシージャー、またはモジュールでは活動状態ではありません。

前の例で、&&TYPE の値を使用できるのは SCHEDULE と呼ばれるプロシージャだけです。

グローバル変数を指定する変数の値の指定

SET GLOBAL コマンドでグローバル変数を定義して、置換変数の値を指定できます。グローバル変数は、リセットされるまで、または QMF セッションを終了させるまで、その値を保持します。

たとえば、&DEPARTMENT 変数のグローバル変数値を設定する場合は、次のように入力します。

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

変数の値は最大 10 まで指定できます。値をコンマまたはブランクで分離します。

SET GLOBAL コマンドを使用すると、プロシージャのすべての値に対して同時にプロンプトで指示できます。以下がその例です。

```
"SET GLOBAL (LASTNAME=&LASTNAME,DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

「RUN コマンド・プロンプト」パネルでの値の指定

置換変数をもつプロシージャを実行するとき、グローバル変数の使用によって、または RUN コマンドで変数に値が割り当てられない場合は、QMF により「RUN コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。このパネルで変数に値を指定できます。

RUN コマンド・プロンプト - 変数の値

RUN コマンドは、値を必要とする変数を使用した照会またはプロシージャを実行します。以下のそれぞれの変数に値を指定してください。

1 to 10 of 10

&DEPARTMENT 38 _____

図 155. 置換変数への値の入力

置換変数のこの値は、それを定義するプロシージャ内でのみ活動状態です。この値は、定義するプロシージャから呼び出されたプロシージャ、またはモジュールでは活動状態ではありません。

線形プロシージャでは、QMF が置換変数のプロシージャを走査し、解決してからすべてのコマンドを処理します。QMF は、すべての変数値をプロンプトで指示してから、プロシージャを実行します。

ロジックを持つプロシージャでは、REXX が変数を含むステートメントを検出するまで、QMF は変数値をプロンプトで指示しません。たとえば、ロジックを持つプロシ

QMF コマンドを実行するプロシージャーの作成

ジャーの中に、3つのステートメントがあって、これらが QMF によって値をプロンプトで指示しなければならない変数を含んでいる場合に、QMF はプロンプトで指示を 3 回行います。つまり、各ステートメントに 1 回、プロンプトで指示します。

線形プロシージャーと同様に、ロジックを持つプロシージャーにすべての必要な変数値を一度にプロンプトで指示する場合は、ダミー・プロシージャーを使用します。図 156 に示されるように、ロジックを持つプロシージャーの中で 2 つの異なる行に出てくる置換変数 LASTNAME と DEPT_NUM を 1 度のプロンプトで指示するとします。

```
/* This procedure runs two queries, displaying the report after each */
/* procedure has run. */

"RUN QUERY REG_QUERY (&&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

図 156. このプロシージャーには 2 つの置換変数を必要とします。

以下の行をロジックを持つプロシージャーの先頭で、注釈行のすぐ後に追加します。

```
"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
```

ここで、PROMPT_ME は、図 157 に示されるように、注釈行は含むが指示を含まない、ロジックを持つプロシージャーです。

```
/* PROMPT_ME is a dummy proc used by other procedures. */

"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
"RUN QUERY REG_QUERY (&&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

図 157. このプロシージャーは置換変数の入力をプロンプトで指示します。

ロジックを持つプロシージャーでの REXX 変数の使用

ロジックを持つプロシージャーの中で REXX 変数を使用できます。これらの変数の値は、定義したプロシージャー内でのみ認識されます。

以下のことができます。

- SET GLOBAL コマンドで REXX 変数を QMF 変数にコピーする

- GET GLOBAL コマンドでグローバル変数を REXX 変数にコピーする
- REXX ステートメントの REXX 変数を使用する

REXX 変数の詳細は、ご使用のシステムの REXX 解説書を参照してください。GET GLOBAL および SET GLOBAL コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

QMF は、各 QMF コマンドを処理した後に QMF が設定する呼び出し可能インターフェースの REXX 変数のグループも提供します。これらの変数は、各コマンドの結果に関する重要な情報を提供します。これらは、ロジックを持つプロシーチャーの中で使用できます。例えば、DSQ_RETURN_CODE は QMF の戻りコードで、DSQ_MESSAGE_ID は QMF の完了メッセージです。これらの変数の詳細については、*DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* を参照してください。

SAY ステートメントと PULL ステートメントを使用した REXX 変数の指定

ロジックを持つプロシーチャーでは、REXX SAY および REXX PULL ステートメントを使用して、変数値をプロンプトで指示できます。

SAY ステートメント、または一連の SAY ステートメントを使用して、画面上にテキストを表示します。たとえば、図 158 は SAY ステートメントの使用例です。

```
say 'Hello,' whoisuser'.'
say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
say 'or NONE to exit:'
say
say '                A. Sales results (Monday Only)'
say '                B. Tax figures'
say '                C. Cumulative salaries'
```

図 158. ユーザーにテキスト入力をプロンプトで指示する SAY ステートメント

次のように表示されます。

```
Hello, username.
Please enter the letter of the weekly report you would like,
or NONE to exit:

        A. Sales results (Monday Only)
        B. Tax figures
        C. Cumulative salaries
```

図 159. 画面に表示されるユーザーへのプロンプト指示

QMF コマンドを実行するプロシーチャーの作成

REXX PULL ステートメントを指定して、画面で入力を検索し、それを 図 160 に示されるように、REXX 変数応答に置きます。

```
/* This procedure can produce any of three weekly reports
   regularly produced by the Acme Company--Sales, Tax,
   Cumulative Salaries, Inventory. It prompts the user
   for the type of report wanted, runs the necessary
   queries, and checks for errors. */

arg report . /* get any arguments from RUN PROC */
ok = 'NO' /* set variable for do loop */
"GET GLOBAL (WHOISUSER = DSQAO_CONNECT_ID" /* identify user */

if report = '' then /* check to see if no arg entered */

/* if no arg entered, prompt user until A,B,C, or NONE is entered */
do until ok = 'YES'

    say 'Hello,' whoisuser'.'
    say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
    say 'or None to exit:'
    say
    say '          A. Sales results (Monday Only)'
    say '          B. Tax figures'
    say '          C. Cumulative salaries'

    pull answer /* get answer from user */
    answer = strip(answer) /* strip any leading or trailing blanks */

    if answer = 'NONE' then exit 3 /* exit immediately if NONE */
    if pos(answer,'ABC') <= 0 then ok = 'YES' /* if invalid value, */
end /* keep prompting. */
else answer = report
```

図 160. 画面でユーザー入力を受け取る PULL ステートメント

ここで選択された終了コード 3 は、ユーザーが None を入力した時の終了条件を示します。どの終了コードの場合でも、数字が選択されて終了条件を示します。

ロジックを持つプロシーチャーに値を渡す

ロジックを持つプロシーチャーには、RUN PROC コマンドに ARG オプションを使用して、引き数または値をロジックを持つプロシーチャーに渡します。ARG オプションを使用して、プロシーチャー間で値を渡すこともできます。

195 ページの図 161 に示すように、REXX の PARSE ARG ステートメント、または ARG ステートメントを含むプロシーチャーを実行する場合には、ARG オプションを使用してください。


```

PROC                                WILDE.SHOW_ARGS                                MODIFIED    LINE 1
/*****/
/* This procedure shows you how to use the 'ARG=' option on the RUN      */
/* PROC command.                                                         */
/*****/
parse upper arg query_name form_name
"RUN QUERY" query_name "(FORM="form_name
    
```

図 161. ロジックを持つプロシージャに値を渡す ARG オプション

このプロシージャの RUN コマンドは、以下のとおりです。

```
RUN PROC SHOW_ARGS (ARG=(query_name form_name)
```

REXX 変数と置換変数の違い

表 10 に、REXX 変数と置換変数の違いを示します。また、ロジックを持つプロシージャでの使用方法も、それぞれについて示します。

表 10. ロジックを持つプロシージャでの REXX 変数と置換変数の対比

REXX 変数	置換変数
名前は、英数字の大文字または小文字で作成される。 <i>what_2_do</i>	名前は、アンバーサンド (&) で始まり、英数字と特殊文字をその後に続ける必要がある。 &DEPARTMENT
REXXステートメントで使用される。 if <i>progrname</i> = '' then	QMF コマンドで使用される。 "RUN QUERY MYQUERY (FORM = &FORMNAME"
QMF ARG パラメーターと REXX ARG パラメーターを使用して、RUN PROC コマンドに値を与えることができる。 RUN PROC MYPROC (ARG=MONDAY arg <i>whichday</i>	RUN PROC コマンドで値を与えることができる。 "RUN PROC MYPROC (&&FORMNAME = MYFORM"
QMF グローバル変数および QMF GET GLOBAL コマンドを使用して値を与えることができる。 "GET GLOBAL (<i>WHO_IS_IT</i> = DSQAO_CONNECT_ID"	グローバル変数とその名前を設定されている場合 (置換変数にまだ値が与えられていない場合) には、コマンドの実行時点で QMF が値を自動的に割り当てる
QMF の SET GLOBAL コマンドを使用してグローバル変数値を設定する際に使用される。 "SET GLOBAL (JOBTYPE =" <i>JOBVAR</i>	グローバル変数値の設定には使用できない。

ロジックを持つプロシージャでの REXX エラー処理命令の使用

REXX SIGNAL 命令などの REXX エラー処理技法はロジックを持つプロシージャで使用されます。さらに、QMF コマンドおよび REXX EXIT 命令のもつ変数を使用すると、非ゼロ戻りコードの解明に役立ちます。

エラー処理サブルーチンへの分岐

REXX 命令のエラーの信号は、REXX に対して、非ゼロ戻りコードに出会った場合、現在行を離れて エラー とマークされたラベルに分岐するように指示します。この命令には、以下の 2 つの部分が必要です。

- エラーの信号

コマンドが実行されるたびに REXX は、そのコマンドの戻りコードを `rc` と呼ばれる変数に入れます。

コマンドに非ゼロ戻りコードがあると REXX は、エラー・ラベルに分岐します。

TSO ユーザーおよび CMS ユーザーへの注

エラーの信号は、QMF REXX プロシーチャー (ADDRESS QRW) コマンド環境からのエラーは戻しますが、REXX 呼び出し可能インターフェースからのエラーは戻しません。

- エラー・ラベル

エラーの信号の命令には、非ゼロ戻りコードに出会った場合、プロシーチャーが分岐できるラベルを準備する必要があります。ラベルは、ユーザーのエラー処理コードに先行します。戻りコードは、変数 `rc` にあります。この変数を使用して、別のサブルーチンに分岐できます。あるいは、この変数を、図 162 に示すように、ユーザーの EXIT 命令で使用できます。

```
/* ロジックを持つプロシーチャー用のエラー処理コード */  
error:  
  exit rc
```

図 162. 非ゼロ戻りコードをもつ QMF 終了

REXX EXIT 命令でのメッセージの使用

REXX EXIT 命令を使用して、ロジックを持つプロシーチャーを終了できます。ロジックを持つプロシーチャーの実行が完了すると、QMF はいつもメッセージを発行します。EXIT 命令を使用する場合は、発行されるメッセージは、下記の要因により決まります。

- 最後の QMF コマンドがエラーを検出したかどうか
- 戻りコードがゼロであったかどうか

表 11 には、発行されるメッセージとその条件が示されています。

表 11. プロシージャ内の QMF コマンドから戻されたメッセージ。

最後の QMF コマンドからの 非ゼロ戻りコード	プロシージャの 戻りコード	プロシージャの完了時のメッセージ
いいえ	0	OK、プロシージャは実行されました。
いいえ	非ゼロ	プロシージャからの戻りコードは 8
はい	0	QMF で提供されるエラー・メッセージ。
はい	非ゼロ	QMF で提供されるエラー・メッセージ。

誤りの QMF コマンド、および非ゼロの戻りコードがある場合は、エラー・メッセージが戻りコード・メッセージに優先して発行されます。

最後のコマンドからのエラー・メッセージを表示し、かつ非ゼロ戻りコードで終了する場合は、図 163 にあるように MESSAGE コマンドを使用します。

```
"MESSAGE (TEXT="dsq_message_text"
exit rc
```

図 163. MESSAGE を指定して、最後のコマンドからのエラー・メッセージを表示します。

変数 dsq_message_text は QMF に備えられている REXX 変数です。MESSAGE コマンドと dsq_message_text 変数を使用して、図 164 に示すように、メッセージを保管し、またその後の処理が発生した後でメッセージを表示できます。

```
/* Monthly report                                     */
Signal on error
"DISPLAY TABLE JUNE_INFO"
"PRINT REPORT"
Exit(0);
Error:
Original_msg = dsq_message_text /* Saves error message. */
"RUN PROC GENERAL_RECOVERY" /* This proc generates */
/* new dsq_message_text. */
"MESSAGE (TEXT=' Original_msg '" /* Display original error msg. */
Exit(8);
```

図 164. 元のエラー・メッセージを表示する MESSAGE コマンド

MESSAGE コマンドの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

ロジックを持つプロシージャからの REXX プログラムの呼び出し

アプリケーションを呼び出すプロシージャがある場合があります。ロジックを持つプロシージャから REXX 呼び出し可能インターフェースのアプリケーションを呼び出す際には、アプリケーション内の置換変数に指定するアンパーサンドの数に注意してください。これが重要なのは、呼び出されるプログラムに、`RUN QUERY WEEKLY_Q (&&DEPT=58` のような、置換変数をもつ `RUN` コマンドが含まれている場合です。

置換変数のない REXX プログラムの呼び出し

REXX プログラムに、置換変数が指定された組み込み `RUN` コマンドが含まれていない場合には、以下の方法のいずれか 1 つを使用してプログラムを開始します。

- **ADDRESS 命令**

この命令により、コマンド環境が設定されます。コマンド環境の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。CMS 環境の中から `PANDA` という名前のプログラムを呼び出す場合は、以下のように入力します。

```
ADDRESS CMS "PANDA"
```

- **CALL 命令**

この命令によって、プログラムが開始されます。プログラム名が `PANDA` の場合、次のように入力します。

```
CALL PANDA
```

- **関数**

`PANDA` という名のプログラムを、関数として呼び出すこともできます。

```
ANSWER = PANDA()
```

これらのコマンドの詳細については、ご使用のシステムの *REXX 解説書* を参照してください。

REXX 呼び出しのいずれかを使用してプログラムを呼び出す場合は、`RUN` コマンドから置換変数を除去することを検討してください。その場合に `QMF` は、ユーザーに対して変数をプロンプトで指示します。

置換変数を含む REXX REXX プログラムの呼び出し

REXX アプリケーションに置換変数を使用する `QMF RUN` コマンドが含まれている場合、そのアプリケーションは `CMS program_name` または `TSO program_name` のいずれかを使用して開始しなければなりません。

ロジックを持つプロシージャの実行中であっても、ロジックを持つプロシージャが呼び出した呼び出し可能インターフェース・プログラムの実行中であっても、コマンドは同じように `QMF` に入ります。この文脈では、呼び出し可能インターフェース・プログラムはプロシージャ自体の論理的拡張となります。

次のコマンドを検討します。

```
RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58
```

ロジックを持つプロシージャでは、照会に変数を渡すために 置換変数に 2 つのアンパーサンドを使用します。

```
"RUN QUERY WEEKLY_Q (&&DEPT=58"
```

置換変数にアンパーサンドが 1 つしかないと、QMF はプロシージャ自体の変数を解決して、照会へ変数を渡すことができません。

REXX 呼び出し可能インターフェースのアプリケーションをロジックを持つプロシージャから呼び出し、そのアプリケーションがコマンド `RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58`、QMF を含む場合には、プロシージャの呼び出しと同様に QMF が変数を解決します。このステートメントにはアンパーサンドが 1 つしか含まれていないため、変数は照会に渡されません。

ロジックを持つプロシージャによって呼び出される REXX 呼び出し可能インターフェースのアプリケーションから QMF に変数を渡すためには、以下に示す 3 つの選択可能な方法があります。

- CMS コマンドまたは TSO コマンドを使用してアプリケーションを呼び出す。
アプリケーションを呼び出す場合、QMF は検出した置換変数を処理しません。前のコマンドで `&DEPT=58` は照会に渡され、ここで置換変数は解決されています。
- アプリケーションにあるすべての置換変数を、ロジックを持つプロシージャにあるものとして使用する。
すべての置換変数にアンパーサンドを加えて、ロジックを持つプロシージャがこれを解決しないようにします。
- グローバル変数を使用する。
アプリケーションの開始時にグローバル変数を定義して、QMF セッションの間、これらを使用します。

プロシージャによるリモート・ロケーションへの接続

QMF CONNECT コマンドを使用すれば、別のユーザー ID、あるいはリモート DB2 または DB2 Server (VSE 版または VM 版) データベースに接続して、リモート作業単位サポートを使用することができます。このコマンドは、線形プロシージャまたはロジックを持つプロシージャで使用できます。

DB2 (VSE 版) から CONNECT コマンドは使用できません。ただし、DB2 (VSE 版) をサーバーとして使用し、それを DB2 または DB2 (VM 版) に接続できます。

次の例では、マイアミ (MIAMI) の管理者が以下のようなプロシージャを作成するとします。

QMF コマンドを実行するプロシーチャーの作成

- リモート・ロケーション (DALLAS) への接続
- 一連の QMF コマンドの発行
- 報告書の作成
- 元の場所 (MIAMI) への再接続

プロシーチャーは、図 165 に示すようなものになります。

```
CONNECT TO DALLAS                -- SQL executed in Dallas
RUN PROC GENERATE_REPORT (FORM=GEN_FORM  -- Issue QMF commands
PRINT REPORT                      -- Report printed in Miami
CONNECT TO MIAMI
```

図 165. このプロシーチャーは *CONNECT* コマンドを使用します。

プロシーチャーは、必ず現在場所に保管し、かつ *RUN PROC* コマンドの発行時に接続されるのと同じデータベースに保管してください。ユーザーが新規の場所に接続すると、QMF はユーザーのプロファイルを再初期設定します。ただし、*TRACE* の値は除きます。また、QMF は、コマンド同義語とファンクション・キーも新規の (現在) 場所での値に再初期設定します。

QMF *CONNECT* コマンドを使用して、リモート・データベースへアクセスするプロシーチャーを作成する際には、以下のガイドラインに従ってください。

- リモート・データベースに接続して *RUN PROC* コマンドを発行する場合は、そのプロシーチャーおよびそのプロシーチャーで使用されるすべてのオブジェクトは、リモート・データベースに保管されていなければならない。
- プロシーチャー内のすべての QMF コマンドは、QMF が稼働しているシステム (ローカル・システム) の QMF 一時記憶で実行される。ただし、これらの QMF コマンドで使用されるすべてのオブジェクト (照会、プロシーチャーまたは書式など) は、現在場所 (リモート・システム) のデータベースで定義されなければならない。
- データベースに影響を与えるすべてのコマンド (たとえば、SQL ステートメント、QMF 照会、または *EDIT TABLE* 更新など) は現在場所で実行される。
- プロシーチャーに、システム固有のコマンド (*CICS*、*CMS*、または *TSO*) が含まれている場合は、これらのコマンドは QMF が稼働しているシステム (ローカル・システム) で実行される。
プロシーチャーに、QMF を実行中のシステムで実行できないシステム固有のコマンドが入っている場合、そのプロシーチャーは正常に実行されません。
- システム固有のコマンドで使用されるファイルまたはデータ・セットは、いずれも QMF が稼働しているシステム (ローカル・システム) 上になければならない。

QMF CONNECT コマンドの使用およびリモート作業単位サポートの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

照会を作成するプロシージャの作成

このセクションの例では、照会を作成するテンプレート SQL ステートメントを『埋める』ためのロジックを持つプロシージャの作成方法を示します。

サンプル・プロシージャを以下に示します。

- 曜日を検査する
- 金曜日の場合、照会に渡される変数値を設定する
- 照会を実行する

テンプレート SQL ステートメントの作成

列名や行の条件に異なる値を受け入れることのできるテンプレート SQL ステートメントを作成できます。このシナリオでは、以下の照会を作成して、SENIORSTAFF としてその照会を保管します。

```
SELECT &SELECT1  
FROM Q.STAFF  
WHERE &COND1
```

この照会を使用すると、ユーザーまたはプロシージャは、照会を実行する直前に列名や行の条件を指定できます。

以下のプロシージャの 1 つを使用して、QMF 照会の置換変数 (&SELECT1 および &COND1) に値を割り当てることができます。

- RUN QUERY コマンド上の照会に置換変数値を渡す。このタイプのプロシージャの作成については、『テンプレート照会に変数を渡す』を参照してください。
- グローバル変数値を設定する。このタイプのプロシージャの作成については、203 を参照してください。

このシナリオで説明したプロシージャは両方とも、同じ結果をもたらします。

テンプレート照会に変数を渡す

REXX 変数値を設定して、テンプレート SQL ステートメントにその値を渡すプロシージャを作成できます。202 ページの図 166 の QMF プロシージャは、置換変数値を RUN QUERY コマンド上の照会に渡します。

```
/* REXX PROC */
IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    sel = '(NAME, JOB, SALARY, COMM)'
    con1 = '((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))'
  END
ELSE
  DO
    sel = '*'
    con1 = '(DEPT=51)'
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF (&&SELECT1 ="sel",&&COND1 ="con1
```

図 166. RUN QUERY コマンドで値を渡すプロシーチャー

このプロシーチャーにより RUN QUERY コマンド上の置換変数 (SELECT1 および COND1) に値が割り当てられるので、変数名の前に二重のアンパーサンドを使用して、これらの変数がプロシーチャーに割り当てられたが、プロシーチャーでは使用されないことを REXX に指示する必要があります。

以下のステートメントのように、変数名の前にアンパーサンドを 1 つだけ使用した場合は、

```
"RUN QUERY (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1
```

QMF は、その変数がプロシーチャー変数であり、照会に渡す変数ではないと想定し、このプロシーチャーが実行される際に、その値をプロンプトで指示します。

このプロシーチャーの以下の行で、プロシーチャーは REXX 変数に文字ストリングを割り当てます。

```
con1 = '((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))'
con1 = '(DEPT=51)'
```

次に、これらの値は、RUN QUERY コマンド上の照会に渡されます。最初の REXX 変数割り当ての値 SALARY と JOB は、二重括弧で囲まれます。これは、照会に渡される文字ストリングに単一括弧と等号があるためです。RUN コマンドで渡される、文字ストリングを囲む括弧の使用規則の詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

このプロシーチャーを金曜日に実行すると、プロシーチャーは置換変数を設定してから、その値を照会に渡し、QMF は次の照会を実行します。

```
SELECT NAME, JOB, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE (SALARY > 15000) OR (JOB='MGR')
```


このプロシーチャーを金曜日以外の日に実行すると、QMF は次の照会を実行します。

```
SELECT *
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 51
```

テンプレート照会にグローバル変数を設定するプロシーチャーの作成

REXX ロジックに従って、グローバル変数値を設定するプロシーチャーを作成できます。次に、これらの値は、このプロシーチャーで QMF RUN QUERY コマンドが発行されると、テンプレート照会で使用可能になります。

図 167 に示すプロシーチャーにより、照会变数がグローバル変数として設定されます。この結果は、201 ページの『テンプレート照会に変数を渡す』の説明と同じです。

```
/* REXX PROC */

IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = 'NAME, JOB, SALARY, COMM'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR')'"
  END
ELSE
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = '*'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(DEPT = 51)'"
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF"
```

図 167. このプロシーチャーは、照会变数をグローバル変数として設定します。

バッチによるプロシーチャーの実行

CICS ユーザーへの注

ISPF は、CICS 環境では実行されないので、QMF BATCH コマンドは使用できません。

QMF バッチ・モードでは z/OS と VM 環境で線形プロシーチャーとロジックを持つプロシーチャーのいずれも、端末で他の作業を実施しながら実行できます。バッチでのプ

QMF コマンドを実行するプロシージャの作成

ロシージャは、いつでも実行できます。また、そのプロシージャが実行されている間は、QMF と対話する必要はありません。QMF BATCH アプリケーションを使用するために、ISPF は必須です。

バッチ・モードでプロシージャを実行するためには、プロシージャを対話形式で実行する場合と同様に、まずプロシージャを作成し、保管します。次に、QMF バッチ・アプリケーションを使用して、バッチ処理を単純化します。このアプリケーションは、ユーザーが「バッチ指示」パネルで入力した情報を基にして、バッチ・ジョブの作成と実行依頼を行います。知っておく必要があるのは、プロシージャの名前とご使用のシステムのバッチ計算機に関するいくつかの詳細情報だけです。ただし、アプリケーションを必要に応じて調整するために、引き続いて情報センターとの連絡が必要な場合があります。

バッチ・モードのプロシージャの作成

バッチ・モードのプロシージャ作成の規則には、対話式プロシージャ作成の場合よりも比較的多くの制限があります。この制限は、ユーザー対話が必要となる状態を回避します。これらの制限を説明の前に、以下の 2 つの新規の用語を理解する必要があります。

- **主プロシージャ** は、バッチ・モード用の QMF を開始する ISPSTART コマンド上で識別される。
- **従属プロシージャ** は、主プロシージャまたは別の従属プロシージャにより直接呼び出される。

制約事項

以下の制限は、特に断らない限り、主プロシージャおよび従属プロシージャに等しく適用されます。

- 不完全なコマンドを作成しない。
バッチ・モードでは、QMF は完全コマンド用のプロンプトを出せません。
- 「コマンド・プロンプト」パネルに直接アクセスを試みない。(疑問符を使用するコマンドを発行して、「コマンド・プロンプト」パネルを入手しない。)
- 確認パネルが表示される可能性のあるコマンドを発行しない。

これらは、データベース・オブジェクトを消去、更新、または置換し、あるいはエクスポートされたファイルを置換するコマンドです。確認パネルは、変更するかどうかを尋ねます。バッチ・モードでは、QMF はこのようなプロンプトを取り扱えません。

データ・オブジェクトを消去または変更するコマンドの発行は引き続きできますが、確認プロンプトは禁止されなければなりません。

確認パネルを禁止するためには、CONFIRM=NO を組み込むか、または以下のコマンドを発行します。

SET PROFILE (CONFIRM=NO

- 不完全なデータがプロンプトで表示される可能性のある状態を避ける。
QMF はバッチ・モードではプロンプトを出せません。
- SHARE=YES を指定して、主バッチのプロシーチャーを保管する。この SAVE コマンドの前に、値を DSQEC_SHARE=1 で指定した SET GLOBAL コマンドを発行した場合は、SHARE=YES パラメーターを指定する必要はありません。

各国語フィーチャー (NLF) を使用する場合: NLF の理解が必要な一連の QMF コマンドを作成します。コマンド内の動詞とキーワードが英語に対応する翻訳版でなければなりません。たとえば、ドイツ語バッチ・モードのプロシーチャーでは、DISPLAY は ANZEIGEN であり、PROC は PROZEDUR です。

VM の例

以下の主プロシーチャーは、VM 環境でのバッチのプロシーチャーの制限の例です。

```
CONNECT userid (PASSWORD = mypass
RUN MYQUERY (FORM = myform
SAVE DATA AS MYTABLE (CONFIRM = no
CMS CP SP PRT TO USERID
PRINT REPORT
CMS CP SP PRT CLOSE
```

CONNECT

CMS バッチ・マシンにバッチ作業の実行依頼に関連したユーザー ID と同じ許可を (パスワードにより) 与える。ユーザー ID は DB2 Server (VM 版) への接続が許可され、SYSTEM.SYSUSERAUTH にパスワードが存在する必要があります。

RUN 保管済み書式をもつ、保管済み照会を実行する

SAVE データベースにデータを保管する

CMS CP SP PRT

出力を印刷装置でなくユーザー ID に送る。

PRINT 照会結果に基づき、報告書を印刷する

CMS CP SP PRT CLOSE

印刷の終了

z/OS の例

以下の主プロシーチャーは、z/OS 環境でのバッチのプロシーチャーの制限の例です。

```
SET PROFILE (CONFIRM=NO
RUN QUERYA (&&LICENSE='007'
PRINT REPORT (PRINTER='
SAVE DATA AS TABLEA
RUN PROCA (&&TABLE=TABLEA
EXIT
```

QMF コマンドを実行するプロシージャの作成

SET 表示される可能性のある確認パネルを除去する。バッチ・モードでは、このような表示はエラーが発生します。

RUN QUERYA

値 007 を置換変数 &LICENSE で QUERYA に渡す。QUERYA が他の置換変数を含んでいると、実行は失敗します。

このコマンドのオブジェクト名は、所有者の名前で修飾されません。このため、これらの所有者はプロシージャを実行するユーザーになります。これは、ログオン ID が JOB カードの USER パラメーターとして表示されているユーザーです。

PRINT 照会結果に基づいて報告書を印刷する。DSQPRINT データ・セットに出力されます。

SAVE データベースにデータを保管する

SAVE コマンドには、そのプロシージャの開始時点での SET PROFILE コマンドであるため、CONFIRM=NO を含む必要はありません。DATA オブジェクトが、そのオブジェクト用に予約されている記憶容量を超えている場合は、不完全データ・プロンプト条件によって SAVE コマンドがそのプロシージャを終了させる場合があります。

RUN PROCA

TABLEA (SAVE コマンドが作成または置換したばかりの表) に対して何かを行うプロシージャを実行する

この表の名前が、&TABLE パラメーターを介してそのプロシージャに渡されます。呼び出されたプロシージャで、他の置換変数がまだ設定されていないと、このコマンドは失敗します。

EXIT プロシージャと QMF を終了する。

IMPORT/EXPORT コマンドの使用

オブジェクトをエクスポートし、後でそのオブジェクトをインポートする場合は、参照に使用するデータ・セット名に一貫性が必要です。参照時には、未修飾名または完全修飾名のどちらか一方だけを常に使用します。そうしないと、問題が発生することがあります。

QMF プロシージャでの EXIT コマンドの使用

QMF は、EXIT コマンドの実行後に停止します。

同様に、プロシージャもその最終行上のコマンドの実行後に停止します。この最後のコマンドが EXIT でない場合は、次の 3 つの内の 1 つが起こります。

- 従属プロシージャの場合は、制御が呼び出しプロシージャに戻され、QMF は終了しない。これは、バッチ・モードおよび対話モードの両方で「真」です。
- バッチ・モードの主プロシージャの場合は、QMF は終了する。

- 対話モードの主プロシージャーの場合は、制御は QMF 内のユーザーに戻される (ただし、このプロシージャーが初期処理プロシージャーである場合を除く)。

バッチ・モードの主プロシージャーが終了すると、QMF も常に終了します。サンプル・バッチのプロシージャーが EXIT コマンドを必要としないのはこのためです。

エラーの影響

線形プロシージャーの実行中に、何らかのエラーが検出されると、そのプロシージャーは終了します。ロジックを持つプロシージャーの場合は、実行中に検出されたエラーはすべて、そのプロシージャー内のロジックによって処理されます。詳細については、195 ページの『ロジックを持つプロシージャーでの REXX エラー処理命令の使用』を参照してください。

第 9 章 QMF オブジェクトの再使用可能化

QMF では、グローバル変数はその値を、設定された時点からリセットされるまで、または QMF セッションの終了まで、保持します。グローバル変数を使用して、照会、プロシージャ、および書式の置換変数に変更値を割り当てます。また、グローバル変数を使用して、「表エディター」の確認パネルを表示するように、QMF セッションの動作面における特定の設定を変更できます。

グローバル変数は、それぞれ名前と値を持ちます。名前および値の長さに関する制限については、212 ページの『コマンドを使用するグローバル変数の作成、変更、および削除』で説明しています。変数名には、QMF の使用のために予約済みのものがあります。これらの名前は、文字 DSQ で始まります。

照会で使用される変数値をダッシュで始めることはできません。これは、データベースによって誤って解釈されるためです。グローバル変数を表示するためのコマンドは `SHOW GLOBALS` です。このコマンドによって、グローバル変数とそれらの値がリストされます。グローバル変数リストで、既存のグローバル変数を変更または削除し、あるいは新規のものを追加できます。

`SET GLOBAL` コマンドと `RESET GLOBAL` コマンドを QMF コマンド行で使用して、グローバル変数リストを表示しないで、グローバル変数を設定および削除できます。

この章では、グローバル変数リストおよび `SET GLOBAL` と `RESET GLOBAL` コマンドの使用法を説明します。照会、書式またはプロシージャで変数を使用した他の局面における例については、61 ページの『置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法』、110 ページの『置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法』、138 ページの『グローバル変数の見出しや脚注での使用方法』、および 191 ページの『グローバル変数を指定する変数の値の指定』を参照してください。

グローバル変数リストで変数の作成、変更および削除

グローバル変数を表示、変更、追加、または削除する最も容易な方法は、`SHOW GLOBALS` コマンドの使用です。`SHOW GLOBALS` を QMF コマンド行に入力すると、QMF は、210 ページの図 168 に類似した「グローバル変数リスト」パネルを表示します。

グローバル項目

グローバル変数の値を入力し、ENTER キーまたはファンクション・キーを押してください。括弧またはブラケットで囲まれている変数値は、変更できます。

変数名 : 値 :

1 to 11 of 97

EMPLOYEE_NAME	(SANDERS)
LOCATION_LIST	('NEW YORK', 'BOSTON', 'WASHINGTON', 'ATLANTA',	>
MAXIMUM_SALARY	(18999)
MINIMUM_SALARY	(17000)
TABLE_NAME	(Q.STAFF)
DSQAO_APPL_TRACE	0	
DSQAO_ATTENTION	0	
DSQAO_BATCH	1	
DSQAO_CICS_SQNAME		
DSQAO_CICS_SQTYPE		
DSQAO_CICS_TQNAME		

1= ヘルプ 2= 3= 終了 4= 5= 入力域 6= 照会
7= 後 8= 先 9= 書式 10= 追加 11= 削除 12= 報告書

コマンド =====>

図 168. 「グローバル」パネル

「グローバル変数リスト」パネルでは、グローバル変数ごとに画面の 1 行が使用されます。変数名が左側に表示され、右側には変数値の最初の 50 文字までが表示されます。最初に、ユーザーによって定義された変数がアルファベット順に表示されます。その次に QMF DSQ 変数がアルファベット順に表示されます。

「SHOW GLOBALS」パネルで追加されるグローバル変数の長さは、最長 32,768 文字まで可能です。1 行より長い変数値は、値の右側のより大記号 (>) で示されます。

変数値の変更

変更可能な変数値は、括弧で囲まれて表示されます。変数値を変更するためには、表示された値に上書きして ENTER キーを押します。

DSQ 変数のなかには、許容値に制限のあるものがあります。例えば、変数 DSQDC_COST_EST (データベース費用見積もりの表示を制御する) の値は 0 か 1 でなければなりません。詳細については、*DB2 QMF 解説書* または *DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* のグローバル変数表を参照してください。

変数値が長過ぎて表示しきれない場合 (右マージンに、より大 (>) 記号で示される)、または変数を 50 バイトより大きい値に変更する場合は、カーソルを変数名のある行に移動させてください。ここで、「フィールド表示」ファンクション・キーを押します。これにより、「グローバル変数の表示」パネルが表示されて、変数値全体がスクロール可能域に表示されます。



図 169. 「グローバル変数の表示」パネル

「フィールド表示」パネルの変数値を変更するためには、表示された値に上書きをして ENTER キーを押します。変数値を変更しないでウィンドウを閉じるためには、「取り消し」ファンクション・キーを押します。

新しい変数の追加

グローバル変数リストで新規の変数を追加するには、「追加」ファンクション・キーを押します。これにより、変数名とその値の入力フィールドが空欄になっている「グローバル変数の追加」パネルが表示されます。新規の変数を作成するためには、変数名と値のフィールドを埋めて ENTER キーを押します。変数を作成しないでウィンドウをクローズするためには、「取り消し」ファンクション・キーを押します。

変数の除去

グローバル変数リストでグローバル変数を削除するためには、その変数の名前を含む行にカーソルを移動させて、「削除」ファンクション・キーを押します。

DSQ で始まる変数は削除できません。

グローバル変数リストと CASE オプションの使用

グローバル変数リストでグローバル変数を変更または追加する際、QMF プロファイルの CASE オプションに従って、名前および値が大文字に変更される場合があります。変数名が大文字に変更されるのは、CASE オプションが UPPER または STRING に設定されている場合です。変数値が変更されるのは、CASE オプションが UPPER に設定されている場合だけです。

コマンドを使用するグローバル変数の作成、変更、および削除

以下のコマンドを使用して、QMF コマンド行でグローバル変数の設定と削除ができます。

SET GLOBAL

最大 10 個のグローバル変数を作成または変更できます。

たとえば、値 `SECRETARY` をもつ新規のグローバル変数 `JOBTYPE` を設定するためには、次のコマンドを QMF コマンド行に入力します。

```
SET GLOBAL (JOBTYPE='SECRETARY')
```

QMF バージョン 7.2 では、`SET GLOBAL` コマンドが変更されました。別のグローバル値からコピーできるようになりました。

```
SET GLOBAL(Variablename = &Variablename)
```

`SET GLOBAL` コマンドに線形構文を使用する場合、値の最大長は 55 文字です。このコマンドに拡張構文を使用する場合、最大長は 32,768 文字です。

`SET GLOBAL` コマンドの拡張構文の詳細については、*DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* を参照してください。

RESET GLOBAL

グローバル変数の一部、またはすべてを削除できます。グローバル変数を削除するには、次のとおりに入力します。

```
RESET GLOBAL (JOBTYPE)
```

作成したグローバル変数をすべて削除するためには、以下を入力します。

```
RESET GLOBAL ALL
```

コマンド構文の詳細と、グローバル変数指定の QMF コマンドの使用の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

第 10 章 表の作成

SQL ステートメントを使用して、ユーザー独自の表を作成できます。この章の例で、その方法を示します。ここで示す SQL ステートメントの構文は、ご使用のデータベース管理システムによって、若干異なる場合があります。正確な構文については、ご使用のデータベース管理システム用の SQL 解説書を参照してください。

表の作成は、ユーザーの現在場所で行えます。リモート・ロケーションで表を作成するためには、CONNECT コマンドを使用してください。こうすると、リモート・ロケーションが現在場所になり、表が作成できます。

DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用すると、Windows 環境で表を作成することもできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

表の計画

まず、表の作成が許可されていることを確認してください。表を作成する前に、以下の情報が必要です。

- 表を保管する空間名 (DB2 では表空間名、DB2 Server (VSE 版または VM 版) では DB 空間名)。これについては QMF 管理者に確認してください。
- 表の名前
- 表に組み込む列と、各列のデータ・タイプ

表の作成

表を作成するためには、SQL CREATE TABLE ステートメントを使用します。

```
CREATE TABLE tablename  
  (columnname datatype definition,  
   columnname datatype definition)  
  IN spacename
```

ここで、

- 表名 (*tablename*) は、表の名前です
- 列名 (*columnname*) は、列の名前です
- データ・タイプ (*datatype*) は、列で使用しているデータのデータ・タイプです
- 定義 (*definition*) (オプション) は、列にヌルを含むことができるかどうかを記述します

表の作成

- 空間名 (*spacename*) は、表を保管する DB 空間名 (*dbspacename*) (DB2 Server (VSE 版)) または 表空間名 (*tablespacename*) (DB2) です。

図 170 の例は、予約カレンダー用の表の作成方法を示します。表名は、CALENDAR です。この表には、月、日、時刻、場所、そしてイベントの理由の各列があります。

MONTH	DAY	TIME	LOCATION	REASON
5	24	15.30	BIG CONF. RM.	ANNE'S BIRTHDAY PARTY
5	25	10.45	BRIEFING CTR.	SALES CAMPAIGN KICK-OFF

図 170. この表には、予約カレンダーのデータが含まれます。

NOT NULL を指定すると、月、日、時刻および場所のない予約は入力できません。各列のデータ・タイプ (文字、数値、または日時) を指定します。照会を作成する場合、空間名 を指定しなければなりません。

表の列とデータ・タイプの指定のために、よく使用されるいくつかの方法があります。この例では、列 MONTH および DAY を 1 つの列にまとめて DATE データ・タイプを使用できます。また、列 TIME には TIME データ・タイプを使用できます。

データ・タイプ DATE および TIME を使用する場合、CREATE TABLE ステートメントは次のようになります。

```
CREATE TABLE CALENDAR
(CALDATE DATE NOT NULL,
 TIME TIME NOT NULL,
 LOCATION VARCHAR(15) NOT NULL,
 REASON VARCHAR(36))
IN space-name
```

データ・タイプの詳細は、ご使用のデータベース管理システムの SQL 解説書を参照してください。

表への保管と付加

データベースに表を保管するためには、以下を入力します。

```
SAVE DATA AS tablename
```

既存の表に、表を付加する場合、以下を入力します。

```
SAVE DATA AS tablename (ACTION=APPEND
```

ここで *tablename* は、この新規の表によって付加される、既存の表の名前です。

たとえば、NEWAPPTS という名前の表を既存の表 CALENDAR に付加するためには、次のように入力します。

```
DISPLAY TABLE NEWAPPTS  
SAVE DATA AS CALENDAR (ACTION=APPEND)
```

新規の表は、既存の表と同じ数の列と、同じデータ・タイプでなければなりません。

表のコピーの作成

既存の表からデータを新規の表にコピーして、新規の表が作成されます。表のコピーを作成するには、SQL ステートメントまたは QMF コマンドを使用してください。

QMF コマンドを使用して表のコピーを作成する方法：

1. DISPLAY TABLE 表名を入力します。ここで、表名は、コピーする表の名前です。
たとえば、CALENDAR 表のコピーから新規の表を作成する場合は、DISPLAY TABLE CALENDAR を入力します。
コピーする表が表示されます。
2. SAVE DATA AS 表名を入力します。ここで、表名は新規の表の名前です。
たとえば、新規の表に MYCAL と名前を付けるためには、SAVE DATA AS MYCAL を入力します。
QMF により、旧表と同じデータをもつ新規の表が作成されます。この例では、データベースにある MYCAL と CALENDAR は両方とも、同じデータを持っています。

表の視点の作成

1 つまたは複数の表のうちで、一部の、またはすべての列を含む視点を作成できます。表と同じように視点を使用できます。視点を作成するために使用した表を更新すると、その視点も更新されます。また、視点を更新した場合は、表が更新されます。

表の一部を隠しておく場合に、表の視点を作成すると便利な場合があります。いくつかの表の部分から 1 つの視点を作成すると、照会の開発が簡単になります。理由は、いくつかの表を選択してそれらを結合しなければならないときに、この視点を指定するだけで済むからです。

次の例は、REASON 列が省略された MYCAL と呼ばれる CALENDAR 表の視点の作成方法を示します。

```
CREATE VIEW MYCAL  
  (CALDATE, TIME, LOCATION)  
AS SELECT CALDATE, TIME, LOCATION  
FROM CALENDAR
```

表または視点の同義語の作成

CREATE SYNONYM ステートメントを使用して、表や視点の名前の同義語を作成できます。これにより、その表または視点を参照する際に、完全修飾の表名を指定する必要がなくなります。

表の作成

たとえば、CALENDAR 表の同義語を作成するためには、以下を入力します。

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR CALENDAR
```

使用しているデータベース構成によっては、表を指定する際に、所有者修飾子を指定する必要がある場合もあります。その場合は、以下を入力します。

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR userid.CALENDAR
```

これにより、前に表名を指定した場所に同義語を使用できます。上記の例では、CALENDAR の代わりに CALEN を指定できます。

同義語を使用する照会を共有する場合は、共有しているユーザーは、照会を実行する前に、同じ同義語を定義しなければなりません。

表または視点の別名の作成

CREATEALIAS 特権、あるいは SYSADM 権限または SYSCTRL 権限を持っている場合は、CREATE ALIAS ステートメントを使用して、表名または視点名の別名を作成できます。

たとえば、CALENDAR 表の別名を作成するためには、次のように入力します。

```
CREATE ALIAS CALEN FOR CALENDAR
```

使用しているデータベース構成によっては、表を指定する際に、所有者修飾子を指定する必要がある場合もあります。その場合は、以下を入力します。

```
CREATE ALIAS CALEN FOR userid.CALENDAR
```

別名は、同義語を使用するのと同じ方法で使用できます。ただし、同義語と別名には相違点があります。それは、同義語を使用できるのはその同義語の所有者だけであるのに対し、別名はその所有者だけでなく他のユーザーも使用できることです。

別名を使用する照会を共有する場合、別名を共有するユーザーは、同じ別名を実行する前に定義する必要はありません。

表、視点、同義語、および別名の削除

QMF ERASE コマンドまたは SQL DROP ステートメントのいずれかを使用して、データベースから表、視点、同義語、および別名を消去できます。

たとえば、QMF ERASE コマンドを使用して CALENDAR 表を消去するためには、以下を入力します。

```
ERASE TABLE CALENDAR
```

SQL DROP ステートメントを使用して同じ表を消去するためには、以下の照会を実行します。

DROP TABLE CALENDAR

DROP ステートメントまたは **ERASE** コマンドのいずれかを使用してデータベースから表を削除すると、当該の表で作成した視点または同義語もすべて除去されます。

表を消去するためには、その表の所有者か、あるいは **DBADM** 権限を持っていないければなりません。

視点または別名を消去するためには、それらの所有者であるか、あるいは **SYSADM** 権限または **SYSCTRL** 権限を持っていないければなりません。

同義語を消去するためには、その同義語の所有者でなければなりません。

第 11 章 表のデータの保守

表を作成した後で、その中のデータに追加または変更する場合があります。QMF「表エディター」または SQL ステートメントを使用すると、表にある情報を容易に更新できます。

表エディターの使用

DB2 QMF バージョン 8.1 では、PF キー 10 は追加および検索の両モードで EDIT TABLE ダイアログの「Show Name」に割り当てられています。PF10 を押すと、編集する表の完全な名前が表示されますが、「Edit Table」画面では表の名前は切り捨てられます。

```
SEARCH                QQ.AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX>
                                                                1 to 5 of 5
DEPTNUMB. . . . . ( - )
DEPTNAME. . . . . ( - )
MANAGER. . . . . ( - )
DIVISION. . . . . ( - )
LOCATION. . . . . ( - )

F1=Help      F2=Search  F3=End    F4=Show Change  F5=Show Field  F6=Previous
F7=Backward  F8=Forward  F9=Clear  F10=Show Name  F11=          F12=Cancel
```

図 171. 「Edit Table」画面

```
OWNER NAME LOCATION Panel
                                                                1 to 9 of 9
Owner ( QQ )
..... ( )
..... ( )

Name ( AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX )
.... ( xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx )
.... ( xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx )

Location ( QMFWIN81 )

f1=Help      F3=End    F7=Backward  F8=Forward
```

図 172. 「Show Name」画面

データを保管する時期の決定

「表エディター」のセッションの開始時に、データベースでの追加または変更をそのつど保管するかどうか、または追加や変更をすべて保持して「表エディター」のセッションの終了時に保管するかどうかを指定できます。

追加や変更を保管する時点を指定するためには、「表エディター」のセッションを開始する EDIT TABLE コマンドをタイプする際に、SAVE キーワードを使用します。

追加や変更のたびにそれらを保管する場合は、SAVE=IMMEDIATE を使用します。このオプションが利用可能なのは、使用しているデータベース管理システムが CURSOR HOLD をサポートしている場合に限られます。SAVE=IMMEDIATE オプションが使用できるかどうかは、QMF 管理者に確認してください。

追加または変更を保持して、それらを「表エディター」のセッションの終了時に保管する場合は、SAVE=END を使用します。SAVE=END は EDIT TABLE コマンドのデフォルトであり、追加や変更を保持する場合には、なにもタイプする必要はありません。後のセクションで EDIT TABLE コマンドの入力方法の例が示されます。

QMF ユーザー・プロファイル内、またはこの「表エディター」のセッションの開始時のいずれかで確認パネル (CONFIRM=YES) を表示するように指定した場合は、データの保管をいつ決定するかによって、表示される確認パネルが異なります。

行の追加

「表エディター」を使用して表に行を追加する方法：

1. 開始する場所に対応して、以下のいずれかの作業を行います。

- QMF ホーム・パネルから、以下をタイプする。

```
tablename (MODE=ADD
```

ここで、「表編集」ファンクション・キーを押します。

- コマンド行をもつその他の任意の QMF パネルからは、以下を入力する。

```
EDIT TABLE tablename (MODE=ADD
```

たとえば、QMF ホーム・パネルから PERS 表に行を追加するためには、PERS (MODE=ADD をタイプして、「表編集」キーを押します。

同じコマンドを入力して、追加をそのつど保管するためには、以下を入力します。

```
PERS (MODE=ADD SAVE=IMMEDIATE
```

「表編集プログラムの追加」パネルには、表にある各列の名前と、その後その列に新規のデータを入力するための入力フィールドが表示されます。

追加	USERID.PERS	1 - 7 / 7
ACCTNO.	(-____)	
COMPANY	(+_____)	
STREET.	(-_____)	
CITY.	(-_____)	
STATE	(-__)	
ZIP	(-____)	
DATE	(+____)	
NOTES	(+_____)	>

図 173. 「表編集プログラムの追加」パネル

このパネルは、以下を表示します。

- 編集中の表の名前と、表の所有者のユーザー ID が、パネルの最上部に表示される。
- このパネルに表示される列が、表の 1 行になる。
- ヌル標識 (ゼロまたはブランクと同じではない) あるいは列のデフォルト標識 (その列で使用可能な場合) が各フィールドに表示され、何も入力されなかったことが示される。これらの標識は構成可能です。詳細は、222 ページの『列のデフォルト値およびヌル標識の指定』を参照してください。
ブランクまたはゼロの意味は、ブランクまたはゼロの値がその列に入力されたことを意味します。
- 1 行内の列の数と、パネルに表示される列の数。これらはスクロール標識によって示されます。

特定の列をパネルの最上段に移動するためには、その番号をスクロール標識の最初の位置にタイプします。前方向キーを押すと、列の残りが表示されます。「表エディター」パネルにはコマンド行がないため、発行するコマンド用の適切なファンクション・キーを押します。

フィールドのデフォルトの設定は、「フィールド表示」ファンクション・キーを使用して表示できます。これは、元の値を上書きした後、何が入っていたか忘れた場合に便利です。

2. 222 ページの図 174 に示されるように、各フィールドに情報をタイプします。

フィールドからフィールドへの移動は、タブ・キーを使用します。

フィールドで有効な値は何かを知る必要がある場合は、「フィールド表示」ファンクション・キーを押します。

追加	USERID.PERS	1 - 7 / 7
ACCTNO.	(_15002_)	
COMPANY	(_S & J Supply Co._____)	
STREET.	(_948 C Street_____)	
CITY.	(_Boston_____)	
STATE	(_MA_)	
ZIP	(_06000_)	
DATE	(_19970314_)	
NOTES	(+_>_____)	

図 174. パネルのフィールドに、表のデータをタイプします。

3. 行のデータのすべてを入力後、「追加」ファンクション・キーを押します。

「追加」ファンクション・キーを押したときに各行を保管するように指定した場合は (SAVE=IMMEDIATE)、その新規の行が QMF によって表に追加されます。

すべての行を保持し、「表エディター」のセッションを終了するときに保管するように指定した場合は (SAVE=END)、新規の行は「表エディター」のセッションが終了するまで一時的に保持されます。

「表編集プログラムの追加」パネルは、221 ページの図 173 に示されているようにリセットされます。

列のデフォルト値およびヌル標識の指定

QMF は、デフォルトをサポートする列にデフォルトの標識を、ヌルをサポートする列にヌル標識を、それぞれ指定できるようにしています。たとえば、列のデフォルトの標識をサポートしている表編集フィールドに、列のデフォルトの標識をタイプすると、QMF はフィールドのデフォルトを使用します。デフォルトとして、システム日付が定義されている列に対して、列のデフォルトの標識を指定すると、QMF はその列にシステム日付を使用します。表 12 に、列のデフォルトの標識およびヌル標識についての説明があります。

表 12. 列のデフォルトの標識とヌル標識

標識	QMF が初めに提供する文字	標識文字を定義する グローバル変数
列のデフォルト	+	DSQCP_TEDFLT, DSQCP_TEDFLT_DBCS
ヌル	-	DSQCP_TENULL, DSQCP_TENULL_DBCS

デフォルトを持たない列に列のデフォルトの標識を指定すると、QMF はエラー・メッセージを戻し、入力を訂正するようにプロンプトで指示します。QMF がデフォルト値を検出できない可能性のある場合の理由は、次のものです。

- 列にデフォルトがない。
- 編集中の表が、リモート・ロケーションを参照する 3 部分名を持っている。
- 編集中の表が DB2 Common Server (バージョン 2.1.1 以降) または DB2 (OS/390 版、V4 以降) に配置されているビューである。

列のデフォルトの標識およびヌル標識の再定義

SET GLOBAL コマンドを使用して、コマンド行から列のデフォルトの標識とヌル標識を再定義できます。たとえば、列のデフォルトの標識を “?” に、ヌル標識を “#” に変更するためには、コマンド行に次を入力します。

```
SET GLOBAL (DSQCP_TEDFLT='?', DSQCP_TENULL='#')
```

このコマンドの発行後には、221 ページの図 173 に示されている「表エディター」のセッションの表示が次のようになります。

追加	USERID.PERS	
		1 - 7 / 7
ACCTNO.	(# _____)	
COMPANY	(? _____)	
STREET.	(# _____)	
CITY.	(# _____)	
STATE	(# _____)	
ZIP	(# _____)	
DATE	(? _____)	
NOTES	(? _____)	>

図 175. 列のデフォルトの標識とヌル標識に新規の値をもつ「表編集プログラムの追加」パネル

長いフィールドへのデータの追加

フィールドの後に右括弧ではなく、より大の記号 > が続く場合は、そのフィールドの長さは 50 文字を超えています。このフィールドにタイプする必要のある情報が 50 文字を越えている場合は、QMF はフィールド全体を表示するための方法を提供します。

データを追加する方法：

1. カーソルを表示するフィールドに移動させます。
PERS サンプル表では、NOTES フィールドが 50 文字を超えています。
2. 「フィールド表示」ファンクション・キーを押します。
そのフィールドの「フィールド表示」パネルが表示されます。
そのフィールドの有効値がパネルの最下部のメッセージ行に表示されます。

表のデータの保守

3. フィールドにデータをタイプします。

1 行の終わりに到達しても、タイプを継続します。データは、自動的に次の行に折り返します。

追加	USERID.PERS
ACCTNO.	NOTES
COMPANY	1 - 2 / 2
STREET	(Consistently late in deliveries. Recommend not)
CITY	(ordering from S & J until problems are corrected.)
STATE	
ZIP	F1= ヘルプ F7= 後 F8= 先 F12= 取消し
NOTES	

図 176. 「フィールド表示」キーで長いフィールドへさらにデータを入力できます。

4. ENTER キーを押して、フィールドのデータを保管します。

「表編集プログラムの追加」パネルは、表示されたフィールドの最初の 50 文字を表示します。

前の行をモデルとして使用

追加する行に前の行と同じ情報が多く含まれている場合は、前の行をモデルとして使用して、キーストロークと時間を節約できます。

前の行をコピーする方法：

1. 「前」ファンクション・キーを押す。

最後に入力した行が、「表編集プログラムの追加」パネルに表示されます。

2. パネルに表示されている情報に、新規の行の情報を上書きする。

変更する各フィールドに残っている古い情報をすべて、必ず消去してください。

「表エディター」を使用した表の行の変更

表の変更を開始する前に、このセッション用に指定したテキストの文字 (UPPER、LOWER、MIXED) が、表のテキストと同じであることを確認してください。

テキストの大文字小文字の変更は、7 ページの『QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更』を参照してください。

表のデータの変更方法：

1. 開始する場所に対応して、以下の 1 つを行います。

- QMF ホーム・パネルから、以下をタイプする。

tablename (MODE=CHANGE

ここで、「表編集」ファンクション・キーを押します。

- コマンド行をもつその他の任意の QMF パネルからは、以下を入力する。

```
EDIT TABLE tablename (MODE=CHANGE
```

たとえば、PERS 表の行を QMF コマンド行で変更するためには、次のようにします。

```
EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE
```

同じコマンドを入力して、追加をそのつど保管するためには、以下を入力します。

```
EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE SAVE=IMMEDIATE
```

「表編集プログラムの探索」パネルが表示されます。

表示する行の選択

「表編集プログラム探索」パネルには、表にあるそれぞれの列の名前と、その後ろに、変更する行を選択する検索基準を入力するための入力フィールドが表示されます。

```

探索                                USERID.PERS                                1 - 7 / 7
ACCTNO. . . . . ( 15002 )
COMPANY . . . . . ( S & J Supply Co. )
STREET. . . . . ( 948 C Street )
CITY. . . . . ( Boston )
STATE . . . . . ( MA )
ZIP . . . . . ( 06000 )
DATE . . . . . ( - )
NOTES . . . . . ( - )
  
```

図 177. 「表編集プログラムの探索」パネル

行の選択方法：

1. 変更する行を選択するために使用される基準をタイプします。選択基準を指定しないフィールドには、ヌル標識をそのまま残しておいてください。すべてのフィールドを消去し、そこにヌル標識または列のデフォルトの標識を設定するためには、「消去」ファンクション・キーを押します。「フィールド表示」ファンクション・キーを押して、列のデータ・タイプを表示します。

表のすべての行を選択する場合は、ENTER キーを押します。

変更する行の特定の設定を選択する場合は、選択記号として下線 (_) とパーセント記号 (%) を使用して、文字や図形データを含む任意の列の選択基準を指定できます。

- 下線を使用して、1 文字分を埋める。
 - パーセント記号を使用して、ゼロまたは 1 文字以上の文字を埋める。
2. 「検索」ファンクション・キーを押します。

表のデータの保守

ROWID について検索するためには、既存の ROWID に応じた有効な 16 進値を指定する必要があります。表の中の ROWID の値は更新できません。ROWID の値は DB2 によって動的に管理されます。

「表編集プログラムの変更」パネルが、選択した最初の行と共に表示されます。

表の行の変更

1. 「表編集プログラムの変更」パネルで、その行への変更をタイプします。
括弧で囲んだフィールドの情報は、どれでも変更できます。ここに示す例では、ACCTNO フィールドを除くすべてのフィールドの情報を変更できます。
フィールドのデフォルトの設定は、「フィールド表示」ファンクション・キーを使用して表示できます。
フィールドの値をデフォルトの値に変更するためには、デフォルトの値が使用可能の場合、デフォルトの標識をそのフィールドにタイプします。
タイプした変更を除去して、元のデータをそのフィールドに戻すためには、「再表示」ファンクション・キーを押します。
この行を変更しないで次の行を表示するためには、「次」ファンクション・キーを押します。
別の行の設定を選択するためには、「表示検索」ファンクション・キーを押します。
2. 「変更」ファンクション・キーを押します。

変更	USERID.PERS	
		1 - 7 / 7
ACCTNO.	(15002)	
COMPANY	(S & J Supply Co.)	
STREET.	(1951 Easy Street)	
CITY.	(Boston)	
STATE	(MA)	
ZIP	(06000)	
DATE	(-)	
NOTES	(-)	>

図 178. 「表編集プログラムの変更」パネルのデータの変更

「変更」ファンクション・キーを押したときに各行を保管するように指定した場合は (SAVE=IMMEDIATE)、変更が QMF によって表に追加されます。

すべての行を保持し、「表エディター」のセッションを終了するときに保管するように指定した場合は (SAVE=END)、新規の行は「表エディター」のセッションが終了するまで一時的に保持されます。

選択した行の設定で、さらに表示する行がある場合は、「表編集プログラムの変更」パネルが表示されます。

表示する行がそれ以上残っていない場合には、「表編集プログラムの検索」パネルが表示されます。

「表エディター」を使用した表からの行の削除

1. 削除する行が、「表編集プログラムの変更」パネルに表示されていることを確認します。
2. 「削除」ファンクション・キーを押します。

「削除」ファンクション・キーを押したときに各行を保管するように指定した場合は (SAVE=IMMEDIATE)、行が QMF によって表から削除されます。

すべての行を保持し、「表エディター」のセッションを終了するときに、それらを保管するように指定した場合は (SAVE=END)、削除された行は表編集プログラムのセッションが終了するまで QMF によって一時的に保持されます。

選択した行の設定で、さらに表示する行がある場合は、「表編集プログラムの変更」パネルが表示されます。

表示する行がそれ以上残っていない場合には、「表編集プログラムの検索」パネルが表示されます。

「表エディター」のセッションの終了

表エディターのセッションを終了するためには、以下のいずれかの作業を行います。

- 「終了」ファンクション・キーを押す。「表エディター」のセッションを開始したときに SAVE=END を指定した場合には、保持されている行が QMF によってデータベースに保管されます。
- 「取り消し」ファンクション・キーを押す。SAVE=END を指定している場合には、「表エディター」のセッションだけを取り消しできます。QMF は、保持されているどの行もデータベースに保管しません。

「表エディター」のセッションを開始した QMF パネルが表示されます。

変更された表を表示する場合には、以下をタイプします。

```
DISPLAY TABLE tablename
```

表エディター・コマンドの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

SQL ステートメントを使用した表への行の追加

SQL ステートメントを使用して行を表に追加する方法は 2 つあります。

- QMF DRAW コマンドを使用して、表にデータを追加する照会を作成する。

- SQL ステートメントを使用して、表にデータを追加するための独自の照会を作成する。

表にデータを追加する照会を、挿入照会と呼びます。

行を追加する QMF DRAW コマンドの使用

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

「SQL 照会」パネルが表示されます。

2. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
DRAW tablename (TYPE=INSERT
```

その表の挿入照会テンプレートが表示されます。

3. **ENTER VALUES BELOW** の下に、各列のデータをタイプします。
4. 「実行」ファンクション・キーを押します。

新規の行が QMF によって表に追加されます。

これらのステップを繰り返して、さらに行を表に追加します。

行を追加する独自の照会の作成

SQL ステートメントを使用して、ユーザー独自の挿入照会を作成できます。

挿入照会を作成するためには、SQL INSERT ステートメントを使用します。INSERT ステートメントの構文を以下に示します。

```
INSERT INTO tablename  
VALUES (value1, value2, value, ...)
```

ここで、

- 表名 (*tablename*) は、データを追加する表の名前です。
- 値 1(*value1*)、値 2(*value2*)、値 3(*value3*) は、各列に追加するデータです。

挿入照会の作成方法：

1. 以下を入力します。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 照会パネルが表示されます。

2. SQL INSERT ステートメントを使用して、各列にデータを追加します。

列に入れるデータを指定しない場合は、ヌルの値が QMF によって追加されます。

3. 「実行」ファンクション・キーを押して、照会を実行します。

新規の行が QMF によって表に追加されます。

これらのステップを繰り返して、さらに行を表に追加します。

SQL ステートメントを使用した表の行の変更

SQL ステートメントを使用して表内の行を変更する方法は 2 つあります。

- QMF DRAW コマンドを使用して、表のデータを更新する照会を作成する。
 - SQL ステートメントを使用して、表のデータを更新する独自の照会を作成する。
- 表のデータを更新する照会を、更新照会と呼びます。

行を変更する QMF DRAW コマンドの使用

1. 以下を入力します。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

「SQL 照会」パネルが表示されます。

2. 以下を入力します。

```
DRAW tablename (TYPE=UPDATE
```

その表の更新照会テンプレートが表示されます。

3. **ENTER VALUES BELOW** の下に、各列のデータをタイプします。
4. 「削除」ファンクション・キーを押して、変更しない行を削除します。
最初の列名の前にコンマがないことを確認してください。
5. 「実行」ファンクション・キーを押して、照会を実行します。

QMF によって表が更新されます。

これらのステップを繰り返して、さらに表の行を更新します。

行を変更する独自の照会の作成

SQL ステートメントを使用して、ユーザー独自の更新照会も作成できます。

SQL を使用して行を変更する方法 :

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

「SQL 照会」パネルが表示されます。

2. SQL UPDATE ステートメントを使用して、行を変更します。
3. 「実行」ファンクション・キーを押して、照会を実行します。

QMF によって表が更新されます。

これらのステップを繰り返して、表をさらに更新します。

SQL ステートメントを使用した表の行の削除

SQL DELETE ステートメントを使用して、1 つまたは複数の行を表から削除する照会を作成します。

たとえば、以下の照会では、従業員番号 410 の行が MYSTAFF 表から削除されます。

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE ID = 410
```

以下の照会では、部門 38 に関連するすべての行を削除します。

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE DEPT = 38
```

SQL ステートメントを使用した 1 つの表から別の表への行のコピー

挿入照会を使用して、特定の行と列を既存の表から別の表にコピーできます。

既存の表に行を追加するか、または新規の表名を指定して、指定した行を含む新規の表の作成もできます。

たとえば、以下の挿入照会では Q.STAFF 表の部門 38 の従業員全員の ID 番号、氏名、部門、および職務列を MYSTAFF 表に追加します。

```
INSERT INTO MYSTAFF (ID, NAME, DEPT, JOB)
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

この照会の実行後、新しい 5 つの行が QMF によって MYSTAFF 表に追加されます。これらの従業員については、列 YEARS、SALARY、および COMM にはヌル値が入っています。理由は、この照会では、QMF はこれらの列を選択しないためです。行のデータをすべて組み込む場合は、表の列すべてが選択されなければなりません。

SQL ステートメントを使用した新規の列の表への追加

ALTER TABLE SQL ステートメントを使用して新規の列を表に追加します。

たとえば、NOTES 列を CALENDAR 表に追加するためには、以下の SQL ステートメントを実行します。

```
ALTER TABLE CALENDAR
ADD NOTES VARCHAR(40)
```

NOTES は新規の列の名前であり、VARCHAR はデータ・タイプで、40 はその列の文字数です。

DB2 データベースに表を保管する場合には、その列にヌルではなくデフォルト値を指定できます。DB2 Server (VSE 版または VM 版) データベースに表を保管する場合、その列のデフォルト値はヌルでなければなりません。

ALTER TABLE SQL ステートメントの詳細については、使用しているデータベース管理システムの *DB2 Universal Database for z/OS SQL Reference* を参照してください。

BLOB、CLOB、および DBCLOB データの処理

DB2 QMF バージョン 8.1 では、BLOB、CLOB、および DBCLOB データと、新しい編集コード 'M' を持つ定義長フィールドを表示できます。LOB データ・タイプ、BLOB、LOB、および DBCLOB は、VARCHAR または VARGRAPHIC データ・タイプとしてキャストされなくても、QMF 報告書または表に表示できます。LOB データ行のサイズは、0 バイトから (2 GB - 1) バイトです。

実際の LOB データを表示するには、FORM.MAIN または FORM.COLUMNS を変更し、列編集コードを 'C' または 'CW' に変更して文字データを表示します。報告書の最大の水平幅は 32 KB です。32 KB を超える LOB データを表示する場合は、列折り返し編集コードを指定する必要があります。この折り返し編集コードを指定しなければ、報告書内に収まらない LOB データは表示されず、メッセージも表示されません。

新規の編集コード 'M' の詳細については、124 ページの『列内の値の句読法の指定』を参照してください。

32 KB を超える LOB データ・タイプ列のサポート

報告書の最大の水平幅は 32 KB です。32 KB を超える LOB データを表示する場合は、列折り返し編集コードを指定する必要があります。この折り返し編集コードを指定しなければ、報告書内に収まらない LOB データは表示されず、メッセージも表示されません。

SQL ステートメントを使用した表へのアクセスの許可

表を作成して、その表にデータを追加した後、SQL ステートメントを使用して、その情報への他のユーザーのアクセス方法を指定できます。たとえば、表へのユーザーの変更を許可し、またはユーザーのアクセスを制限して、データの表示だけでもできます。

表のアクセス権のユーザーへの付与

あるユーザーの表に対して、他のユーザーが以下のいずれかを行うユーザー権限を与えることができます。

- 表にあるデータを表示する
- 表に新規の行を追加する
- 表の行を変更する

表のデータの保守

- 表から行を削除する

たとえば、LINDSAY というユーザー ID をもつユーザーに CALENDAR 表のデータの表示、追加、変更、および削除する権限を与えるためには、以下の照会を実行します。

```
GRANT ALL ON TABLE CALENDAR  
TO LINDSAY
```

PERS 表のデータを表示する権限を LINDSAY に与えるためには、次の照会を実行します。

```
GRANT SELECT ON TABLE PERS  
TO LINDSAY
```

MYSTAFF 表への権限をリモート・ユーザーに与えるためには、以下の照会を実行します。

```
GRANT ALL ON TABLE MYSTAFF  
TO PUBLIC AT ALL LOCATIONS
```

CICS ユーザーへの注

リモート・ロケーションのユーザーには、表のデータを表示する権限しか与えられません。

他のユーザーに表の特定列の更新を許可

他のユーザーに、表の特定列が更新できるユーザー権限を与えることができます。

以下の例では、LINDSAY に CALENDAR 表の LOCATION 列を更新する権限を与える方法を示します。

特定の列へのユーザー権限を与える方法：

1. この照会を実行して、他のユーザーに照会内のデータを表示する許可と、変更する行を選択する許可を与えます。

```
GRANT SELECT ON TABLE CALENDAR TO LINDSAY
```

2. この照会を実行して、他のユーザーに表の特定の列を更新する許可を与えます。

```
GRANT UPDATE(LOCATION) ON TABLE CALENDAR TO LINDSAY
```

GRANT SQL キーワードの詳細は、ご使用のデータベース管理システムの SQL 解説書を参照してください。

表へのアクセスの取り消し

表へのアクセスを取り消すことができます。たとえば、LINDSAY が CALENDAR 表から行を削除するのを防ぐためには、次の照会を実行します。

```
REVOKE DELETE ON CALENDAR  
FROM LINDSAY
```

REVOKE SQL キーワードの詳細は、ご使用のデータベース管理システムの SQL 解説書を参照してください。

QMF を使用した日付値および時刻値の入力

QMF を使用した日付値および時刻値を、SQL ステートメントを使用して挿入し、または更新する場合は、考慮事項がいくつかあります。QMF アプリケーション・プログラムは、国際標準化機構 (ISO) の日時オプションを使用してあらかじめコンパイルされています。ISO 形式では、日付は *yyyy-mm-dd* で、時刻は *hh.mm.ss* で表されます。日付と時間の値を挿入または更新するための SQL ステートメントの使用法の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

日付値または時刻値を、CURRENT DATE または CURRENT TIME などの特殊レジスターを使用して文字列に挿入した場合には、値の文字ストリング表示は ISO 形式になっています。

ISO 以外の形式で値を挿入するためには、次のようなステートメントを使用します。

```
INSERT INTO date_table  
  SELECT CHAR(CURRENT DATE, EUR)  
  FROM any_table  
  WHERE any_table.unique_column = 'unique_value'
```

ここで、*date_table* は現在の日付値を挿入する表の名前で、*any_table* は固有値を含む列をもつ表 (変更の可能性がないことが望ましい) で、'*unique_value*' は固有列の値です。これらの例では、*date_table* には文字の列が 1 つあり、その列には日付値の文字表示が含まれています。

デフォルトの ISO 形式を挿入するためには、次の例のような SQL ステートメントを入力できます。

```
INSERT INTO date_table  
  VALUES( CURRENT DATE )
```

文字列を ISO 形式以外の形式の CURRENT DATE または CURRENT TIME 値で更新するためには、次の例のようなステートメントを使用します。

```
UPDATE date_table  
  SET date_column = CHAR(CURRENT DATE, EUR)  
  WHERE (clause identifying row to be updated)
```

(ここで、*date_column* は日付タイプの列です。)

第 12 章 オブジェクトのエクスポートとインポート

QMF EXPORT および IMPORT コマンドを使用して、システム上で他のユーザーとオブジェクトを共有したり、QMF アプリケーションを使用してオブジェクトを変更できます。

QMF フィーチャー、DB2 QMF QMF 高性能オプションを使用して、Microsoft® Windows® 環境から、オブジェクトをインポートおよびエクスポートすることもできます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

QMF オブジェクトのエクスポート

QMF EXPORT コマンドを使用して、QMF オブジェクトは、順次 CMS ファイル、TSO データ・セットまたは CICS データ待ち行列にエクスポートされます。

表 13 に示されるように、QMF データベース・オブジェクトは、そのオブジェクト・タイプに応じて、一時記憶またはデータベースのいずれかからエクスポートできます。

表 13. すべての種類の QMF オブジェクトをエクスポートできます。

データ・オブジェクト	データベースから	
	エクスポート	一時記憶からエクスポート
表	X	
照会	X	X
書式	X	X
プロシージャ	X	X
データ		X
報告書		X
図表		X

報告書と図表を一時記憶からエクスポートできますが、一時記憶へのインポートはできません。

オブジェクト・パネルから QMF オブジェクトをエクスポートする場合、エクスポート用のオブジェクト・タイプを指定する必要はありません。たとえば、書式パネルからエクスポート・コマンドを入力する場合、パネルに現在表示されている書式はデフォルトのオブジェクト・タイプ FORM としてエクスポートされます。図表パネルからエクスポート・コマンドを入力する場合、パネルに現在表示されている図表は、デフォルトの

オブジェクトのエクスポートとインポート

オブジェクト・タイプ **CHART** としてエクスポートされます。エクスポート用の有効なオブジェクト・タイプをもたないパネルからエクスポートしようとし、しかも有効なオブジェクト・タイプを指定しなければ、**QMF** は有効なオブジェクト・タイプを求めてプロンプトを出します。

QMF オブジェクトの TSO へのエクスポート

QMF オブジェクトを一時記憶から **TSO** データ・セットにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype TO dataset
```

たとえば、照会を一時記憶から **REPORTX** という名前のデータ・セットにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

データベースにある **QMF** オブジェクトをデータ・セットにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype objectname TO dataset
```

たとえば、データベースにある **MYREP4Q** という名前の照会を **RPT4Q** という名前のデータ・セットにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

TSO では、完全修飾名または部分修飾名のいずれかを使用できます。

EXPORT コマンドでの **TSO** データ・セット名の使用法の詳細は、**QMF** 解説書を参照してください。

QMF オブジェクトの CMS へのエクスポート

一時記憶にある **QMF** オブジェクトを **CMS** ファイルにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype TO filename
```

たとえば、一時記憶にある照会を **REPORTX** という名前のファイルにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

ファイル・タイプまたはファイル・モードを指定しないと、**QMF** はオブジェクト・タイプを使用します。この場合、ファイル・タイプとして **QUERY**、ファイル・モードとして **A** が使用されます。

データベースにある **QMF** オブジェクトをファイルにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype objectname TO filename
```

たとえば、データベースにある MYREP4Q という名前の照会を RPT4Q という名前のファイルにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

QMF オブジェクトの CICS へのエクスポート

一時記憶にある QMF オブジェクトを CICS データ待ち行列にエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype TO queuename (queuetype=TS/TD
```

たとえば、一時記憶にある照会を、名前が REPORTX で、待ち行列タイプが TS の、データ待ち行列にエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

データベースにある QMF オブジェクトをデータ待ち行列にエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT objecttype objectname TO dataqueue (queuetype=TS/TD
```

たとえば、データベースにある MYREP4Q という名前の照会を、名前が RPT4Q で、待ち行列タイプが TS の、データ待ち行列にエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

QMF 報告書をインターネット上で使用するためエクスポート

EXPORT REPORT コマンドに HTML パラメーターを指定して、インターネット上で使用するための報告書をエクスポートできます。

HTML 報告書を TSO データ・セットにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT REPORT TO dataset (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 報告書を CMS ファイルにエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT REPORT TO filename filetype filemode (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 報告書を CICS データ待ち行列にエクスポートするためには、次のように入力します。

```
EXPORT REPORT TO queuename (QUEUETYPE=TS|TD DATAFORMAT=HTML
```

オブジェクトのエクスポートとインポート

EXPORT REPORT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。作成される報告書には、HTML コードが含まれています。これによって、報告書は Web ブラウザーを使用して表示することができます。

QMF オブジェクトのインポート

QMF IMPORT コマンドを使用して、ファイル、データ・セット、またはデータ待ち行列を QMF 一時記憶域またはデータベースに戻します。

表 14 に示すように、QMF データベース・オブジェクトは、そのオブジェクト・タイプに対応して、一時記憶またはデータベースのいずれかにインポートできます。

表 14. すべての種類の QMF オブジェクトをインポートできます。

データ・オブジェクト	データベースへの インポート	一時記憶へのインポート
表	X	
照会	X	X
書式	X	X
プロシージャ	X	X
データ		X

TSO から QMF オブジェクトのインポート

TSO データ・セットを QMF 一時記憶にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype FROM dataset
```

たとえば、REPORTX という名前のデータ・セットにある照会を一時記憶域にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

データ・セットにある QMF オブジェクトをデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataset
```

たとえば、MYREP4Q という名前の照会を RPT4Q という名前のデータ・セットからデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

TSO では、完全修飾名または部分修飾名のいずれかを使用できます。

IMPORT コマンドでの TSO データ・セット名の使用法の詳細は、*QMF 解説書* を参照してください。

CMS から QMF オブジェクトのインポート

CMS ファイルにある QMF オブジェクトを一時記憶にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype FROM filename
```

たとえば、名前が **REPORTX** というファイルにある照会を、一時記憶にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

ファイル・タイプまたはファイル・モードを指定しないと、QMF はオブジェクト・タイプを使用します。この場合、ファイル・タイプとして **QUERY**、ファイル・モードとして **A** が使用されます。

ファイルにある QMF オブジェクトをデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype objectname FROM filename
```

たとえば、名前が **MYREP4Q** という照会を、名前が **RPT4Q** というファイルからデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

CICS から QMF オブジェクトのインポート

CICS データ待ち行列にある QMF オブジェクトを一時記憶にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype FROM queuname (queuetype=TS/TD)
```

たとえば、名前が **REPORTX** で、待ち行列タイプが **TS** の、データ待ち行列にある照会を一時記憶にインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

データ待ち行列から QMF オブジェクトをデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataqueue (queuetype=TS/TD)
```

たとえば、名前が **MYREP4Q** の照会を、名前が **RPT4Q** で、待ち行列タイプが **TS** の、データ待ち行列からデータベースにインポートするためには、次のように入力します。

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

オブジェクトのエクスポートとインポート

EXPORT コマンドおよび IMPORT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

第 13 章 リモート・データベースにあるデータへのアクセス

QMF を使用して、リモート DB2 データベースにあるデータにアクセスできます。その後、ローカル・システムでそのデータを表示して報告書および図表を作成できます。QMF の開始時または QMF セッションの間、リモート・データベースに接続できます。2 つの同種のデータベース (たとえば DB2 UDB (z/OS 版) と DB2 UDB (z/OS 版)) または 2 つの異種のデータベース (たとえば、DB2 UDB (z/OS 版) と DB2 Server (VM 版)) を接続できます。

データおよびオブジェクトにアクセスする方法は、リモート・データベースに接続した場合でも、ローカル・データベースで使用する場合とほとんど同じです。QMF は、QMF が実行されているシステムに常駐するプログラムを継続して使用します。

QMF は、リモート・ロケーションのデータへアクセスする 2 つの方法を提供します。

- DB2 UDB (z/OS 版) または DB2 Server (VM 版または VSE 版) データベースへのリモート作業単位としてのアクセス
- DB2 UDB (z/OS 版) のデータベース間での分散作業単位としてのアクセス

また、DB2 QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境から複数のリモート・データベースに同時に接続できます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

ROWID および LOB データ・タイプが DB2 UDB (OS/390 版) でバージョン 6 からサポートされています。ROWID および LOB データをサポートしないアプリケーション・リクエスターから接続した場合、これらのデータ・タイプを含むデータにアクセスしようとすると予測できない結果を生じます。

リモート作業単位を使用するリモート・データベースにあるデータへのアクセス

リモート作業単位を使用して、リモート DB2 UDB (z/OS 版) データベースまたはリモート DB2 Server (VM 版または VSE 版) データベースのデータにアクセスできます。リモート・データベースは、サーバーと呼ばれます。リモート作業単位を使用してデータにアクセスするためには、まずはじめにリモート・データベースに接続しなければなりません。リモート・データベースには、以下の方法で接続できます。

- QMF セッション中に QMF CONNECT コマンドを使用
- QMF セッション開始時に DSQSDBNM プログラム・パラメーターを使用

リモート・ロケーションに接続されている間に、許可 ID を変更することができます。

QMF CONNECT コマンドを使用するリモート・データベースへの接続

QMF CONNECT コマンドを使用して、QMF セッション中に、リモート・データベースへ接続します。

CONNECT コマンドは、以下から発行できます。

- コマンド行
- プロシージャ内（線形プロシージャまたはロジックを持つプロシージャ）
- 呼び出し可能インターフェースまたはコマンド・インターフェース

プロシージャの詳細は、183 ページの『第 8 章 QMF コマンドを実行するプロシージャの作成』を参照してください。呼び出し可能インターフェースまたはコマンド・インターフェースの詳細は、*DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* を参照してください。リモート・データベースへの接続の前に、QMF は現在場所での作業（たとえば、大量の報告書）を完了させます。

CONNECT コマンドの使用方法：

1. CONNECT コマンドの構文に関するヘルプが必要な場合は、次のように入力します。

CONNECT ?

「CONNECT コマンド指示」パネルが表示されます。

CONNECT コマンド指示 1 - 10 / 10

ユーザー ID ()
Enter the DB2 Server for VSE or VM userid on whose authority the connection is to be made.

パスワード ()
Enter the DB2 Server for VSE or VM password that allows you to connect to the database using the authority of the user id named above.

TO
接続場所 () +
接続したい場所名を入力してください。

| F1= ヘルプ F3= 終了 F4= リスト F7= 後 F8= 先

コマンド行にコマンドを入力するか、該当のファンクション・キーを押してください。
ヘルプを表示する場合、PF1 を押すか、HELP を入力します。

2. リモート・データベースへの接続に必要な情報をタイプします。

「場所」フィールドの後ろに正符号が表示されている場合は、「リスト」ファンクション・キーを押してデータベース名のリストを表示できます。

QMF を VM 環境で使用している場合は、このリストに含まれているのは、通信ディレクトリーで指定されているデータベースだけです。接続可能なデータベースが必ずしもすべて含まれているとは限りません。VSE ではこのリストは DBName ディレクトリーです。データベースがここに指定されていない場合、接続は行われません。

リストからデータベースを選択しても接続できない場合には、以下について検査してください。

- そのデータベースへの接続権限が与えられているか。
- データベースの場所はリモート作業単位でサポートされているか。
- データベースは実際に稼動中か。

CONNECT コマンドの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

DSQSDBNM プログラム・パラメーターを使用するリモート・データベースへの接続

DSQSDBNM プログラム・パラメーターを使用して、QMF 開始時に接続するデータベースを指定するためには、以下のように入力します。

```
QMFn D=DBNAME
```

ここで、n は開始するセッションの言語識別子で、DBNAME は接続するデータベースの名前で、すべて英大文字で入力する必要があります。

たとえば、英語のセッションを開始して DETROIT という名前のデータベースに接続するためには、次のように入力します。

```
START QMFE D=DETROIT
```

データベースの現在場所の表示

QMF は、現在接続しているデータベースの名前を表示する方法をいくつか提供します。複数の場所にあるデータにアクセスする場合には、現在のデータベース名を表示すると、どの局面にいるかを判断するのに役立ちます。

データベースの現在場所を QMF ホーム・パネルに表示

新規のデータベースに接続すると、QMF ホーム・パネルの接続はの見出しの下に場所名が表示されます。

Licensed Materials - Property of IBM
 5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000
 All Rights Reserved.
 IBM is a registered trademark of International Business Machines

QMF ホーム・パネル
 バージョン 7

照会報告書作成プログラム

```

          ***** ** ** *****
許可 ID (Authorization ID)  ** ** ** ** ** ** ** ** **
    CACLARK                ** ** ***** *****
          ** ** ** ** ** ** ** **
接続は                      ** * ** ** ** ** **
    DETROIT                ***** ** ** ** **
          **
    
```

コマンド行にコマンドを入力するか、該当のファンクション・キーを押してください。
 ヘルプを表示するには、ヘルプファンクション・キーを押すか、HELP コマンドを入力してください。

1= ヘルプ	2= リスト	3= 終了	4= 表示	5= 図表	6= 照会
7= 検索	8= 表編集	9= 書式	10= 手順	11= PROFILE	12= 報告書

グローバル変数を使用してデータベースの現在場所を表示

場所名が QMF ホーム・パネルに表示されない場合 (たとえば、データベースへの接続を失った場合や、場所名のない DB2 サブシステムに接続している場合) には、グローバル変数 `DSQAO_CONNECT_LOC` を表示すると、データベースの場所名が表示されます。次のように入力します。

```
SHOW GLOBAL
```

GLOBALS パネルには、すべての QMF グローバル変数のリストが表示されます。
`DSQAO_CONNECT_LOC` 変数の値は場所名です。

すべての QMF グローバル変数の一覧については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

QMF の管理プログラム出口を使用してデータベースの現在場所を表示

QMF 制御ブロック `DXEXCBA` にある `XCBCLOC` フィールドを表示すると、場所名が表示されます。

場所への再接続

接続を失った場合には、リモート・データベースに再接続できます。再接続に必要なステップは、発行する QMF コマンドにより異なります。以下のいずれかの方法で、QMF コマンドを発行できます。

- QMF コマンドを対話方式で入力する (コマンドを QMF コマンド行に入力するか、あるいはファンクション・キーを使用する)。
- QMF コマンドが含まれる線形プロシージャ、またはロジックを持つプロシージャのいずれかを実行する。

- QMF コマンドが含まれるバッチ・アプリケーションを実行する。

対話方式で QMF コマンドを入力中の再接続

対話方式で QMF コマンドを入力中に、リモート・ロケーションへの接続を失った場合には、「接続の消失プロンプト」パネルが表示されます。

リモート・データベースへの再接続の方法：

1. リモート・データベースへ再接続するためには 1 を、QMF を終了するためには 2 をタイプします。

リモート・データベースへの再接続のために 1 をタイプすると、「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。

直前に接続していた場所の名前が **TO 接続場所** フィールドに表示されます。DB2 Server (VSE 版または VM 版) を使用している場合は、ユーザー ID は **Userid** フィールドに表示されます。

2. リモート・データベースへの再接続に必要な情報を入力します。

QMF が、指定された場所に接続できない場合は、「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルが表示され、接続を再試行できます。

プロシージャで QMF コマンドを実行中の場合の再接続

QMF コマンドが線形プロシージャで実行中に、リモート・ロケーションへの接続が失われた場合は、そのプロシージャは終了します。対話方式でプロシージャを実行している場合は、再接続ができるように、「接続の消失プロンプト」パネルが表示されます。

ロジックを持つプロシージャ内で QMF コマンドを実行中の場合は、プロシージャのロジックでプロシージャの終了方法が決まります。対話方式で実行していたプロシージャが終了した場合は、ユーザーが再接続できるように、「接続の消失プロンプト」パネルが表示されます。

バッチ・アプリケーションで QMF コマンドを実行中の場合の再接続

バッチ・アプリケーションで QMF コマンドを入力中に、リモート・ロケーションへの接続が失われた場合は、QMF は終了します。

リモート・ロケーションへの再接続の方法：

1. QMF セッションを開始します。
2. QMF を開始する際に、リモート・データベースに自動的に接続されない場合は、CONNECT コマンドを使用してリモート・データベースに接続します。

CONNECT コマンドの詳細については、DB2 QMF 解説書を参照してください。

再接続の際に起こること

表編集プログラムを使用してリモート・データベースを更新している際に、そのデータベースへの接続を失った場合は、まだ保管されていない更新はすべて失われます。

データベース・オブジェクトのリストから QMF コマンドを実行中に、そのデータベースへの接続が失われた場合には、そのデータベース・リストは廃止されます。 リストは表示できますが、リスト上にコマンドを入力すると、エラーになります。

分散作業単位を使用するリモート・データベースのデータへのアクセス

DB2 バージョン 2 リリース 2 以降のデータベースを使用している場合は、分散作業単位を使用して別の DB2 データベースにあるデータにアクセスできます。分散作業単位を使用する場合は、リモート・データベースに接続する必要はありません。代替として、表を選択するとき表名の一部として場所名を指定します。

以下の例では、Q が所有する STAFF という名前の、ニューヨーク (NEW_YORK) にある表からすべての行を選択します。

```
SELECT * FROM NEW_YORK.Q.STAFF
```

複数の表からデータを検索できるのは、それぞれの表が同じ場所にある場合だけです。たとえば、同じ照会の中で NEW_YORK.Q.STAFF と ATLANTA.Q.ORG からデータを検索できません。

リモート・ロケーションの表の更新はできますが、表の作成は、ユーザーの場所でなければなりません。

ご使用のシステムでは、リモート表を照会している際に、3 部分名の別名を割り当てることもできます。たとえば、ご使用のシステムでは、NEW_YORK.Q.STAFF に別名 NYSTAFF を割り当てることもあります。リモート表と別名の使用方法の詳細は、397 ページの『参考文献』の参考文献にリストされている DB2 の資料を参照してください。また、情報センターへ問い合わせることもできます。

リモート作業単位を介してデータベースに接続されている場合の QMF の使用法

このセクションでは、リモート作業単位環境によって、データと QMF オブジェクトが受ける影響について説明しています。

リモート作業単位を使用している場合は、現在場所と QMF が実行されているシステムが関係します。現在場所とは、ユーザーが接続されているデータベースの場所です。QMF の実行場所 とは、QMF が開始されたオペレーティング・システムです。

データ

DISPLAY TABLE *tablename* などの、データにアクセスするコマンドや照会は、現在場所に送られます。現在場所が DB2 でなく、表名が現在場所以外の DB2 サブシステムを参照する 3 部分名 (または、その名前の別名) でなければ、現在場所はアプリケーション・サーバーの場所です。

QMF オブジェクト

データベースから検索された QMF オブジェクト (照会、プロシージャ、および書式) は、現在場所になければなりません。場所 CHICAGO に接続された QMF セッションを開始し、その後、場所 NEWYORK に接続した場合は、実行できる照会はその時 NEWYORK にある照会だけです。

ヒントと手法

このセクションでは、リモート作業単位環境での QMF の効果的な使用方法について説明します。

初めてリモート・ロケーションに接続した場合であれば、ユーザーは GRANT ステートメントをリモート・ロケーションで発行できます。GRANT 文節の PUBLIC AT ALL LOCATIONS を使用して、現在のサーバーにある表に対する特権を、別の場所にいるユーザーに認可できます。リモート作業単位では、3 部分名がローカル DB2 データベースにあるオブジェクトを参照している場合には、GRANT ステートメントに 3 部分名を使用できません。

CICS ユーザーへの注

QMF を CICS の場所で使用中で、接続場所が VM 環境または TSO 環境の場合は、CICS セッションでは、ロジックを持つプロシージャおよび報告書計算は実行されません。

現行 SQLID

DB2 では、別の場所へ接続した後は、現行 SQLID は活動状態ではありません。単一の QMF セッションから、複数の DB2 アプリケーション・サーバーで、同じ現行 SQLID を使用する必要がある場合には、各サーバーとの接続後に現行 SQLID をリセットする必要がある場合があります。詳細については、DB2 QMF 解説書の QMF CONNECT コマンドの説明を参照してください。

ファンクション・キーおよび同義語

接続が完了すると、プロファイル (TRACE を除く) 資源制御表、同義語、およびファンクション・キーは、現在の場所の値に再初期設定されます。

プロシージャ、書式、および照会

プロシージャ、書式、および照会の検索と保管は、現在場所のデータベースに対して行わなければなりません。ただし、オブジェクトは、QMF が稼働しているシステムの一時記憶に常駐させることはできます。しかし、3 部分名を使用したオブジェクトの参照はできません。

コマンド

リモート作業単位サポートでは、QMF が開始したプログラムのすべては、QMF が実行しているオペレーティング・システム (ローカル・オペレーティング・システム) のもとで実行されます。このようなプログラムには、CMS、TSO、および CICS のコマンドが含まれます。QMF が TSO で実行されている場合に、現在の DB2 Server (VSE 版または VM 版) の場所から CMS コマンドが含まれたプロシージャを実行しようとする、TSO コマンドは作動しますが、CMS コマンドは作動しません。

データベースへ接続する QMF CONNECT コマンドの使用

このセクションでは、以下の事柄について説明しています。

- リモート作業単位環境での QMF CONNECT コマンドのユーザー ID への影響
- リモート・ロケーションに接続したときに起こり得るシナリオ
- リモート作業単位と分散作業単位 (DB2 の場合のみ) を連結して使用する方法

このセクションの例では、QMF が接続を完了後、CONNECT コマンドを発行したパネルに戻る方法を示します。このパネルでは、以下のメッセージがコマンド行のすぐ上に表示されます。

"OK、CONNECT が実施されました。続けてください。"

例 1: 新規の場所への接続方法がユーザー ID に与える影響

DB2 Server (VM 版) アプリケーション・リクエストと DB2 (VM 版) アプリケーション・サーバー: 新規の場所に接続する場合、別の場所へ接続すると、使用している DB2 Server (VM 版) ユーザー ID が無効になります。代わりに、前の場所の VM ログオン ID に基づきます。

- MIAMI の VM ログオン ID が DAVID で、最初の接続がローカルの DB2 (VM 版) DBMS (MIAMI) と想定する。

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

このコマンドは、MIAMI での DB2 Server (VM 版) ユーザー ID を DANIEL と設定します。

- ここで、別の DB2 Server (VM 版) DBMS (DETROIT) に接続します。

```
CONNECT TO DETROIT
```

- DETROIT での DB2 Server (VM 版) ユーザー ID は、DANIEL ではなく DAVID です。

DB2 Server (VM 版) アプリケーション・リクエスターと DB2 UDB (z/OS 版) アプリケーション・サーバー: 新たに接続した場所の DBMS が DB2 UDB (z/OS 版) でユーザーがその場所に接続されている場合、SET CURRENT SQLID SQL ステートメントを使用して、その新しい場所でのユーザー ID を DANIEL に設定できます。

- MIAMI での VM ログオン ID が DAVID であると想定する。また、最初の接続先をローカルの DB2 Server (VM 版) DBMS (MIAMI) とします。

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

このコマンドは、ユーザーの DB2 Server (VM 版) ユーザー ID を DANIEL と設定します。ここで、DB2 UDB (z/OS 版) DBMS (DALLAS) に接続します。

```
CONNECT TO DALLAS
```

- 名前変換が行われないとすると、DALLAS でのユーザー ID は DANIEL ではなく、DAVID になる。ただし、DB2 UDB (z/OS 版) の場所に接続されているために、以下の SQL ステートメントを使用して、ユーザー ID (現在の SQL 許可 ID) をこの場所の DANIEL に変更できます。

```
SET CURRENT SQLID = 'DANIEL'
```

SET CURRENT SQLID は SQL ステートメントのため、SQL ステートメントを介して発行します。そのために、指定したユーザー ID には以下の制限が適用されます。

- 単一引用符で囲まなければならない。
- 1 次 ID、または 2 次許可 ID の 1 つでなければならない。

例 2: 同種データベースへの接続

DB2 UDB (z/OS 版) から DB2 UDB (z/OS 版) への接続: この例では、DB2 バージョン 7 リリース 1 以降が 2 つの場所にそれぞれインストールされているとします。

ローカル DB2 UDB (z/OS 版) の場所 DALLAS で作業中で、DB2 UDB (z/OS 版) 場所 BOSTON にあるデータベースの表に GRANT ステートメントを発行する必要がある場合は、まず場所 BOSTON に接続する必要があります。

BOSTON の場所への接続を要求する場合に、次の 2 つの方法があります。

- コマンド行に CONNECT TO BOSTON と入力する。
- コマンド行に CONNECT ? と入力し、次に「QMF ホーム」パネルの上に重ねて表示されている「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルに BOSTON と入力する。

DB2 Server (VM 版) アプリケーション・リクエスターから DB2 Server (VM 版) アプリケーション・サーバーへの接続: MIAMI の DB2 Server (VM 版) データベースで QMF が実行され、SEATTLE の DB2 Server (VM 版) データベースに保管されているデータにアクセスする場合は、最初に場所 SEATTLE に接続する必要があります。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

この例では、DB2 Server (VM 版) の次のリリース・レベルが 2 つの場所にインストールされているとします。

- MIAMI は、DB2 Server (VM 版) バージョン 7.1
- SEATTLE は、DB2 Server (VM 版) バージョン 7.1

SEATTLE の場所への接続を要求する場合に、2 つの方法があります。

- コマンド行に `CONNECT TO SEATTLE` と入力する。
- コマンド行に `CONNECT ?` と入力し、次に、図 179 に示すように、「QMF ホーム」パネルの上に重ねて表示されている「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルに SEATTLE と入力する。

```
CONNECT コマンド指示
1 - 10 / 10
ユーザー ID ( )
Enter the DB2 Server for VM userid on whose authority the
connection is to be made.
パスワード ( )
Enter the DB2 Server for VM password that allows you to connect to
the database using the authority of the userid named above.
TO
場所 ( SEATTLE ) +
接続したい場所名を入力してください。
| F1= ヘルプ F3= 終了 F4= リスト F7= 後 F8= 先
コマンド行にコマンドを入力するか、該当のファンクション・キーを押してください。
ヘルプを表示する場合、PF1 を押すか、HELP を入力します。
```

図 179. 「CMS CONNECT コマンド・プロンプト」パネル - DB2 Server (VM 版) バージョン 7.1

- ユーザー ID またはパスワードを指定する必要はないが、ユーザー ID を指定する場合は、パスワードも指定する必要がある。ユーザー ID を指定しない場合、DB2 Server (VM 版) は VM ログオン ID を使用します。
- 表示されるパネルは、ユーザーの場所に導入されている DB2 Server (VM 版) のリリース・レベルによって異なる。図 179 のパネルは、PROTOCOL(AUTO) または PROTOCOL(SQLDS) オプションを使用した DB2 Server (VM 版) バージョン 7.1 に特有です。

例 3: 異種データベースへの接続

ローカル DB2 UDB (z/OS 版) の場所 DALLAS で QMF の作業中で、MIAMI の DB2 Server (VM 版) データベースの表を作成する必要がある場合、最初に場所 MIAMI に接続する必要があります。

この例では、DB2 Server (VM 版) および DB2 の次のリリース・レベルが 2 つの場所にインストールされているとします。

- DALLAS は DB2 UDB (z/OS 版) バージョン 7.1
- MIAMI は、DB2 Server (VM 版) バージョン 7.1

MIAMI の場所への接続を要求する場合は、2 つの方法があります。

- コマンド行に `CONNECT TO MIAMI` と入力する。
- コマンド行に `CONNECT ?` と入力し、次に「QMF ホーム」パネルの上に重ねて表示されている「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルに `MIAMI` と入力する。

表示されるパネルは、ユーザーの場所に導入されている DB2 Server (VM 版) のリリース・レベルと `SQLINIT` で使用する `PROTOCOL` オプションによって異なります。

例 4: リモート作業単位と分散作業単位を使用する新規の場所への接続

DALLAS の DB2 UDB (z/OS 版) サブシステムと、CHICAGO の DB2 Server (VM 版) で実行している QMF に接続する必要があります。DALLAS のデータベース場所に接続されている間に、NEWYORK の DB2 UDB (z/OS 版) サブシステムのサンプル在庫表 `CHARLE.INVENTORY` のデータにもアクセスするとします。

1. リモート作業単位サポートを使用します。

DALLAS の場所への接続は、次のようにします。

- コマンド行に `CONNECT TO DALLAS` と入力する。
- または、コマンド行に `CONNECT ?` と入力し、次に QMF ホーム・パネルの上に重ねて表示されている「CONNECT コマンド・プロンプト」パネルに `DALLAS` と入力する。

2. 分散作業単位を 3 部分名で使用します。

DALLAS の DB2 UDB (z/OS 版) サブシステムに接続したまま、NEWYORK の DB2 UDB (z/OS 版) サブシステムのデータにアクセスできます。これを行うためには、SQL ステートメント内で 3 部分名 (またはその名前の別名) を使用しなければなりません。

たとえば、次のように `SELECT` 照会を使用します。

```
SELECT *
FROM NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

3. 分散作業単位を別名で使用します。

以下のような SQL ステートメントでは、照会内で 3 部分名の別名を指定することもできます。

```
CREATE ALIAS MONTHLY FOR NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

まず照会を入力し、次に接続している場所でその照会を実行します。この例では、DALLAS という場所に接続されています。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

別名を作成した後は、次のように SELECT 照会内でその別名を使用できます。

```
SELECT *  
FROM MONTHLY
```

第 14 章 QMF の各国語サポート

本章では、2 か国語コマンド、2 か国語書式、および 2 バイト文字セット (DBCS) データについて説明します。 DBCS 操作に必要な適切なハードウェアとソフトウェアが装備されているかどうかは、QMF 管理者に確認してください。 各国語サポートは、DB2 QMF (Windows 版) では使用できませんが、DB2 QMF HPO フィーチャー、HPO/マネージャー、および HPO/コンパイラーでは使用できません。 詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

2 か国語コマンド・サポート

QMF 各国語フィーチャー (NLF) は、QMF の非英語版です。 QMF NLF 実行中の場合、QMF グローバル変数の設定によって、QMF コマンドを主言語または英語で発行できます。 英語を選択した場合は、QMF パネルは主言語で表示されますが、英語のコマンドだけが受け入れられます。

英語を選択すると、英語で作成されたプロシーチャーを、すべての NLF セッションで実行できます (ただし、プロシーチャーの中の QMF コマンドがすべて英語で書かれている場合に限り)。 英語の選択によって、QMF コマンドの共通言語が提供されて、さまざまな NLF 間でプロシーチャーの移行性が向上します。

さらに、以下の英語のコマンドは、どの QMF NLF セッションでも英語に切り替えることなく使用できます。

- INTERACT
- MESSAGE
- GET GLOBAL
- SET GLOBAL

QMF の 2 か国語機能の使用法の例は、*DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* を参照してください。

2 か国語書式のエクスポートとインポート

英語が主言語ではない QMF NLF を使用している場合に、主言語または英語のいずれかで書式をエクスポートするかを選択できます。 英語でエクスポートした書式は、インポート時に NLF の言語に翻訳されます。これによって、異なる NLF 間での書式の移行性が可能となります。

たとえば、フランス語の NLF で作成した書式をまず英語でエクスポートし、次にそれをスペイン語の NLF にインポートすることが可能です。

EXPORT コマンドおよび IMPORT コマンドの両方で LANGUAGE パラメーターを使用して、書式のエクスポートやインポートを英語または現行セッションの言語 (非英語) のいずれで行うかを指定します。QMF は、必要な変換をすべて行います。

IMPORT コマンドおよび EXPORT コマンドで LANGUAGE パラメーターを使用する方法の詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

DBCS データの定義

2 バイト文字セット (DBCS) では、それぞれの文字の内部表記に 2 バイトの記憶域が必須です。漢字や中国語のような表記体系では 2 バイト表記が必須です。カタカナ表記体系は、1 バイト文字セット (SBCS) とみなされる場合もあります。1 バイトで内部表記できるためです。英語、ドイツ語およびフランス語は 1 バイト文字セットの類別に入ります。

この章で「混合」データという場合には、DBCS データのストリングと SBCS データのストリングが 1 つのデータ・フィールドに表示されることを意味します。データが混合している場合には、DBCS データの前には SO (シフトアウト) 区切り文字があり、また後には SI (シフトイン) 区切り文字があります。フィールドに DBCS データを入力する場合、SO と SI は入力する必要はありません。これらは DBCS データが使用されると、ハードウェアが自動的に生成します。SO と SI は区切り文字であり、文字ではないため、その間に含まれるデータが 2 バイトとして解釈されます。

DBCS データの表示形態

端末における DBCS データの表示形態は SBCS データの場合と異なります。DBCS データは、画面上で SBCS の 2 倍のスペースを占有します。2 バイト文字が端末の画面に表示されると、SO および SI 文字がそれぞれ 1 スペースを占めます。IBM 5560 のように、DBCS データをサポートする端末を使用する場合は、SO および SI 区切り文字をデータ中表示するか、スペースとして表示するかを選択できます。

QMF は、DBCS データを「表エディター」で表示する場合、列の入力フィールドの長さを調整して、SI 文字および SO 文字が入れられるようにします。このことは、QMF がウィンドウのすべての列に SI または SO あるいはこの両方の文字を挿入していますが、「フィールド表示」ウィンドウでは特に明らかです。SI 文字および SO 文字を上書きする場合、オーバーフロー (またはエラー) 条件が発生する可能性があります。

DBCS データを含む QMF オブジェクトは、DBCS 端末の使用とは無関係に、「QMF データベース・オブジェクトのリスト」から表示されます。ただし、オブジェクト名に 2 バイト文字が含まれていて、使用している端末が非 DBCS 端末の場合には、すべての 2 バイト文字は変更されます。表示する DBCS オブジェクトの次に DISPLAY コマンドを入力する場合、ENTER キーを押す前に「EOF 消去」キーを押して、行の残りの部分を消去してください。

QMF は、非 DBCS 端末上の「表エディター」で DBCS データを表示できますが、そのデータをユーザーは変更できません。「表エディター」を使用して DBCS データを変更する場合は、IBM 5560 などのように DBCS データをサポートする端末を使用しなければなりません。

DBCS データの名前やフィールドの長さを変更する方法

一般的に、QMF で 2 バイト文字を使用する場合は、1 バイト文字だけを使用する場合よりも、少ない文字数が入力されます。たとえば、引用符で囲まれたオブジェクト名が、1 バイト文字で 18 文字の長さの場合に、2 バイト文字で 8 文字の長さになる場合があります。

2 バイト文字だけを含む名前とフィールドの長さの計算方法：

1. 可能な 1 バイト文字の数をカウントします (たとえば、オブジェクト名では 18)。
2. 上記の文字数から 2 文字 (自動的に生成される SO および SI 区切り文字それぞれに 1 文字ずつ) を引きます。
3. 残りの 16 文字を 2 で割ると、名前またはフィールドに含まれる 2 バイト文字の数になります。奇数の場合は、除算後にその余りを切り捨ててください。

このようにして、オブジェクト名の最大長は DBCS 文字で 8 文字となります。

名前やフィールドに 2 バイト文字と 1 バイト文字の独自の混合が含められるかどうかを判別するために、同様のプロセスを使用します。まず、名前やフィールドにある 2 バイト文字のストリングごとに、次のことをします。

1. ストリング内の 2 バイト文字数を数えます。
 2. 2 バイト文字数に 2 を掛けます。
 3. 2 を加えます (SO および SI 区切り文字のそれぞれに 1 ずつ)。
- 2 バイト文字の個々のストリングをすべて合計し、次に 1 バイト文字の数をカウントします。1 バイト文字の数を 2 バイト文字の合計に加えます。合計は、1 バイト文字だけの場合の、名前またはフィールドの最大長の制限を超えることはできません。

DBCS データが使用される QMF の名前タイプとフィールド・タイプについては、『DBCS データで使用できるデータ・タイプ』、259 ページの『入力フィールドでの DBCS データの使用』、および 260 ページの『書式パネルでの DBCS の使用』を参照してください。

DBCS データで使用できるデータ・タイプ

DBCS データをデータベースに保管できるのは、データを保管する列を文字または図形として定義している場合です。DBCS データを文字または図形の列に保管するかどうかは、ユーザーの必要性に応じて決まります。

- 列に DBCS データ・ストリングと SBCS データ・ストリングが含まれる場合、または列に DBCS と SBCS の両方のデータを持つストリングが含まれる場合には、列を文字として定義する。
- 列に DBCS データだけが含まれる場合で、SO および SI 区切り文字が 2 バイト文字をもつデータベースに保管されていなければならない場合には、列を文字として定義する。そうでない場合には、列を図形として定義します。

具体的には、QMF は、以下のデータ・タイプとして定義されるデータベース列に DBCS データを保管できます。

文字 前と後ろを 1 バイトの単一引用符で囲まれた DBCS データは、文字データ・タイプの列に表示されます。QMF によって、SBCS データ・ストリングと混合している DBCS データ・ストリングも表示されます。列のすべての項目が同じ長さ (最長 126 文字までの 2 バイト文字) の場合は、このデータ・タイプを使用します。

図形 QMF が、図形データ・タイプとして定義されている列に入れることができるのは、固定長の DBCS データだけです。このデータ・タイプは、列のすべての項目が同じ長さ (最長 127 文字までの 2 バイト文字) の場合に使用してください。

可変文字

126 文字までの 2 バイト文字の可変長項目にこれを使用します。前と後ろを 1 バイトの単一引用符で囲まれた DBCS データは、可変データ・タイプの列に表示されます。QMF によって、SBCS データ・ストリングと混合している DBCS データ・ストリングも表示されます。

DB2 では、可変文字データは 126 文字を超えることができます。可変文字データが 126 文字を超えると、LONG VARCHAR データ・タイプと同様に扱われます。

可変図形

QMF が、VARGRAPHIC データ・タイプとして定義されている列に入れることができるのは、最大 127 文字までの可変長 DBCS データだけです。

長可変文字

このデータ・タイプの使用には、注意が必要です。LONG VARCHAR は、16,382 文字までの 2 バイト文字の長さが許されます。QMF では、LONG VARCHAR が指定されている列の照会での使用に関して制限があります。使用できない場合を以下に示します。

- 探索条件の中で
- 分類の中で
- COUNT、GROUP BY、または UNION と共に
- 索引の中で
- 副照会の中で

- 照会の挿入または更新の中で (値は NULL に設定されていなければならない)

長可変図形

QMF では、LONG VARGRAPHIC データ・タイプとして定義されている列に入れることができるのは、最大 16,383 文字までの可変長 DBCS データだけです。このデータ・タイプの使用には、注意が必要です。このデータ・タイプが指定されている列の照会での使用に関する制限は、長可変文字データ・タイプの場合と同じです。

LOB データ・タイプ

DB2 QMF バージョン 8.1 では、LOB データ・タイプ CLOB、DBCLOB、および BLOB は、VARCHAR または VARGRAPHIC データ・タイプとしてキャストされなくても、QMF 報告書に表示できます。LOB データ行のサイズは、0 バイトから (2 GB - 1) バイトです。

- CLOB 文字ラージ・オブジェクト・ストリング。CLOB は一般的に、文字ストリングが VARCHAR タイプの制限を超えると必ず使用されます。
- DBCLOB 2 バイト文字ラージ・オブジェクト・ストリング。DBCLOB には、常に関連コード・ページがあります。
- BLOB バイナリー・ラージ・オブジェクト。BLOB には、関連コード・ページまたは文字セットはありません。イメージ、オーディオ、およびビデオ・データを組み込むことができます。

LOB 記述子域 (LOB DA)

LOB データに見込まれるサイズから、報告書内での実際のデータの表示を制限する必要がある場合があります。デフォルト値による実際の LOB データの表示でなく、LOB データ・タイプ名および LOB データの定義長で構成される LOB DA が表示されます。LOB DA は、デフォルトではすべての LOB 列の編集コード 'M' (QMF バージョン 8.1 の新機能) の設定値により指定されます。124 ページの『列内の値の句読法の指定』を参照してください。

32 KB を超える LOB データ・タイプ列のサポート

ラージ LOB (32 KB を超え 2 GB まで) を処理するために必要と見込まれるホスト変数の数を決定するために、次の EXEC SQL ステートメントが必要です。

- カーソルの宣言:
EXEC SQL DECLARE C1 CURSOR FOR 'SELECT LENGTH(CLOB_COL) FROM LOB_TABLE'
- カーソルのオープン:
EXEC SQL OPEN C1
- データ終わり条件の指定:
EXEC SQL WHENEVER NOT FOUND CONTINUE
- FETCH の実行:

```
EXEC SQL FETCH CI TO :LOB_ALEN
```

これらのステートメントにより 1 列で表される結果表 (各行は 4 バイトの長さ) が作成されます。各長さは、特定の LOB レコードの LOB_DLEN フィールドに設定されます。

LOB 表を作成するには、各要求について最小限 5 つのデータ定義言語 (DDL) SQL 照会を発行する必要があります。 n LOB 列数について、 $2 + 3n$ CREATE ステートメント照会が必要です。一部でも定義されていなければ、LOB 表は機能しません。以下に、LOB 表の完全な定義を作成するために必要な 5 つのステップを示します。

1. 基本 LOB 表を作成します。

```
CREATE TABLE LOB (COLCHAR(8), CLOB CLOB(4K), BLOB BLOB(4K),  
ID ROWID NOT NULL GENERATED BY DEFAULT) IN DSQDBDEF.DSQTSDDEF
```

LOB 列の表には、ROWID 列も必要です。LOB の長さは、最大 2 GB です。

2. LOB 表に索引を作成します。

```
CREATE TYPE 2 UNIQUE INDEX MCOATES.LOBID ON MCOATES.LOB(ID)
```

3. 各 LOB 列の表スペースを作成します。

```
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO  
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB2 IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO
```

4. 各 LOB 列の補助表を作成します。

```
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXCLOB IN DSQDBDEF.LOBTB STORES  
MCOATES.LOB  
COLUMN CLOB  
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXBLOB IN DSQDBDEF.LOBTB2 STORES  
MCOATES.LOB  
COLUMN BLOB
```

5. 補助表の索引を作成します。

```
CREATE INDEX MCOATES.AXCLOBX ON MCOATES.AXCLOB  
CREATE INDEX MCOATES.AXBLOBX ON MCOATES.AXBLOB
```

ホスト変数パラメーターには、表名、データベース名、および表スペース名が必要です。

QMF による DBCS データの使用

以下のセクションでは、QMF で DBCS データを使用する場合と SBCS データを使用する場合の違いを説明します。

コマンドおよびプロシージャでの DBCS データの使用

QMF コマンドは、英語 (SBCS) で発行しなければなりません。ただし、コマンドおよびプロシージャの以下の部分は 2 バイト文字を使用して作成できます。

- 置換変数の名前と値
- 注釈
- オブジェクト名

オブジェクト名は、**CONVERT**、**DRAW** および **DISPLAY** などのコマンドで指定する名前です。ご使用のデータベース・マネージャーが、表名に 2 バイト文字を特にサポートしている場合には、オブジェクト名に 2 バイト文字を使用できます。これは、文字が **SO** および **SI** 区切り文字で囲まれている場合、および 1 バイト文字の二重引用符 (EBCDIC コード x'7F') で内部表記される **DBCS** 文字が含まれない場合だけです。

- 表名
ご使用のデータベースで、表名に 2 バイト文字の使用が特にサポートされていない場合は、表名に 1 バイトの二重引用符で内部表記される 2 バイト文字を含むことはできません。

入力フィールドでの **DBCS** データの使用

DBCS 表示端末を使用している場合は、すべての **QMF** 入力フィールドに **DBCS** データが許されます。

DBCS データのキー入力中に、キーボードがロックされることがあります。これは、フィールド (または「表エディター」の「フィールド表示」ウィンドウの行) の最後に、**SI** 文字が許されていない可能性があることを示します。これが発生した場合には、キーボード上の「リセット」キーを押し、次に **ENTER** キーを押して、継続します。「表エディター」の「フィールド表示」ウィンドウおよび「**SQL** 照会」パネルと「**SQL** プロシージャ」パネルでは、**SI/SO** および **SI/** ブランク **/SO** 文字が、**ENTER** キーを押すたびに取り除かれます。このことは、**ENTER** キーを押した後に、これらの入力フィールドには余分なスペースが入る可能性があることを意味します。

照会での **DBCS** データの使用

照会では、以下の項目は 2 バイト文字、または 1 バイト文字と 2 バイト文字の混合している文字のいずれかで表現されます。

- 列名、表名、および照会名
ご使用のデータベースが、表名の 2 バイト文字を特にサポートしていない場合には、列名は 1 バイトの二重引用符で内部表記される 2 バイト文字を含むことはできません。
- 置換変数の名前と値
- 文字データ・タイプ・フィールド内の引用符で囲まれたストリング
- 注釈
- **QBE** 例示エレメント。

最初の文字は 1 バイトの下線文字でなければなりません。2 バイト文字は 1 バイト文字の 2 倍の長さですが、長さの制限は SBCS データ も DBCS データも同じです。

照会では、入力される漢字ストリング、または図形データ・タイプ・フィールドと比較される漢字ストリングは、2 バイト文字だけで構成されていなければなりません。漢字ストリングは、G リテラルまたは N リテラルのいずれか、単一引用符、その後 2 バイト文字ストリング、最後に単一引用符で構成されています。

LIKE 演算子を使用する指示照会の作成時に、N リテラルをもつ左辺値を入力した場合は、CONVERT TO SQL コマンドを発行すると、この照会は入力した N の代わりに G を表示します。

書式パネルでの DBCS の使用

DBCS データまたは混合データは、書式パネルで以下のいずれかとして使用されます。

- 列見出し
- 切れ目テキスト
- ページ・テキスト
- 最終テキスト
- 書式名

FORM に列ラベルとして 2 バイト文字も表示されます。列ラベルの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

以下では、DBCS データまたは混合データと SBCS データの違いを説明します。

報告書幅：FORM.MAIN パネルの最上部に表示される報告書幅は、現在の報告書の幅を文字の列位置で示します。字下げ、SO と SI 区切り文字、および文字がこの幅の計算にカウントされます。1 バイト文字は 1 桁としてカウントされ、2 バイト文字は 2 桁としてカウントされます。SO および SI 区切り文字は、それぞれ 1 桁としてカウントされます。

列見出し：書式上の下線 () 文字は、SBCS 列見出しをどこで制御の切れ目とし、別の行に継続するかを示します。DBCS データ・ストリングでは、使用されている下線が 1 バイト文字である場合、制御の切れ目となります。

デフォルトの書式に表示される列見出しは、ご使用のシステムが列ラベルを使用しない場合、データベース表の列名と同じです。列ラベルを持つ列では、ラベルはデフォルト書式の列名の代わりに表示されます。

取扱い：書式上の取扱いコードは 1 バイト文字でなければなりません。

字下げ：図形データ・タイプが指定されている列の先行文字 SO の値が字下げスペースに表示されます。したがって、図形データ列の字下げ値は、列の先頭の文字が SO である場合は、1 以上でなければなりません。

列幅：列の幅は、文字数で指定されます。2 バイト文字の幅は 1 バイト文字の 2 倍ですが、列幅の計算には、どちらのタイプの文字も常に 1 文字としてカウントされます。

SBCS と DBCS の混合しているデータでは (文字のデータ・タイプのある列では)、SO および SI 区切り文字は列幅の部分としてカウントされます。2 バイト文字を、文字データ・タイプの列で使用している場合は、FORM.MAIN と FORM.COLUMN に表示されている列の幅は 4 以上でなければなりません。これは、2 バイト文字を 1 つ表示する列の最小列幅が 4 のためです。

DBCS データ (図形のデータ・タイプをもつ列) では、先頭の SO は列幅にカウントされませんが、SI 文字は列幅の部分です。図形データ・タイプをもつ列の FORM.MAIN と FORM.COLUMN に表示される列の最小幅は 1 です。

編集コード：書式に編集コードを入力する場合、1 バイト文字を使用しなければなりません。G で始まる編集コードは、DBCS データの場合のみ使用可能です。C で始まるコードは、DBCS データと混合データのいずれでも使用できます。

表 15. 編集コードによる DBCS 文字の異なる表示方法。

編集コード	用途	表示効果
C	文字タイプとして定義されるデータ列	値は変更されずに表示される。
G	図形タイプとして定義されるデータ列	値は変更されずに表示される。
CW	折り返される文字データ列	値は変更されずに表示されるが、値が列の 1 行に収まらない場合には、CW が QMF に列の幅に応じてテキストを折り返すように指示する。列の終わりでデータを終わりにしないで、QMF は列の行に入れられるだけのデータを入れた後で、データを次の行に折り返す。 混合データが含まれる列に CW 編集コードを使用している場合、列の最小幅は 4 である。

表 15. 編集コードによる DBCS 文字の異なる表示方法。(続き)

編集コード	用途	表示効果
GW	折り返される図形データ列	値自体は変更されないが、その値が列の 1 行に収まらない場合は、GW が QMF に列の幅に応じてテキストの折り返しを指示する。列の終わりでデータを終わりにしないで、QMF は列の行に入れられるだけのデータを入れた後で、残ったデータを次の行に折り返す。
CT	列のテキストにしたがって、折り返される文字データ列	<p>値自体は変更されないが、その値が列の 1 行に収まらない場合には、CT が QMF に列のテキストに応じて列の折り返しを指示する。QMF は、列の末尾でデータを切り捨てず、列内の 1 行にできるだけデータを置き、単一バイト・ブランクがあるとそこで行を打ち切り、残りのデータを列内の次行に折り返します。データのストリングがその列に対して長過ぎる場合、かつ 1 バイトのブランクが含まれていない場合は、QMF は 1 バイトのブランクを検出するまで列幅でデータを折り返し、テキストによる折り返しを継続する。</p> <p>混合データが含まれる列に CT 編集コードを使用する場合は、列の最小幅は 4 である。</p>

表 15. 編集コードによる DBCS 文字の異なる表示方法。(続き)

編集コード	用途	表示効果
CDx	区切り文字にしたがって折り返される文字データ列	<p>QMF は、テキストに特殊区切り文字を検出するたびに、その列で改行する。この編集コードでは、<i>x</i> は特殊区切り文字で、空白も含む任意の 1 バイト文字である。出力には表示されない。</p> <p>QMF は、区切り文字による図形データの列を折り返させない。区切り文字が DBCS データ・ストリングの外にある場合は、QMF は区切り文字により混合データの列を折り返す。混合データが含まれる列にこの編集コードを使用している場合、この列の最小幅は 4 である。</p> <p>データのストリングが列に対して長過ぎ、かつ区切り文字が含まれていない場合には、QMF は区切り文字を検出するまで、列幅でデータを折り返し、この折り返しを継続する。データのストリングに複数の連続した区切り文字がある場合は、QMF は最初の区切り文字の後の 1 つの区切り文字ごとに 1 つの空白行を挿入する。たとえば、データに 2 つの区切り文字が含まれている場合、QMF は最初の区切り文字を検知すると改行し、2 番目の区切り文字を検知すると 1 行スキップし、その後出力の折り返しを継続する。</p>
Uxxxx と Vxxxx	導入システムで定義される特殊編集コード	ユーザーが作成した編集出口ルーチンを使用して定義した方法でデータを書式設定する。このコードの <i>xxxx</i> を、固有のコードを指定する識別子で置き換える。QMF 管理者に、使用可能な特殊編集コードを確認する。

誤りの DBCS データの処理方法

SO 文字または SI 文字のどちらか一方が DBCS データ・ストリングから消失している場合は、残っている SO 文字または SI 文字は疑問符で表示されます。他のすべての 2 バイト・データは 1 バイト文字として表示されるため、意味をなさなくなります。

データ切り捨ての処理方法

QMF は、フィールド境界または画面の境界に表示される DBCS データを切り捨てて、2 バイト文字が分割されるのを防ぎます。切り捨てられた行の文字を表示するためには、スクロールが必要です。

SO または SI 区切り文字が、切り捨てが行われた個所に追加されます。スクロール値を、報告書パネルおよび QBE 照会パネルの画面幅よりも小さく設定して、文字が通常画面表示からはみ出して、失われることがないように注意してください。

DBCS データのエクスポート

図形や可変図形として定義されているデータをエクスポートできます。「QMF アプリケーション開発の手引き」に、エクスポート・データ・ファイル形式の詳細が説明されています。

エクスポートされたデータの見出しレコードのデータ・タイプ・コードは、VARGRAPHIC では 464、また GRAPHIC では 468 です。

エクスポートされたデータの列幅は、その中の 2 バイト文字の数になります。つまり、そのデータの保管に使用されたバイト数の半分になります。列データは、SO および SI 区切り文字が追加される場合を除いて、データがデータベースから取り出された通り、正確にデータ・レコードに保管されます。

DBCS データのインポート

DBCS データは、照会、プロシージャおよび書式にインポートできます。このような間接的な方法で DBCS データをインポートする場合は、そのレコード長が 79 バイトを超えないように注意してください。また、データは必ずその前後を SO 区切り文字と SI 区切り文字とで囲んでください。これらの要件を満たさないデータは、1 バイト文字として表示されて、意味をなさなくなります。

DBCS データは、IMPORT DATA コマンドを使用して、データとしてもインポートできます。QMF は、データがインポートされると妥当性を検査します。DBCS データが無効の場合は、インポートは停止します。QMF オブジェクトのインポート方法の詳細については、*DB2 QMF 解説書* および *DB2 QMF アプリケーションの開発の手引き* を参照してください。

DBCS 報告書の印刷

DBCS 印刷装置があれば、DBCS データを表示する端末がなくても、DBCS データが含まれる報告書を印刷できます。これを行う方法については、QMF 管理者に確認してください。

また、DBCS 端末の有無にかかわらず、「データベース・オブジェクトのリスト」パネルから DBCS データを含む任意のオブジェクトの印刷もできます。ただし、オブジェクト名に 2 バイト文字が含まれていて、使用している端末が非 DBCS 端末の場合には、すべての 2 バイト文字は変更されます。DBCS オブジェクトの次に PRINT コマンドを入力する場合は、ENTER キーを押す前に、そのオブジェクトの行の残りを消去します。

DBCS データの使用中に、QMF がページを分割した場合には、その報告書の 2 番目以降のページの印刷は、そのページの左側から 4 バイト目の位置から再開されます。

第 15 章 QMF と他のプロダクトとの併用

この章では、データの抽出、操作、および報告書作成の機能拡張のために、QMF を他のプロダクトと共に使用する方法について説明します。他のプロダクトを QMF と共に使用すると、広範囲にわたる機能とサービスを利用できます。QMF は、次のようなプロダクトと共に使用できます。

- データ抽出プログラム (DXT™) エンド・ユーザー・ダイアログ
- IBM VM/システム・プロダクト・エディター (XEDIT)
- 対話式システム生産性向上機能 (ISPF)

たとえば、QMF を使用しているときに、使用しているデータベースに現在は保管されていないデータにアクセスできます。EXTRACT コマンドを入力すると、DXT エンド・ユーザー・ダイアログへのアクセスが可能になります。あるいは、DXT へ要求を実行依頼して、各種のデータベースやファイルからデータを抽出できます。

他のプロダクトへのアクセスは、QMF ホーム・パネルから、またはその他の任意の QMF パネルからも行うことができます。これを行う場合、QMF パネルではないパネルが表示される可能性があります。たとえば、DXT エンド・ユーザー・ダイアログを使用すると、DXT エンド・ユーザー・ダイアログのメインメニュー・パネルが表示されます。あるいは、ISPF を使用すると、対話式システム生産性向上機能/プログラム開発機能 (ISPF/PDF) の基本オプション・メニューなどが表示される場合があります。ただし、QMF から他のプロダクトを使用しても、他のどの QMF の操作にも影響を与えないので、通常の事象シーケンスが分離されることはありません。そのプロダクトを終了するとき、そこを離れたポイントで QMF に戻されます。さらに、QMF (Windows 版) フィーチャーがサポートする Windows アプリケーションのほとんどすべてから、QMF のオブジェクト、報告書、および照会結果を表示し、また操作できます。詳細は、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

この章では、ユーザーが各インターフェース・プロダクトにアクセスするために使用するコマンドを紹介します。コマンドの構文については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。

DXT エンド・ユーザー・ダイアログの使用

ご使用のシステムに DXT が導入されている場合で、QMF の下にある時には、DXT エンド・ユーザー・ダイアログのすべての機能にアクセスできます。事前定義の抽出要求を DXT へ送信して処理させ、新規の抽出要求を作成し、あるいは既存の抽出要求を更新できます。抽出出力は、物理的な順次ファイル、関係表、あるいは DXT がサポートする他の出力ターゲットにロードできます。

QMF から DXT を使用するためには、EXTRACT コマンドを発行します。このコマンドは、どのように指定したかに応じて、DXT エンド・ユーザー・ダイアログを呼び出して抽出要求を作成し、または既存の抽出要求を更新させます。あるいは、指定されたデータ抽出要求を DXT へ送信して実行させます。

QMF から DXT エンド・ユーザー・ダイアログにアクセスしたときは、終了を選択するまでそこに残り、その後で QMF 環境に戻ります。

QMF から DXT へのアクセスは、バッチ・モードまたは対話モードのどちらでもできます。ただし、バッチ・モードでは、パネルが表示される操作はできません。さらに、INTERACT の指定がないと、QMF コマンド・インターフェースを介してパネルを表示できません。

QMF 管理者は、ユーザーが DXT を使用するために、すでに設定している場合があります。以下の項目の 3 つすべてが用意されていない場合、あるいは用意されているかどうか不明な場合は、QMF 管理者に問い合わせてください。次の項目が完了するまでは、ダイアログは完全ではありません。

- ユーザーの許可情報および接続情報が DXT エンド・ユーザー・ダイアログで識別されていなければならない。
- JCL/JCS ファイルと CLIST または exec があらかじめ存在し、適切な経路指定情報をすべて持っていなければならない。
- ユーザーの制御プロファイルが設定され、完全でなければならない。

DXT の使用法の詳細については、*Data Extract: Users Guide*を参照してください。

DXT メインメニューを表示する方法: DXT エンド・ユーザー・ダイアログのメインメニュー・パネルへ直接入るには、どの QMF パネルからもコマンド行で EXTRACT と入力します。

メインメニュー・パネルが表示されると、抽出要求の作成または更新のために使用可能なオプションが選択されます。ファンクション・キーを押すか、またはコマンド行に文字を入力して、任意のメニュー・オプションを選択できます。

QMF に戻る場合は、DXT エンド・ユーザー・ダイアログを終了します。

QMF から DXT に抽出要求を送る方法: 抽出要求の名前を組み込んで、EXTRACT コマンドを発行します。たとえば、次のように入力します。

```
EXTRACT extract-name (PASSWORD=
```

指定した抽出要求は、QMF によって DXT に送信されて処理されます。ただし、DXT パネルは表示されません。そのため、ユーザーには QMF から出されていないように見えます。

リレーショナル DB2 または DB2 Server (VSE 版または VM 版) 表の抽出名を指定する場合は、パスワードが必要です。入力したパスワードは画面に表示されません。

その要求でエラーが生じなければ、QMF は、抽出要求は正常に送信されました、というメッセージを画面のメッセージ行に戻します。実行中であったすべての QMF 活動は、即時に再開できます。

その要求に関係するエラーが生じた場合は、QMF は DXT エンド・ユーザー・ダイアログの戻りコードの QMF 解釈を含むメッセージを表示します。

「EXTRACT コマンド・プロンプト」パネルの表示方法: QMF コマンド行に次のように入力します。

```
EXTRACT ?
```

「EXTRACT コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。このパネルは、EXTRACT コマンドを誤って 2 回続けて入力した場合にも表示されます。

抽出要求を DXT エンド・ユーザー・ダイアログへ送信して、その処理を依頼するためには、有効な抽出名をパネルに入力してください。それから、QMF 環境に戻ります。

ISPF を使用して QMF の外からのオブジェクトの編集

CICS ユーザーへの注

CICS の下では、QMF から編集プログラムを使用できません。ただし、一時記憶内の QMF オブジェクトが表示されている間は、変更できます。

既存の QMF プロシージャ、または SQL ステートメントは、QMF から編集できます。編集可能な QMF オブジェクトは、新規、変更済み、またはインポート済みプロシージャ、あるいは照会のいずれかです。QBE 照会および指示照会は編集できません。

QMF は、ISPF-PDF エディターと XEDIT エディターをサポートします。ユーザー EXEC (VM) または CLIST (z/OS) の名前を指定して、別のエディターを初期設定し、

QMF と他のプロダクトとの併用

オプションでハウスキーピング機能を実施できます。 ISPF-PDF エディターはデフォルトのエディターですが、ISPF-PDF エディターを使用する場合は、次のいずれかを行わなければなりません。

- QMF を ISPF-PDF ダイアログとして開始する。
- ユーザー EXEC または CLIST の名前を指定して ISPF を設定し、PDF エディターを開始する。

使用できるエディターについては、QMF 管理者に問い合わせてください。

ISPF-PDF を使用してオブジェクトを編集する方法: ISPF-PDF エディターを使用するためには、ISPF を使用していることが必要です。 ISPF-PDF エディター、および現在の照会またはプロシージャーを表示するためには、次のように入力します。

EDIT *object*

ここで *object* は、PROC または QUERY のいずれかです。

PROC パネルまたは QUERY パネルから、*object* の値を指定せずに EDIT コマンドを入力するすることができます。パネルに表示されるプロシージャーまたは照会は編集されています。EDIT ? を入力するとデフォルトの *object* (PROC または QUERY) のプロンプトが出ます。どちらのプロンプトが出るかは、コマンドを開始するときどちらのタイプのパネルを使用するかによります。

編集セッションを終了した場合、QMF に戻り、編集されたオブジェクトは QMF 一時記憶に保管されます。

EXEC または CLIST を QMF EDIT コマンドのエディター名として使用すると、別の ISPF アプリケーション ID の中の SQL ステートメントまたはプロシージャーを編集できます。

XEDIT を使用してオブジェクトを編集する方法: XEDIT エディターを使用するためには、CMS を使用していることが必要です。現在の照会またはプロシージャーの表示のために、EDIT コマンドを発行する場合は、次のようにします。

EDIT *object* (EDITOR=XEDIT

ここで *object* は、PROC または QUERY のいずれかです。

編集セッションを終了した場合、QMF に戻り、編集されたオブジェクトは QMF 一時記憶に保管されます。

CLIST を使用してオブジェクトを編集する方法: CLIST を使用するためには、TSO を使用していることが必要です。名前付きエディターは、ユーザーの CLIST を表します。たとえば、次のコマンドを入力します。ここで、名前付きエディターは MYCLIST です。

EDIT *object* (EDITOR=MYCLIST

ここで *object* は、PROC または QUERY のいずれかです。

選択したエディターを使用して、この CLIST を実行して現在の照会またはプロシージャを編集します。

編集セッションを終了した場合、QMF に戻り、編集されたオブジェクトは QMF 一時記憶に保管されます。

「EDIT コマンド・プロンプト」パネルを表示する方法：

1. QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
EDIT ?
```

「EDIT コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。

2. 編集セッションを開始するためには、QUERY または PROC を入力します。別の「EDIT コマンド・プロンプト」パネルが表示されます。
3. 使用するエディターを指定します。PDF はデフォルトのエディターです。
4. ENTER キーを押します。QMF は、要求したエディターの適切なパネルを表示し、そこには現在の QUERY または PROC オブジェクト (最後に作業したオブジェクト) が入っています。
5. QMF へ戻るためには、エディターを終了します。

QMF から ISPF の使用

QMF から ISPF-PDF プロダクトにアクセスするためには、QMF を ISPF ダイアログとして開始しなければなりません。

QMF から ISPF-PDF プロダクトにアクセスするためには、次の 2 通りの方法があります。

- ISPF-PDF 基本オプション・メニューのパネルにアクセスします。このパネルで、アプリケーションを選択できます。
- 特定の ISPF-PDF パネルを表示します。

ISPF-PDF にアクセスすると、使用可能な処理オプションすべてを使用できます。

ISPF-PDF 基本オプション・メニュー・パネルにアクセスする方法: QMF コマンド行に、次のように入力します。

```
ISPF
```

ISPF-PDF 基本オプション・メニューのパネルから、ISPF で通常使用するアプリケーションはどれでも開始できます。(VM 内にいる間は、CMS サブセット・モードで実

QMF と他のプロダクトとの併用

行される機能しか実行できません。) 使用可能なコマンド・オプションすべてがメニューに表示されます。これらはどれも、コマンド行に文字を入力するか、またはファンクション・キーを押して選択できます。

QMF へ戻るためには、ISPF-PDF を終了します。

特定の ISPF-PDF パネルを表示する方法: パネル ID を ISPF コマンドのパラメーターとして入力します。たとえば、次のようにします。

ISPF 3

これにより、ISPF-PDF 基本オプション・メニューのパネルで、**Option 3** として識別されたアプリケーションが開始します。どのパネルが表示されるかは、ご使用のシステムによって異なります。

QMF へ戻るためには、ISPF-PDF を終了します。

QMF 報告書の文書への挿入

CICS ユーザーへの注

CICS の下では、QMF から文書インターフェースを使用できません。

編集セッションでは、そのセッションから出ることなく、QMF 報告書を編集中の文書に挿入できます。報告書を挿入するためには、GETQMF マクロを使用します。GETQMF マクロは、QMF コマンドではありません。

QMF を対話式に使用するか、またはコマンド・インターフェースを介して使用して、既存の QMF 報告書を文書に挿入でき、または新規の QMF 報告書が生成できます。文書構成プログラム (DCF) で使用される SCRIPT/VS 制御ワードを使用して、QMF 報告書を書式設定できます。

QMF 報告書を文書に挿入する前に、QMF セッション内から報告書を印刷しなければなりません。

GETQMF マクロの構文は次のとおりです。

GETQMF *type option*

type は、SCRIPT/VS 制御ワードも挿入するかどうかを指定します。以下のタイプについては、273 ページの『報告書の書式設定』で説明しています。

DCF SCRIPT/VS 文書の場合

ASIS QMF 報告書を「そのまま」挿入する場合

option は、新規の報告書を作成するか、または既存の報告書を挿入するかを指定します。以下のオプションは、274 ページの『報告書の挿入』で説明しています。

USEQMF

QMF 報告書を動的に作成する場合

FILE 既存の QMF 報告書を挿入する場合 (VM のみ)

DSN 既存の QMF 報告書を挿入する場合 (OS/390 のみ)

報告書の書式設定

報告書の形式設定を DCF 文書形式にするか、PROFS 文書形式にするか、あるいは現状のままにしておくかを指定できます。

DCF タイプ

識別または作成された QMF 報告書は、SCRIPT/VS 制御ワードを使用して文書に挿入されます。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF
```

DCF は、QMF 報告書の前後に SCRIPT/VS 制御ワードを入れます。さらに、印刷装置の各ページ替えがそれぞれ、SCRIPT/VS ページ替えによって置き換えられます。SCRIPT/VS 制御ワードは、各ページの見出しと脚注に入れられます。

QMF 報告書の長さとは幅は、QMF 報告書が SCRIPT/VS 文書内に組み込まれる場合、考慮されなければなりません。エディターの設定は常に、QMF 報告書の特性をオーバーライドします。QMF PRINT コマンドでは、次の基準を使用してください。

- 長さはページあたり 56 行を使用する。
- 幅については、非回転モードの 6670 情報配布装置で印刷する場合は 70 文字をお勧めします。行あたりの文字数は、選択された DCF 印刷配置によって異なります。報告書の幅が大きすぎて文書に収まらない場合にも、報告書はとにかく挿入されます。ただし、警告メッセージが発行された場合、長すぎて収まらない行は折り返しされるか (ISPF-PDF の場合)、または切り捨てられます (XEDIT の場合)。折り返し、または切り捨てが行われるのは、既存の QMF 報告書が文書に挿入される場合だけです。QMF で新規の報告書を対話式に作成する場合は、行が長くなりすぎることはありません。

ASIS タイプ

QMF 報告書は、識別され、または作成されると、変更なしに、「現状のまま」で文書に挿入されます。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

ASIS はデフォルトです。

報告書の挿入

新規か、または既存の QMF 報告書を別の文書に挿入できます。

- USEQMF オプションは、新規の報告書を挿入する
- FILE オプション (VM) は既存の報告書を挿入する
- DSN オプション (z/OS) は既存の報告書を挿入する

USEQMF オプション

USEQMF オプションにより、QMF セッションから出ないで、QMF 報告書を別の文書に挿入できます。ただし、システム環境の初期設定が必要な場合があります。

QMF が活動状態でない場合： XEDIT、ISPF-PDF、PS/TSO、または CMS NOTE 機能を使用して、QMF から報告書を作成し、その報告書を作業中の文書（またはノート）に挿入することがあります。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF
```

これにより、GETQMF マクロ (USEQMF オプションを指定して) が対話式 QMF セッションを開始します。QMF は、開始時にデフォルトの初期処理プロシージャーを使用します。QMF にいるときは、報告書の作成に使用可能な完全対話式機能を利用できます。報告書の完了後、その報告書を PRINT REPORT コマンドを使用して必ず印刷してください。QMF は、ISPF メッセージを発行するので、QMF 報告書が印刷されるまでは END コマンドで QMF から出ることはできません。ISPF メッセージおよび関連するヘルプ・パネルは、文書インターフェースの報告書の印刷方法とご使用のエディターへ戻る方法を指示します。

USEQMF の後ろにプロシージャー名を指定した場合は、そのプロシージャーが QMF の開始時に初期処理プロシージャーとして実行されます。QMF を終了するためには、プロシージャーの中で EXIT コマンドを指定しなければなりません。そうしない場合は、QMF セッションから手操作で終了しなければなりません。END コマンドは、プロシージャーを再び実行します。

QMF が活動状態の場合： QMF の使用中に、QMF 環境の外の文書に報告書を挿入することがあります。

まだ QMF にいる間に、ISPF ブリッジを介して、または CMS XEDIT コマンドを使用して、ISPF-PDF または XEDIT セッションにアクセスします。次に、ターゲットの文書を QMF 環境の外で編集します。エディターを開始した後に、新規の報告書を文書の適切な場所に入れるための準備をします。(このプロシージャーは、276 ページの『エディターに関する情報』に説明されています。)

QMF を活動状態にして、QMF プロシージャー名を USEQMF オプションの後ろに入力しなければなりません。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC
```


ここで MYPROC は、QMF プロシージャの名前であり、QMF コマンド・インターフェースを介して実行され、報告書を生成します。所有していない共用プロシージャを実行する場合は、これに *owner.yourproc* と指定してください。このプロシージャを使用するためには、USEQMF を指定しなければなりません。文書インターフェースを呼び出すためには、GETQMF を入力します。プロシージャによって報告書が印刷されると、その報告書は文書の中に表示されます。文書を保管して、QMF へ戻ることができます。

QMF セッションは、EXIT コマンドを発行するプロシージャを使用すると、終了します。

QMF 報告書を作成するためには、QMF プロシージャを使用しなければなりません。QMF 文書インターフェースから編集セッションに入っている場合、QMF で照会を作成できません。

FILE オプションの使用

FILE は、VM を使用していて、既存の QMF 報告書を挿入する場合に使用します。FILE の後ろに、ファイル名、ファイル・タイプ、およびファイル・モードを続けて指定しなければなりません。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF DCF FILE fn ft fm
```

ここで *fn ft fm* は、挿入される図表または報告書を含むファイルの名前です。(ファイル・モードでは、指定されていないと、デフォルトの A1 が使用されます。) 挿入されたファイル内の行は、切り捨てられている場合、または折り返されている場合があります。

次のように、FILE オプションの前に USEQMF を含めておくと、報告書を対話式に作成して、それをファイル (これは既存の報告書となる) へ送ることも、1 ステップでできます。

```
GETQMF DCF USEQMF FILE fn ft fm
```

次に、その報告書が文書に挿入されます。

DSN オプションの使用

DSN は、OS/390 を使用していて、既存の QMF 報告書を挿入する場合に使用します。DSN の後ろに、完全修飾したデータ・セット名を続けて指定しなければなりません。たとえば、ご使用のエディターから次のように入力します。

```
GETQMF ASIS DSN dataset name
```

ここで *dataset name* は、挿入される図表または報告書を含むデータ・セットの名前です。挿入されたファイル内の行は、切り捨てられている場合、または折り返されている場合があります。

次のように、DSN オプションの前に USEQMF を含めておくと、報告書を対話式に作成して、それをデータ・セット（これは「既存の」報告書となる）へエクスポートすることも、1ステップでできます。

```
GETQMF ASIS USEQMF DSN dataset name
```

次に、その報告書が文書に挿入されます。

エディターに関する情報

以下に示すプロダクトの1つを使用しているとき、QMF 報告書を文書に挿入できません。

- XEDIT
- ISPF-PDF
- PS/TSO
- CMS NOTE 機能

XEDIT

XEDIT を使用する場合、QMF 報告書は、現在行以降が文書に挿入されます。新規の現在行は、挿入された文書の最終行になります。これは、XEDIT GET コマンドと同様です。

XEDIT から文書インターフェースを介して対話式 QMF へ移り、その後 CMS XEDIT コマンドを使用して別の XEDIT セッションを開始することはできません。元の XEDIT 環境は、QMF を終了すると失われます。

ISPF-PDF

ISPF-PDF は、VM でも z/OS でも使用できます。ISPF-PDF を使用する場合、QMF 報告書は、接頭部域に A を入力する行の後、または B を入力する行の前の文書に挿入されます。行を選択しない場合、報告書は文書の最後に挿入されます。挿入後に表示される最上行は、挿入された報告書の直前の行です。これは、ISPF-PDF COPY コマンドと同様です。

PS/TSO

TSO 拡張機能用パーソナル・サービス (PS/TSO) を使用している場合は、ISPF-PDF エディターを使用します。以前に ISPF-PDF のところで説明した情報はここでも適用されます。

CMS NOTE

CMS NOTE を使用している場合、XEDIT を使用します。XEDIT の説明を参照してください。

文書インターフェースの制約事項

- 文書に挿入する報告書を印刷する場合、GDDM 印刷装置ニックネームを使用できない。QMF 文書インターフェースは、QMF コマンド・インターフェースを介して、またはデフォルトの初期処理プロシージャを対話式に使用して QMF に入ると、PROFILE 値に PRINTER=' ' を設定します。ユーザー独自の初期処理プロシージャを実行する場合、PROFILE 設定値に PRINTER=' ' が含まれていることを確認してください。あるいは、これを PRINT コマンドで指定できます。
- GETQMF を短縮できない。ただし、そのパラメーターは、最小限の固有表現を使用して入力できます。必要な文字数は、VM では 1 文字、z/OS では 2 文字です (英語の場合)。ただし、プロシージャ名の代わりに USEQMF と FILE または USEQMF と DSN を指定する場合を除きます。これらの場合には、VM では FILE 以外、z/OS では DSN 以外を指定すると、それらはいずれもプロシージャ名とみなされます。
- 文書インターフェースをネストできない。
- ISPF-PDF DEFINE コマンドは、現在の ISPF-PDF コマンドを再定義するために使用しないでください。
- GETQMF マクロを使用する場合は、プロンプト・パネルとヘルプ・パネルは一切表示されない。これは、GETQMF が QMF コマンドではないためです。QMF がデフォルトの初期処理プロシージャを使用する場合は、QMF での文書インターフェース・メッセージ用のヘルプ・パネルが用意されています。

QMF の導入後、QMF が正常に稼働していて、文書インターフェースの調整が必要になる場合があります。

QMF 文書インターフェースの使用

以下のプロダクトおよび環境を使用するとは限らない場合でも、それぞれに目を通して、さまざまな方法で文書インターフェースが使用されることを理解してください。このセクションでは、次の 4 つの条件のもとで QMF 報告書を文書に挿入する例を示します。

- VM エディターから QMF にアクセスする
- QMF から VM エディターにアクセスする
- z/OS エディターから QMF にアクセスする
- QMF から z/OS エディターにアクセスする

VM 編集プログラムから QMF にアクセスする

以下の例では、次のものから GETQMF マクロを発行します。

- XEDIT または CMS NOTE 機能
- XEDIT または ISPF-PDF
- XEDIT

- ISPF-PDF

例 1 — XEDIT または CMS NOTE 機能から: 既存の QMF 報告書ファイル XX MYREPORT A1 は現状のままで挿入されます。FILE オプションを使用して、QMF 報告書が含まれる CMS ファイルの名前を指定します。挿入は、QMF セッションなしで行われます。

1. XEDIT では、QMF 報告書を適切な位置に挿入するために、文書を位置づけます (276 ページの『エディターに関する情報』を参照)。
2. コマンド行に GETQMF マクロを入力します。

```
GETQMF ASIS FILE XX MYREPORT
```

XX MYREPORT A1 という名前の報告書が、作業中の文書の、現在行のすぐ後に直接挿入されます。報告書が挿入されたことを示すメッセージが表示されます。

例 2 — XEDIT または ISPF-PDF から : XX MYREPORT A1 という名前の既存の QMF 報告書が、現状のままで文書に挿入されます。(ASIS はデフォルトです。) このプロシーチャーは、例 1 と同じです。

```
GETQMF FILE XX MYREPORT
```

例 3 - XEDIT から : この例では、新規の報告書が文書に挿入され、USEQMF オプションが最短の省略形で示されます。

1. XEDIT 内で、文書の現在行の後に QMF 報告書が挿入されるように、文書を位置づけます (276 ページの『XEDIT』を参照)。
2. GETQMF マクロを次のように入力します。

```
GETQMF U
```

(U は USEQMF オプションの最短の省略形です。)

画面は、このマクロが実行されている間、数分間ブランクになります。

3. QMF ホーム・パネルが文書インターフェース・メッセージと共に表示されると、QMF で通常に行うように、報告書を作成します。
4. 必要であれば、報告書の書式を変更します。
5. 報告書を表示し、検査します。
6. PRINT REPORT を入力します。
7. END または EXIT を入力して QMF を終了します。

報告書が文書に挿入され、XEDIT に戻されます。ここは、GETQMF マクロを発行する前にいた場所です。

報告書を印刷せずに EXIT を QMF コマンド行にタイプすると、XEDIT に戻されません。エラー・メッセージが表示され、報告書は挿入されません。

例 4 — ISPF-PDF から : USEQMF オプションは、QMF を使用して、編集セッションの間に報告書が作成されるように指定します。指定されたプロシージャー MYPROC は、報告書を作成するために実行されます。

1. ISPF-PDF 内の文書から、頭部コマンド A (後)、または B (前) を挿入して、適切な位置に報告書を挿入します (276 ページの『ISPF-PDF』を参照)。
2. GETQMF マクロを次のように入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC
```

MYPROC が報告書を作成し、印刷する間の数分間、画面はブランクです。

3. QMF オブジェクト・パネルが表示される場合には、EXIT を入力して QMF を終了します。

QMF が終了すると、報告書は (SCRIPT/VS 制御ワードを使用して) 文書に挿入されます。

EXIT を使用して、QMF から出ます。END コマンドは、初期処理プロシージャーを再度実行します。

QMF から VM 編集プログラムにアクセスする

QMF で、この例は、XEDIT を使用して報告書を作成し、文書に挿入します。

1. QMF コマンド行で CMS XEDIT *fn ft fm* コマンドを発行します。ここで、*fn ft fm* はターゲット文書の CMS ファイル名です。
2. 文書の現在行の後に、報告書が挿入されるように文書を位置づけます。
3. コマンド行に、GETQMF マクロを入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC1
```

GETQMF マクロは、QMF で MYPROC1 ルーチンを実行します。MYPROC1 は報告書を作成し、印刷します。報告書は文書に挿入されます。

4. 文書を保管し、QMF に戻ります。

EXIT コマンドを発行するプロシージャーが使用されていると、QMF セッションは終了します。

z/OS 編集プログラムから QMF にアクセスする

以下の例では、ISPF-PDF および PS/TSO から GETQMF マクロを発行します。

例 1 — ISPF-PDF から : USEQMF オプションは、QMF を使用して、編集セッションの間に報告書が作成されるように指定します。

1. A (後) または B (前) 接頭部コマンドを使用して、文書が挿入される位置を選択します。
2. ISPF-PDF 編集セッションから、GETQMF マクロを入力します。

```
GETQMF USEQMF MYPROC
```

MYPROC が報告書を作成し、印刷する間の数分間、画面はブランクです。

3. QMF オブジェクト・パネルが表示される場合には、EXIT コマンドを入力して QMF を終了します。

QMF が終了すると、報告書がそのまま文書に挿入されます。

EXIT を使用して、QMF から出ます。END コマンドは、初期処理プロシージャーを再度実行します。

例 2 — ISPF-PDF または PS/TSO から : QMF 報告書データ・セット
userid.MYREPORT は、ユーザーの文書に現状のまま挿入されます。

1. ISPF-PDF または PS/TSO 内の文書から、新規の報告書を適切な位置に挿入するために、接頭部コマンド A (後) または B (前) を挿入します。
2. コマンド行に、GETQMF マクロを入力します。

```
GETQMF ASIS DSN userid.MYREPORT
```

このマクロにより、既存の報告書 *userid.MYREPORT* を取り入れます。次に GETQMF マクロによって、その報告書が文書に挿入され、ユーザーによってこのマクロが発行される前に使用されていた ISPF-PDF または PS/TSO のエディターに戻ります。

例 3 — ISPF-PDF から : QMF 報告書を QMF 内で対話式に作成します。

1. GETQMF マクロを次のように入力します。

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

画面は、このマクロが実行されている間、数分間ブランクになります。

2. QMF ホーム・パネルが文書インターフェース・メッセージと共に表示されると、QMF で通常に行うように、報告書を作成します。
3. 必要であれば、報告書の書式を変更します。
4. 報告書を表示し、検査します。
5. PRINT REPORT を入力します。
6. END または EXIT コマンドを入力して QMF を終了します。

報告書が文書に挿入され、GETQMF マクロが出される前の ISPF 内の場所に戻ります。

報告書を印刷せずに EXIT を QMF コマンド行にタイプすると、ISPF に戻ります。エラー・メッセージが表示され、報告書は挿入されません。

QMF から z/OS 編集プログラムにアクセスする

QMF の使用中に、PS/TSO を使用して報告書を作成し、その報告書を文書に挿入できません。この例を実行するためには、ISPF コマンドを使用して ISPF-PDF にブリッジし、ターゲット文書が置かれているデータ・セットを定義します。

PS/TSO セッションから :

1. 文書を準備して、新規の報告書を文書内の正しい場所に挿入します。(このプロシージャについては 276 ページの『ISPF-PDF』で説明しています。).
2. GETQMF マクロを次のように入力します。

```
GETQMF ASIS USEQMF MYPROC4
```

GETQMF マクロは、QMF で MYPROC4 ルーチンを実行し、報告書が文書に挿入されます。

3. 文書を保管します。

ISPF BRIDGE コマンドが発行された QMF のポイントに戻ります。

EXIT コマンドを発行するプロシージャを使用していると、QMF セッションは失われます。

第 16 章 QMF での DB2 ストアド・プロシージャの使用

この章では、QMF から実行するストアド・プロシージャの開発方法、CALL ステートメントのフォーマット方法、SQL QUERY パネルからの CALL ステートメントの実行方法、およびストアド・プロシージャから結果セットが戻される QMF 書式の使用法の説明、およびストアド・プロシージャの実行例を示します。

QMF によって DB2 CALL ステートメントの発行、出力パラメーターを QMF グローバル変数として保管、および単一結果セットの表示ができます。QMF からストアド・プロシージャを実行するには、SQL QUERY パネルで CALL ステートメントを入力します。

QMF から実行するストアド・プロシージャの開発

QMF には、DB2 QMF 高性能オプション (HPO) フィーチャーを使用したストアド・プロシージャの開発環境が用意されています。詳細については、371 ページの『付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

IBM Redbook、*Cross-Platform DB2 Stored Procedures: Building and Debugging* も、ストアド・プロシージャの作成方法を学習するために参照できます。この Redbook では、ストアド・プロシージャ・ビルダーの使用法を含み、ストアド・プロシージャの開発に使用できる 3 つの方法が説明されています。DB2 QMF 高性能オプション (HPO) を使用しない場合は、ストアド・プロシージャ・ビルダーを使用することをお勧めします。

SQL QUERY パネルからの CALL ステートメントの実行

QMF からストアド・プロシージャを実行する場合は、SQL QUERY パネルで CALL ステートメントを入力し、次に QMF 照会を実行するときに RUN コマンドを使用します。SQL QUERY パネルの使用法の詳細については、71 ページの『第 5 章 SQL ステートメントを使用したデータベース内のデータの表示』を参照してください。

CALL ステートメントのフォーマット

最も単純な CALL ステートメントは、次のフォーマットです。

```
CALL spname (parm1, parm2, parmx)
```

例: この基本的な CALL ステートメントはストアド・プロシージャ用で、5 桁で小数点以下 2 桁の精度の 10 進データとして定義された 2 つのパラメーターを使用します。

```
CALL USERAPROC1(123.45,1.22)
```

CALL ステートメントの詳細については、*DB2 QMF 解説書* を参照してください。
QMF でサポートする構文は、DB2 CALL ステートメントとわずかに異なっています。

SQL QUERY での CALL ステートメントの入力方法:

- ストアド・プロシージャを実行することが許可され、実行するストアド・プロシージャの名前を知っている必要があります。
- パラメーターは、ストアド・プロシージャが予期する順に入力する必要があります。例えば、ストアド・プロシージャに 2 つのパラメーターがある場合 (最初は 10 進数で、2 番目は文字ストリング)、CALL ステートメントにはこれと同じ順序でパラメーターを入力する必要があります。予期されるパラメーター数と各パラメーターのデータ・タイプを知っている必要があります。出力パラメーターは、文字ストリングの場合はブランク文字、数値データの場合はゼロで初期化する必要があります。入力または入出力パラメーターの入力、および出力パラメーターの受け取りに QMF グローバル変数を使用できます。戻されたデータを表示する場合は、QMF グローバル変数出力または入出力パラメーターを使用する必要があります。文字ストリング、すべての数値データ・タイプ、日付、時刻、およびタイムスタンプの各データ・タイプが、入力、入出力、出力パラメーターにサポートされています。CALL ステートメントで入力できるパラメーター数の最大は 32 個です。1 つのパラメーターに入力できる最大データ量は 32 KB です。
- DATE、TIME および TIMESTAMP データ・タイプは、単一引用符で囲まなければなりません。
- 10 進数データを入力する場合、位取りはストアド・プロシージャが予期するものと正確に一致する必要があります。一致しないとエラー・メッセージが表示されます。
- 結果セットを戻すストアド・プロシージャを実行する場合、QMF がサポートする戻りは最初の 32 個です。グローバル変数 DSQC_SP_RS_NUM を使用して、使用する結果セットを選択します。デフォルトでは 1 に設定されています。結果セットを無視するには、グローバル変数にゼロをセットします。

ストアド・プロシージャの実行例

QMF では、以下の例で使用するストアド・プロシージャのソース・コードは提供しません。DB2 QMF HPO またはストアド・プロシージャ・ビルダーを使用して、ユーザーのシステムでストアド・プロシージャを開発できます。ストアド・プロシージャの入力および出力パラメーターと戻される結果セットの詳細は示されるので、この例に従った同様のストアド・プロシージャを開発できます。

出力パラメーターを戻さないストアド・プロシージャの実行

パラメーターのないストアド・プロシージャを実行するには、SQL QUERY パネルで CALL ステートメントを入力します。この例で使用するストアド・プロシージャ

ーは、一部の DB2 メインテナンス関数を実行します。ユーザーのサイトで必要なメインテナンス関数を実行するストアード・プロシージャをセットアップできます。SQL QUERY で CALL ステートメントを発行します。

```
CALL USERA.MYPROC1
```

完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
OK, Your Stored Procedure has successfully completed.
```

ストアード・プロシージャで指定されたメインテナンス関数が実行されたことを確認します。

入力および出力パラメーターを含むストアード・プロシージャの実行

ストアード・プロシージャ USERA.IOVCHAR には 入力および出力の 2 つのパラメーターがあり、いずれも VARCHAR 32KB 文字ストリングとして定義されています。ストアード・プロシージャは入力ストリングを出力ストリングにコピーします。QMF グローバル変数を使用して、入力および出力パラメーターを処理する CALL ステートメントを入力できます。グローバル変数は、SET GLOBAL コマンドを使用して CALL ステートメントを実行する前に宣言できます。CALL ステートメントを実行する前に値を設定しないと、値を入力するようにプロンプトが表示されます。SQL QUERY パネルで CALL ステートメントを発行します。次の例では、プロンプトが使用されます。

```
CALL USREA.IOVCHAR(&A01, &A02)
```

指示パネルの行にデータを入力します。プロンプトを使用するか、または CALL ステートメントの実行前にグローバル変数をセットするかに関係なく、出力パラメーターにブランクを入力する必要があります。

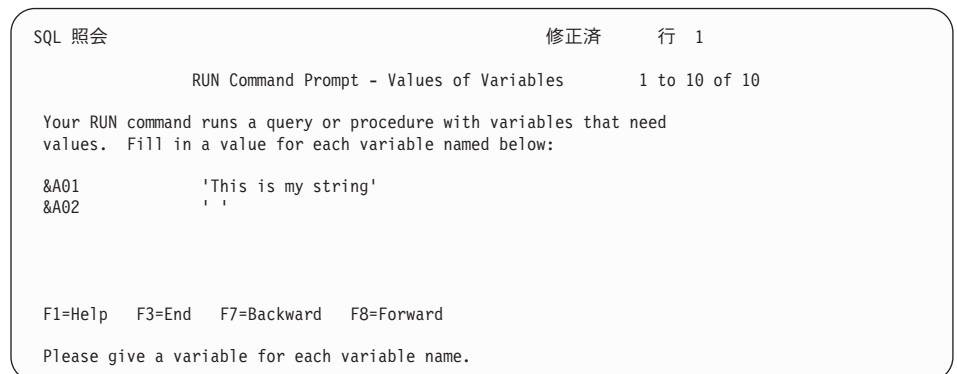


図 180. 指示パネル- 入力および出力パラメーター

完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
OK, Your Stored Procedure has successfully completed.
```

SHOW GLOBALS コマンドを使用すると、グローバル変数プールの出力パラメーターを表示できます。

```

GLOBALS
グローバル変数の値を入力し、ENTER キーまたはファンクション・キーを押してください。括弧またはブラケットで囲まれている変数値は、変更できます。

変数名:                値:
-----                -----
                                1 to 11 of 113
A02                    ( THIS IS MY STRING
DSQAO_APPL_TRACE        0
DSQAO_ATTENTION         0
DSQA)_BATCH             1
DSQAO_CICS_SQNAME
DSQAO_CICS_SQTYPE
DSQAO_CICS_TQNAME
DSQAO_CICS_TQTYPE
DSQAO_CONNECT_ID       CACLARK
DSQAO_CONNECT_LOC      MVS1DB2M
DSQAO_CURSOR_OPEN      2

1= ヘルプ      2=      3= 終了      4=      5= 入力域      6= 照会
7= 後          8= 先      9= 書式     10= 追加     11= 削除     12= 報告書
OK, GLOBALS IS SHOWN
COMMAND ==>>

```

図 181. SHOW GLOBALS を使用した出力パラメーターの表示

結果セットを戻すストアド・プロシーチャーの実行

ストアド・プロシーチャー USERA.RET1RS には 2 つの出力パラメーターがあります。最初のパラメーター (整数として定義されている) は、SQLCODE を戻します。2 番目のパラメーター (文字ストリングとして定義されている) は、SQLSTATE を戻します。このストアド・プロシーチャーは、QMF 提供の表 Q.STAFF の次の SELECT ステートメントに基づいて結果セットも戻します。

```
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB, YEARS, SALARY, COMM FROM Q.STAFF
```

QMF グローバル変数 DSQEC_SP_RS_NUM が、1 にセットされていることを確認します。SQL QUERY で CALL ステートメントを発行します。

```
CALL USERA.RET1RS(&A01, &A02)
```

完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
OK, Your Stored Procedure has successfully completed.
```

結果セットが表示されます。ページを前方または後方に移動させて報告書全体を表示できます。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
10	SANDERS	20	MGR	7	99999.99	-
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-

1= ヘルプ 2= 3= 終了 4= 印刷 5= 図表 6= 照会
7= 後 8= 先 9= 書式 10= 左 11= 右 12=

OK, this is the REPORT from your RUN command
COMMAND ==>

図 182. *USERA.RETIRS* からの結果セット

SHOW GLOBALS コマンドを使用すると、グローバル変数プールの出力パラメーターを表示できます。

複数の結果セットを戻すストアード・プロシージャの実行

ストアード・プロシージャ *USERA.RET3RS* には 2 つの出力パラメーターがあります。最初のパラメーター (整数として定義されている) は、*SQLCODE* を戻します。2 番目のパラメーター (文字ストリングとして定義されている) は、*SQLSTATE* を戻します。このストアード・プロシージャはまた、QMF 提供の *Q.STAFF*、*Q.ORG*、および *Q.INTERVIEW* の次の SELECT ステートメントに基づいて、3 つの結果セットも戻します。

```
SELECT NAME, DEPT, SALARY, COMM FROM Q.STAFF
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER, DIVISION LOCATION FROM Q.ORG
SELECT TEMPIDL, INTDATE, STARTTIME, ENDTIME, MANAGER, DISP, LASTNAME,
FIRSTNAM FROM Q.INTERVIEW
```

ストアード・プロシージャの実行時に毎回、結果セットを表示できます。QMF グローバル変数 *DSQEC_SP_RS_NUM* を設定して、表示する結果セットを指定します。値を 1 に設定すると、戻された最初の結果セットが表示され、2 を設定すると戻された 2 番目の結果セットが表示されるというようになります。次の例では、*DSQEC_SP_RS_NUM* は 3 に設定され、戻された 3 番目の結果セットを表示します。

```
SET GLOBAL (DSQEC_SP_RS_NUM=3
```

SQL QUERY で CALL ステートメントを発行します。

```
CALL USERA.RET1RS(&A01, &A02)
```

QMF での DB2 ストアド・プロシージャの使用

完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
OK, Your Stored Procedure has successfully completed.
```

図 183 に、表示された結果セットの例を示します。

報告書								行 1	桁 1	79		
TEMPID	INTDATE	STARTTIME	ENDTIME	MANAGER	DISP	LASTNAME	FIRSTNAM					
400	1996-02-05	13.00.00	15.12.00	270	NOHIRE	FROMMHERZ	RICHARD					
410	1996-02-11	15.00.00	16.18.00	10	HIRE	JACOBS	SUSAN					
420	1996-04-07	09.00.00	09.58.00	140	HIRE	MOTNEZ	RITA					
430	1996-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOHIRE	RICHOWSKI	JOHN					
440	1996-03-13	10.15.00	11.23.00	160	HIRE	REID	CATHY					
450	1996-09-19	09.45.00	11.00.00	50	HIRE	JEFFREYS	PAUL					
460	1996-10-06	14.45.00	16.22.00	100	HIRE	STANLEY	JOHN					
470	1996-02-05	16.30.00	18.00.00	270	HIRE	CASALS	DAVID					
480	1996-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOHIRE	LEEDS	DIANE					
490	1996-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOHIRE	GASPARD	PIERRE					
*** END ***												
1= ヘルプ		2=		3= 終了		4= 印刷		5= 図表		6= 照会		
7= 後		8= 先		9= 書式		10= 左		11= 右		12=		
OK, this is the REPORT from your RUN command.												
COMMAND ==>											SCROLL ==> PAGE	

図 183. *USERA.RET3RS* からの結果セット

SHOW GLOBALS コマンドを使用すると、グローバル変数プールの出力パラメーターを表示できます。

ストアド・プロシージャから結果セットが戻される QMF 書式の使用

QMF 書式パネルの報告書情報を変更すると、実行するストアド・プロシージャで作成する報告書の形状を変更できます。113 ページの『第 6 章 報告書のカスタマイズ』に、QMF 書式の使用法が説明されています。この説明は、ストアド・プロシージャから戻された結果セットにも適用できます。

第 17 章 QMF サンプル表

この索引にある下の表には、架空の申込者、面接、部品、製品、従業員、架空の企業の供給業者に関するデータが収められています。

- Q.APPLICANT
- Q.INTERVIEW
- Q.ORG
- Q.PARTS
- Q.PRODUCTS
- Q.PROJECT
- Q.SALES
- Q.STAFF
- Q.SUPPLIER

Q.APPLICANT

この表は、会社への就職を応募した人々に関する情報を提供します。各行は、応募者を示します。列は以下のとおりです。

TEMPID

応募者の一時識別子

NAME 応募者の姓

ADDRESS

応募者が居住する州および都市

EDLEVEL

応募者の学歴

COMMENTS

面接者によるコメント

TEMPID	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	COMMENTS
-----	-----	-----	-----	-----
400	FROMMHERZ	SAN JOSE,CA	12	NO SALES EXPERIENCE
410	JACOBS	POUGHKEEPSIE,NY	16	GOOD CANDIDATE FOR WASHINGTON
420	MONTEZ	DALLAS,TX	13	OFFER SALES POSITION
430	RICHOWSKI	TUCSON,AZ	14	CAN'T START WORK UNTIL 12/92

QMF サンプル表

TEMPID	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	COMMENTS
440	REID	ENDICOTT,NY	14	1 YEAR SALES EXPERIENCE
450	JEFFREYS	PHILADELPHIA,PA	12	GOOD CLERICAL BACKGROUND
460	STANLEY	CHICAGO,IL	11	WANTS PART-TIME JOB
470	CASALS	PALO ALTO,CA	14	EXPERIENCED SALESMAN
480	LEEDS	EAST FISHKILL,NY	12	NEEDS INTERVIEW WITH BROWN
490	GASPARD	PARIS,TX	16	WORKED HERE FROM 1/90 TO 6/90

Q.INTERVIEW

この表は、日付 / 時刻データをサポートするインストール用です。ISO 形式で日付と時刻を示します。報告書の DATE、TIME、TIMESTAMP の各データの形式は、ご使用のシステムのデフォルトとして選択された形式により決まります。この形式は、DATE、TIME、TIMESTAMP の各編集コードで変更可能です。列は以下のとおりです。

TEMPID

応募者の一時識別子

INTDATE

面接の日付

STARTTIME

面接開始時刻

ENDTIME

面接終了時刻

MANAGER

応募者に面接した管理者の従業員番号

DISP 応募者採用の可否

LASTNAME

応募者の姓

FIRSTNAME

応募者の名

TEMPID	INTDATE	STARTTIME	ENDTIME	MANAGER	DISP	LASTNAME	FIRSTNAME
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
400	1990-02-05	13.30.00	15.12.00	270	NOHIRE	FROMMHERZ	RICHARD
410	1990-02-11	15.00.00	16.18.00	10	HIRE	JACOBS	SUSAN
420	1990-04-07	09.00.00	09.58.00	140	HIRE	MONTEZ	RITA
430	1990-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOHIRE	RICHOWSKI	JOHN
440	1990-03-13	10.15.00	11.23.00	160	HIRE	REID	CATHY

TEMPID	INTDATE	STARTTIME	ENDTIME	MANAGER	DISP	LASTNAME	FIRSTNAME
450	1990-09-19	09.45.00	11.00.00	50	HIRE	JEFFREYS	PAUL
460	1990-10-06	14.45.00	16.22.00	100	HIRE	STANLEY	JOHN
470	1990-02-05	16.30.00	18.00.00	270	HIRE	CASALS	DAVID
480	1990-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOHIRE	LEEDS	DIANE
490	1990-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOHIRE	GASPARD	PIERRE

Q.ORG

この表は、会社組織に関する情報を提供します。各行は部門を示します。列は以下のとおりです。

DEPTNUMB

部門番号 (固有でなければならない)

DEPTNAME

部門の名称

MANAGER

部門の管理者の従業員番号

DIVISION

部門が属する地域

LOCATION

部門が存在する都市名

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----	-----	-----
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

Q.PARTS

この表は部品に関する情報を提供します。列は以下のとおりです。

QMF サンプル表

SUPPNO

供給業者の番号

PARTNAME

部品名

PRODUCT

部品が必要な製品

PRODNO

製品番号

PROJNO

プロジェクト番号

SUPPNO	PARTNAME	PRODUCT	PRODNO	PROJNO
-----	-----	-----	-----	-----
1100P	PLASTIC	RELAY	30	1501
1100P	STEEL	WRENCHSET	509	1520
1200S	WIRE	GENERATOR	10	1401
1200S	BEARINGS	MOTOR	50	1402
1300S	COPPER	RELAY	30	1501
1300S	BLADES	SAW	205	1510
1400P	MAGNETS	GENERATOR	10	1409
1400P	VALVES	MOTOR	50	1407
1400P	OIL	GEAR	160	1405

Q.PRODUCTS

この表は、いくつかの製品とその価格に関する情報を提供します。列は以下のとおりです。

PRODNUM

製品番号

PRODNAME

製品の名称

PRODGRP

製品の一般タイプ

PRODPRICE

製品の価格

PRODNUM	PRODNAME	PRODGRP	PRODPRICE
-----	-----	-----	-----
10	GENERATOR	ELECTRICAL	45.75
505	SCREWDRIVER	TOOL	3.70
101	SHAFT	MECHANICAL	8.65
20	SWITCH	ELECTRICAL	2.60
30	RELAY	ELECTRICAL	7.55
40	SOCKET	ELECTRICAL	1.40
50	MOTOR	ELECTRICAL	35.80
150	CAM	MECHANICAL	1.15
160	GEAR	MECHANICAL	9.65
190	BUSHING	MECHANICAL	5.90
205	SAW	TOOL	18.90
330	HAMMER	TOOL	9.35
450	CHISEL	TOOL	7.75
509	WRENCHSET	TOOL	25.90

Q.PROJECT

この表は、プロジェクトのスケジュールに関する情報を提供します。列は以下のとおりです。

PROJNO

プロジェクト番号 (固有でなければならない)

PRODNUM

製品番号

DEPT プロジェクトを担当する部門の番号

STARTD

プロジェクトの開始日付

ENDD プロジェクトの終了日付

TIMESTAMP

報告書の年、月、日、時刻

この表は、日付 / 時刻データをサポートするインストール用です。ISO 形式で日付と時刻を示します。この形式は任意選択です。表の形態は、ご使用のシステムでの選択により決まります。

QMF サンプル表

PROJNO	PRODNUM	DEPT	STARTD	ENDD	TIMESTAMP
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1401	10	20	1996-01-01	1998-03-31	1994-12-18-10.14.44.000001
1402	50	66	1996-01-30	1997-06-30	1994-12-18-10.15.01.999998
1403	150	51	1996-02-02	1999-05-29	1994-12-18-10.22.23.000001
1404	190	38	1997-01-04	1999-06-30	1994-12-18-10.25.43.999999
1405	160	15	1997-04-29	1999-10-30	1995-12-31-14.23.00.999999
1406	20	20	1997-07-11	1998-12-31	1996-01-05-13.31.18.009999
1407	50	42	1997-12-12	2000-06-15	1996-01-05-13.42.27.000000
1408	30	42	1999-03-13	2000-09-30	1996-01-05-13.44.16.999999
1409	10	66	1998-06-15	1999-12-31	1996-03-13-09.12.57.149572
1410	190	10	1998-09-29	2000-03-31	1996-03-13-12.18.23.402917
1501	30	51	1999-01-04	1999-12-31	1996-03-13-12.22.14.201966
1502	150	38	1999-03-01	2000-07-17	1996-03-13-13.17.48.948276

Q.STAFF

この表は、従業員に関するデータを提供します。列は以下のとおりです。

ID 従業員シリアル番号 (固有でなければならない)

NAME 従業員名

DEPT 従業員の部門番号

JOB 従業員の職務

YEARS

従業員の会社での勤務年数

SALARY

従業員の年収 (単位 :ドル、セント)

COMM 従業員の歩合 (単位 :ドル、セント)

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	SANDERS	20	MGR	7	18357.50	-
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
160	MOLINARE	10	MGR	7	22959.20	-
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	CLERK	8	14252.75	126.50
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
210	LU	10	MGR	10	20010.00	-
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
240	DANIELS	10	MGR	5	19260.25	-
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
260	JONES	10	MGR	12	21234.00	-
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00

Q.SUPPLIER

この表は、会社の供給業者に関するデータを提供します。列は以下のとおりです。

ACCTNO

会社の顧客番号

COMPANY

会社名

STREET

会社の番地

CITY

会社が所在する都市

QMF サンプル表

STATE 会社が所在する州

ZIP 会社の郵便番号

NOTES

会社に関する情報

この表の形式は、幅が 30 で、NOTES 列について CT の編集コードを指定します。

ACCTNO	COMPANY	STREET	CITY	STATE	ZIP	NOTES
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1100P	WESTCO, INC.	1900 115TH ST.	EMERYVILLE	CA	16600	THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING QUICKLY.
1200S	MAJOR ELECTRICS	4250 BENSON ST.	DALLAS	TX	87050	MAJOR ELECTRICS DECLARED BANKRUPTCY IN 1987, BUT HAS RECOVERED. FORESEE NO FURTHER PROBLEMS.
1300S	FRANKLIN, INC.	40025 EASTLAND	DOVER	DE	99000	DUE TO ITS LOCATION ON EASTERN SEABOARD, FRANKLIN HAS EXCELLENT TRANSPORTATION FACILITIES.
1400P	MOTORWORKS, INC.	19503 BESWICK	JOLIET	IL	12000	PROXIMITY TO CHICAGO ENSURES GOOD TRANSPORTATION, BOTH BY RAIL AND TRUCK. A RELIABLE SUPPLIER.

付録 A. 例示照会

QBE は、データの図形表現を使用してリレーショナル・データを照会するための言語です。QBE キーワードを使用して、データを検索、更新、削除、および挿入します。また、これを使用して、報告書データの表示も制御します。例示照会について詳しく学習するために、この付録の練習問題を順に見ていってください。

「QBE 照会」パネルの表示

照会を QBE で書くためには、その前に「QBE 照会」パネルを表示する必要があります。これを QMF ホーム・パネルのコマンド行から行う方法が 2 つあります。どちらの方法を選択するかは、QBE をほとんどの時間使用するように計画しているか、あるいは照会言語との間で切り替えながら使用するように計画しているかによって決まります。

1. 照会をほとんどの時間 QBE で作成することを計画している場合は、次のように入力します。

```
SET PROFILE (LANGUAGE=QBE
RESET QUERY
SAVE PROFILE
```

2. 別の言語をプロファイルに設定する場合は、次のコマンドを使用すると、現行セッションに QBE を指定できます。

```
RESET QUERY (LANGUAGE=QBE
```

照会の実行と保管

照会の作成が完了したとき、それを実行し保管することもできます。

照会を実行するためには、「実行」ファンクション・キーを押すか、あるいは次のコマンドを入力します。

```
RUN QUERY
```

照会を保管するためには、名前 (たとえば MYQUERY) を選択して、以下のコマンドを入力します。

```
SAVE QUERY AS MYQUERY
```

RUN コマンドまたは SAVE コマンドを照会パネルから入力する場合、オブジェクト・タイプとして QUERY を指定する必要はありません。これらのコマンドを照会パネルから入力する場合は、オブジェクト・タイプはデフォルトで QUERY になります。

照会のリスト作成

保管済みのすべての照会もリストできます。

LIST QUERIES (OWNER *userid*)

コマンドの詳しい説明が必要なときは、そのコマンドの名前を入力し、その後ろに疑問符を 1 つ続けて入力してください。たとえば、次のようにします。

LIST ?

その他の QMF コマンドのいくつかは、316 ページの『QBE に固有の QMF コマンド』に説明されています。

例示表の作成

QBE では、照会を例示表の中で作成します。例示表とは、報告書の中で、データ表示方法の指示を入力する枠組みのことです。(該当する許可が与えられている場合は、キーワード (D、I、および U) を例示表の中で使用してデータベースの変更もできます。) たとえば、「RESET QBE QUERY」パネルから次のコマンドを入れると、Q.ORG 例示表が表示されます。

DRAW Q.ORG

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----	-----	-----	-----

この枠組み内では、表示する列を P. で選択し、他の QBE キーワードを使用して報告書データの表示を制御し、データベースを変更できます。

画面の一番下に表示されている「プログラム」ファンクション・キーを使用すると、機能の実施が容易になります。ご使用のシステムによっては、ファンクション・キーの設定が変更されている場合があります。本書では、次のような初期設定が使用されます。

- 1 最後のアクションに関するヘルプ情報を表示する。
- 2 照会を実行する。
- 3 QMF ホーム・パネルへ戻る。
- 4 オブジェクトを大きくする。 320 ページを参照。
- 5 オブジェクトを小さくする。 323 ページを参照。
- 6 空の例示表を作成する。
- 7 表示を上方に移動する。

- 8 表示を下方に移動する。
- 9 最後に使用された書式パネルを表示する。
- 10 表示を左方へスクロールする。
- 11 表示を右方へスクロールする。
- 12 報告書を表示する。

表のすべての列の表示

データベース内の表からデータを検索し、それを報告書に表示するためには、P. キーワードを使用します。さらに、キーワード D.、I.、および U. を同様の方法で使用して、データベース内のデータを削除、挿入、および更新できます。

表内のすべての列のデータを表示するためには、以下の例示表に示すように、表名の下に P. を置き、列見出しをすべて残します。

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
P.					

この照会を画面に残したまま、コマンド行に RUN QUERY を入力すると (または「実行」ファンクション・キーを押すと)、次のような報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

表の特定列の表示

例示表の選択した列からだけデータを表示するためには、表示する列の名前の下に P. を書き込みます。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.	P.			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DEPTNAME
84	MOUNTAIN
66	PACIFIC
10	HEAD OFFICE
15	NEW ENGLAND
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES
51	PLAINS

列の配列の変更

列は、デフォルトで、サンプル表に入っているのと同じ配列で表示されます。(291 ページの『Q.ORG』を参照。) 表示された列の配列を変更するためには、例示表の列の名前の上に重ねてタイプしてください。

以下の例では、名前 DIVISION と LOCATION の位置が逆になっています。LOCATION を DIVISION の上にタイプし、またその逆を行って、これらの名前上の位置を逆にしてください。

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION	DIVISION
	P.			P.	P.

ある列を複数回表示するためには、未使用の列の名前の上にその列の名前をもう一度タイプします。あるいは、「拡大」ファンクション・キーを使用して、例示表に列を追加します。次に、表示する列の名前を、その新規の列にタイプしてください。その列名の下に P. を書き込みます。(320 ページの『ENLARGE コマンド』を参照。)

表の特定行の表示

表のどの行を表示するかを選択するためには、いろいろな方法があります。

ある値を含む行の表示

表の中で、ある列に、ある値をもっている行だけを表示するためには、例示表内のその列の下に値を書き込みます。その値が条件となります。照会は、指示した列にその値を含む、その表の行だけを選択します。

たとえば、例示表に表示されているすべての列名を表示でき、YEARS 列に 5 が入っている行だけを選択します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	DEPT	NAME	JOB	YEARS
P.				5

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPT	NAME	JOB	YEARS
38	MARENGHI	MGR	5
15	NGAN	CLERK	5
10	DANIELS	MGR	5
84	DAVIS	SALES	5
84	GAFNEY	CLERK	5

表示できるのは、DEPT、NAME、および JOB の列だけで、選択できるのは、DEPT 列に 20 が入っている行だけです。(例示表の DEPT 列に P. が含まれないと、その列が除かれた報告書になります。)

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	DEPT	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P. 20	P.	P.			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPT	NAME	JOB
20	SANDERS	MGR
20	PERNAL	SALES
20	JAMES	CLERK
20	SNEIDER	CLERK

例示エレメントの定義

例示エレメントは、列内のデータを表現するために使用される記号です。これは名前を付けた列に入れておかないと、無名列の列関数 (AVG.、COUNT.、MAX.、MIN.、SUM.) で、使用できません。

本書では、例示エレメントはいつも、それが参照する列の名前に類似しています。たとえば、SALARY 列の例示エレメントは、_S、_SAL、または _SALARY となる場合があります。

例示照会

す。ただし、必ずしも類似している必要はありません。代数式を書き慣れている人は、X と Y を例示エレメントとする場合があります。

たとえば、次に示す照会は、S を「任意の給与」として定義します。次に、これを無名列に入れると、Q.STAFF 表のすべての給与を計算し、その平均を選択します。（320 ページの『ENLARGE コマンド』は、無名列を例示表に追加する方法を示します。）

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	
						<u>S</u>	P. AVG. <u>S</u>

例示エレメントを使用する場合は、これを少なくとも 2 回照会に置いてください。1 回は、これを例示表の中で定義するためであり、2 回目（またはそれ以上）は、条件または計算を例示表または条件ボックス内のいずれかに書き込むときです。

例示エレメントの規則

例示エレメントは下線文字 () で始めなければなりません。その後には、任意の文字と数字のストリングを最大 17 文字まで続けることができます。

式の書き方

以下の任意の記号を使用して、条件内に式を書き込むことができます。

条件 **QBE** キーワード

等しい

=

等しくない

≠

より大

>

より大または等しい

>=

より小

<

より小または等しい

<=

複数条件

AND、OR

範囲内の値

BETWEEN

リストからの値

IN (x, y, z)

文字の特定ストリング

LIKE '%abc%'

特定文字の無視

LIKE '_abc_'

否定条件

NOT

これらのキーワードの説明は、297 ページの『付録 A. 例示照会』を参照してください。

注: QBE 言語が認識しないものを以下に示します。

- 連結 (||) 演算子
- より大きくない (>=)
- より小さくない (<=)
- 等しくない (<>)

これらの演算子のいずれかを使用した場合、QMF によってエラー・メッセージが表示されます。

評価の順序

1. 組み込み列関数
2. 単一値の前の正符号または負符号
3. 2 つの値の乗算または除算
4. 2 つの値の加算または減算

優先順位が同一レベルの演算については、QMF は左から右へ評価します。

評価の順序は、数式で使用するのと同じように、括弧を使用して変更できます。たとえば、次の 2 つの式は等価です。

$$A * - B / C + D / E \quad ((A*(-B))/C) + (D/E)$$

表の作成時には、表内の各列はそれぞれ、特定のデータ・タイプを保持します。QMF は、数値データ・タイプについてのみ算術演算を実施します。

引用符の規則

数値データは引用符で囲まないでください。

条件の中で使用される**文字データ**を引用符で囲む必要があるのは、以下の場合だけです。

- データがブランクを含んでいるか ('ROOM 27'のように)、あるいは数字、文字、#、\$、または @ 以外の文字を含んでいる ('P.D.Q.', 'BOW-WOW'のように)。
- データが単一引用符またはアポストロフィを含んでいる。(この場合は、'O'BRIEN'のように、データの内側の引用符を 2 重にしなければなりません。)
- 定数 'NULL' および 'USER' をキーワード NULL および USER と区別する。
- データがすべて 2 バイト文字を含む。
- 文字データが全部数字である ('849276552'のように)。
- データ・タイプが DATE、TIME、または TIMESTAMP である。

数値データの列と比較される値は、決して引用符で囲まないでください。

算術桁あふれ

照会内の演算から得た結果が許容範囲外にあるとき、『算術桁あふれ』が起こったといえます。算術演算の結果は、その結果のデータ・タイプで許容される範囲外になることがあります。たとえば、1000000 はデータ・タイプ INTEGER の列では許容値ですが、 $1000000 * 1000000$ はデータ・タイプ INTEGER にすることができません。また、任意の数を 0 で割ると、桁あふれが起こります。

例示表での無名列の使用

これまでの例では、作成する報告書を例示表の名前付き列だけで十分に表現することができました。しかし、より複雑な照会では、新規の「無名」列の追加、またはターゲット表を使用する必要があります (309 ページの『ターゲット表の追加』を参照)。

照会に空の列を追加するためには、まずはじめに、列を追加する個所の左にあたる列名の側にカーソルを置きます。次に、「拡大」ファンクション・キーを押します。不要な列名をブランクで消して、新規の (無名) 列も作成できます。

例示表の中で追加された (無名) 列に定数を書き込むと、記述情報の列を報告書に追加できます。次の例は、Q.APPLICANT 表にリストされていて、教育年数が 14 年の人の名前と住所をリストし、それぞれの人を文字定数 APPLICANT で識別します。

以下の照会を実行すると、

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	
	P.AO.	P.	14	P. APPLICANT

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	ADDRESS	EXPRESSION 1
CASALS	PALO ALTO,CA	APPLICANT
REID	ENDICOTT,NY	APPLICANT
RICHOWSKI	TUCSON,AZ	APPLICANT

数値定数も使用できます。定数は 254 文字までの長さで、英字と数字のほか、#、\$、および @ が使用できます。

例示エレメントを使用して、無名列の式のデータのソースである例示表内の列を参照します。たとえば、次の照会では、_S は SALARY 列の値を参照するために、_C は COMM 列の値を参照するために使用されます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	DEPT	SALARY	COMM
P.	20	P._S + _C	_S	_C

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	EXPRESSION 1
10	-
20	18783.70
80	13632.80
190	14379.25

_S と _C を使用すると、2 列の値から式を作成し、2 つの合計を無名列を介して報告書に書き込むことができます。

無名列の場所には制限はありません。ただし、他のデータ列と同様に、無名列は表名列の右側になければなりません。

例 1:

年、月、および週の給与をリストします。

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY		
P.			_S	_S/12	_S/52

例 2:

例示照会

ID、歩合、および給与と歩合の合計をリストします。さらに、合計収入のうち歩合が占める割合をパーセントで示し、パーセントを降順 (DO.) にリストします。

Q.STAFF	ID	SALARY	COMM		
	P.	_S	P._C	P._S + _C	P.100*_C/(_S+_C) DO.

例示表への条件の追加

行が選択される条件を設定する式を例示表に書くことができます。以下の照会は、歩合が 1000 より大であるか、等しい行だけを選択します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.				>= 1000 P.

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	COMM
70	1152.00
90	1386.70
340	1285.00

条件のデータ・タイプ

列が文字または特殊文字を含んでいる場合は、文字データ・タイプでなければなりません。(列が 2 バイト文字を含んでいる場合は、漢字データ・タイプにできます。)

列が数字だけを含んでいるか、大部分が数字である場合は、まだ文字データ・タイプを指定できます。たとえば、部品番号の列の大部分には数字だけが含まれているとしても、「1390X」のような部品番号が列にある場合、その列には文字データ・タイプが指定されていなければなりません。

CONDITIONS ボックスの追加

単純条件を例示表の中で表現することができます。ただし、条件がより複雑になると、例示エレメントと CONDITIONS ボックスの使用が必要になります。また、『例示表への条件の追加』で示しているように、例示表内で式の指定もできます。ただし、一般的には、例示エレメントを例示表の中で定義し、式を CONDITIONS ボックスの中で指定した方が便利です。

CONDITIONS ボックスを照会に追加するためには、以下のコマンドを入力します。

COMMAND===> DRAW COND

注: 上記の代わりに、DRAW CONDITION または DRAW CONDITIONS を入力すると、CONDITIONS ボックスではなく、その名前の例示表が表示されます。

CONDITIONS ボックスを使用すると、次のことができます。

- 条件の中で 複数の列を参照する。たとえば、次のようにします。
_S + _C > 20000
- 条件の中で列関数を使用する。たとえば、次のようにします。
AVG. _S > 20000
- 例示表内の 1 つの列を 2 回以上参照する。たとえば、次のようにします。
_SAL > 10000 AND _SAL > _COMM
- 例示エレメントを必要とする条件の中で演算子 AND または OR を使用する。たとえば、次のようにします。
_Y=10 OR _S>2000
- 複合条件の中で括弧を使用して、優先順位を変更する。たとえば、次のようにします。
(_SAL > 20000 OR _COMM < 2000) AND DEPT = 84
- 長い条件を入れるために例示表の列を広げないですむ。

次の照会の中の CONDITIONS ボックスは、例示表の中で定義された例示エレメント (_S と _C) を使用して、給与と歩合を加えた合計 (_S + _C) が \$20,000 より大の行を選択します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
P.	AO.	_S	_C
CONDITIONS			
_S + _C > 20000			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	SALARY	COMM
GRAHAM	21000.00	200.30
WILLIAMS	19456.50	637.65

例示照会

名前は QMF によって昇順 (AO.) で表示されます。(この結果には、歩合がヌルであれば、給与だけが \$20,000 より大である人は含まれません。)

次の照会は、週給が \$300 未満である人を選択します。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_SAL	
CONDITIONS							
_SAL/52 < 300							

次の照会は、歩合が総所得の 5% 以上の人を選択します。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_S	_C
CONDITIONS							
_C >= .05 * (_S+_C)							

複数の CONDITIONS ボックス、または任意のボックスに複数の条件が使用できます。ただし、それぞれの条件を、ボックス内の単一行に入れなければなりません。

照会の中の複数の条件は、「AND」によって暗黙的に接続されます。つまり、下に示す例では、AND キーワードが 2 つの条件 $_Y = 10$ OR $_S > 20000$ と $_C >= 1000$ の間にあるものと想定されます。QMF は、この 2 つの条件を接続および評価する前に、OR 条件 ($_Y = 10$ OR $_S > 20000$) を評価します。(処理順序の判別に関する説明は、303 ページの『評価の順序』を参照してください。)

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.					_Y	_S	_C
CONDITIONS							
_Y = 10 OR _S > 20000							
CONDITIONS							
_C <= 1000							

ターゲット表の追加

新規の無名列を例示表に追加する別の方法として、**ターゲット表**を使用する方法があります。ターゲット表とは、空の例示表で、例示エレメントを使用して他の例示表を参照します。例示表に追加された無名列の中で使用できるものはすべて、ターゲット表で使用できます。

ターゲット表を使用して 2 つの列からの情報を結合するためには、表を表示して **DRAW** コマンドを発行します。

COMMAND===> DRAW

Q.STAFF	ID	DEPT	SALARY	COMM
	_I	20	_S	_C

P.	ID	SALARY	COMM
	_I	_S + _C	

制約事項

ターゲット表（または例示表内の無名列）を以下のためには使用できません。

- 報告書の列に名前を付ける。（上記の例で示したものと同様に）式によって作成された列の名前は QMF が付けます。報告書内の列の名前は、書式を使用して変更できます。書式の使用法の詳細は 113 ページの『第 6 章 報告書のカスタマイズ』を参照してください。
- 条件を書く。（条件を書く必要がある場合は、名前付き列の中に、または CONDITIONS ボックスの中に書いてください。）306 ページの『CONDITIONS ボックスの追加』を参照してください。
- 例示エレメントを定義する。例示エレメントは、例示表の名前付き列で定義しなければなりません。

重複行の除去

QMF は、照会の中に P. 行が 1 つでもあれば、デフォルトによって重複行を含むすべての行を表示します。重複行を除去するためには、UNQ. (UNIQUE) を、P. 演算子が入っている行の表名の下に指定します。

例示照会

次の例はどちらも、P. が DIVISION 列にあります。例 1 の報告書は、重複行を含むすべての行を表示します。

例 1:

UNQ. の指定なし

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
				P.	

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
EASTERN
EASTERN
MIDWEST
MIDWEST
WESTERN
WESTERN
```

例 2 は表名の下に、UNQ. を指定しています。そのため QMF は、表示される列で重複するデータを含んでいる列をすべて除去します。

例 2:

UNQ. の指定あり

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

例示表に P. 行が複数ある場合は、QMF は重複行を表示しません。（325 ページの『ALL. - 重複行を表示する』と 348 ページの『UNQ. - 重複行を除去する』を参照。）

複数の表からのデータの表示

2 つの異なる表からの情報が必要になる場合があります。これを実現できるのは、その 2 つの表の間にリンクが存在する場合です。つまり、各表の中の、ある列にそれぞれ同一の情報が含まれている場合だけです。たとえば、Q.STAFF と Q.ORG のどちらにも、従業員番号を含む列があります。その列は、Q.STAFF では ID 列であり、Q.ORG では MANAGER 列です。これをリンクすると、両方の表からの情報を結合して、1 つの報告書にできます。そのためのプロセスを以下に示します。

1. QMF で、RESET QUERY を入力して、空の「QBE 照会」パネルを表示します。
2. DRAW Q.STAFF を入力します。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

3. この照会で使用されるのは、表名列と最初の 2 つの列だけのため、その他の列は削除できます。(323 ページの『REDUCE コマンド』を参照。)

Q.STAFF	ID	NAME

4. カーソルをコマンド行に置き、DRAW Q.ORG を入力します。

Q.STAFF	ID	NAME			
Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION

5. DIVISION 列と LOCATION 列を、Q.ORG 表から削除します。

Q.STAFF	ID	NAME	
-----+	-----+	-----+	
Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
-----+	-----+	-----+	-----+

6. 無名列を Q.ORG 例示表に追加し、そのサイズを大きくします。(320 ページの『ENLARGE コマンド』を参照。)

Q.STAFF	ID	NAME	
-----+	-----+	-----+	
Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
-----+	-----+	-----+	-----+

7. ここで、いくつかの例示エレメントを追加します。

Q.STAFF	ID	NAME	
-----+	-----+	-----+	
	_ID	_NM	
Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
-----+	-----+	-----+	-----+
P.			_ID
			_NM

同じ例示エレメント (この例では、_ID) を、2 つの例示表に使用しなければなりません。その結果、Q.ORG の MANAGER (管理者 ID) が Q.STAFF の ID と等しい行だけが選択されます。

P. は 1 つの表にだけ表示できます。例示エレメント _NM が Q.ORG 例示表の無名列に追加されているので、Q.STAFF 例示表に P. を表示しなくても、Q.STAFF 表から表示されます。

この照会は、次のことを示しています。すなわち、列 DEPTNUMB、DEPTNAME、および MANAGER は Q.ORG から、列 NAME は Q.STAFF から表示します。Q.ORG の MANAGER 列に入っているデータが、Q.STAFF の ID 列に入っているデータと同じ行を表示します。

「実行」ファンクション・キーを押すと、次の報告書が得られます。

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	NAME
20	MID ATLANTIC	10	SANDERS
38	SOUTH ATLANTIC	30	MARENGHI
15	NEW ENGLAND	50	HANES
42	GREAT LAKES	100	PLOTZ
51	PLAINS	140	FRAYE
10	HEAD OFFICE	160	MOLINARE
66	PACIFIC	270	LEA
84	MOUNTAIN	290	QUILL

343 ページの『P. — 表内のデータを表示する』も参照してください。

共用する照会の書き方

照会を別のユーザーと共用することを可能にするためには、次の方法のいずれか、またはすべてを使用できます。

- モデル照会
- 置換変数
- USER 変数

モデル照会

モデルとは照会のコピーのことで、これによりユーザーは、他のユーザーも、モデルのコピーで異なる条件を指定して、異なる報告書を作成できます。

たとえば、部門 38 の販売管理者が、部門のすべての人の名前、職務、および歩合をリストする照会を作成するとします。

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. A0.	38	P.	P.

他の販売管理者は、このモデル照会を使用して、それぞれの部門の報告書を入手できます。これにより、照会を表示、変更、および実行し、または変更してから後で実行することもできます。

置換変数

モデルを使用する別の方法は、変更する値に置換変数を設定する方法です。

置換変数は、列名、検索条件、または特定値などのように、照会の中にも書き込むことができるものであれば何でも表すことができます。置換変数の値は、RUN コマンドの

例示照会

「&variable」オプション、または「RUN コマンド・プロンプト」パネルで指定します。置換変数を SET GLOBAL コマンド (RUN ではなく) で指定してから、照会を実行します。

たとえば、従業員の従業員 ID、名前、および職務を、いくつかの異なる部門別にリストする場合は、照会を次のように作成できます。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB
	P.	P. A0.	&DEPARTMENT	P.

RUN コマンドで値を指定しないでこの照会を実行すると、プロンプト・パネルが表示されます。このプロンプト・パネル上で、照会の中の変数に置換値を入力してください。

変数の置換値が、

単一の有効な数値の場合は、

必要な値を指定します。

途中で引用符、括弧、ブランク、等号、またはコンマがないテキストの場合は、

そのとおりに指定します。

途中で引用符のあるテキストの場合は、

値全体を引用符で囲みます。(引用符は QMF が置換を行うとき除去されません。)

途中で括弧、ブランク、等号、またはコンマがあるテキストの場合は、

値全体を括弧で囲みます。(外側の括弧は QMF が置換を行うとき除去されます。)

たとえば、照会を次のように作成できます。

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. A0.	&DEPT	P.	P.

この照会を実行するとき、変数値を次のように指定できます。

```
RUN QUERY (&DEPT = 38
```

この場合、QMF は照会を次のように読み取ります。

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. A0.	38	P.	P.

置換変数を使用すると、他の人がその照会を使用できます。他のユーザーは、変数の個所を任意の値で置換して、それぞれの要求に合った報告書を作成できます。たとえば、以下のコマンドで示すように RUN コマンドで変数の値を指定していないと、

```
COMMAND====> RUN REPT4QRY
```

QMF はプロンプト・パネルを表示します。

RUN コマンド・プロンプト - 変数の値

RUN コマンドは、値を必要とする変数を使用した照会またはプロシーチャーを実行します。以下のそれぞれの変数に値を指定してください。

```
&DEPT          ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
                ====>
```

ENTER キーを押してコマンドをこのパネルから実行します。

13= ヘルプ 15= 終了
各変数名に値を入力してください。
ISPF コマンド ====>

必要とされる部門番号をパネルの矢印の後に入力してください。たとえば、次のようにします。

```
&DEPT      ====> 84
```

置換変数は名前全体にも、名前の一部に含めることもできます。

置換変数名は、

- 最大 18 文字までの長さで、最初の文字はアンパーサンド (&) でなければなりません。
- 以下の文字だけが使用できます。

例示照会

- アルファベットの英字
 - 国別文字 : @ # \$
 - 特殊文字 : ! % ? ~ ` { } \ | ¢ !
 - 数字
 - 下線 (_)
- コンマ、ブランク、または括弧などの、上記の文字以外の文字で別の変数、またはコマンド・ワードから分離できます。

USER 変数

照会を共用する別の方法では、NAME 列 (またはユーザー識別 (ユーザー ID) 番号を含む任意の列) の下に USER を指定した照会を作成します。この結果、照会を他のユーザーと共用でき、他のユーザーは、ユーザー ID が照会の条件で USER という語に置換されるため、照会を変更せずに実行できます。(349 ページの『USER - ユーザー ID と等しい値をもつ行を表示する』を参照。)

QBE に固有の QMF コマンド

以下に示す QMF コマンドは、QBE に固有か、あるいは QBE 照会では SQL 照会とは異なった働き方をします。

CONVERT コマンド

CONVERT コマンドは、QBE 照会を SQL 照会へ変換します。CONVERT ? と指定すると、次のようなプロンプト・パネルが表示されます。コマンドは、このプロンプト・パネルで完成できます。

CONVERT コマンド指示

タイプ ==> QUERY

名前 ==> 一時記憶域からオブジェクトを変換する場合は、タイプとして QUERY を入力してください。

目標 ==> QUERY
データベースからオブジェクトを変換する場合は、名前（およびオプションでタイプ）を入力してください。

確認 ==> YES
SQL 照会テキストを SQL 照会パネルに配置する場合は QUERY、グローバル変数プールに配置する場合は VARS と入力します。目標が指定されない場合、省略時解釈は QUERY です。

現在の照会を SQL 照会パネルに変換する前に、確認パネルを表示します。YES または NO

ENTER キーを押してコマンドをこのパネルから実行します。

13= ヘルプ 15= 終了
「コマンド・プロンプト」パネルの指示にしたがってください。
コマンド ==>

照会に置換変数が含まれている場合は、CONVERT コマンドでそれらの値を指定しないと、プロンプト・パネルが表示されます。このパネルを使用して、変数に値を入力できます。たとえば、次のような照会を作成して、それを THISONE として保管するとします。

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. AO.	&DEPT	P.	P.

ここで、その照会を SQL に変換するために、次のように指定するとします。

CONVERT THISONE

次のようなプロンプト・パネルが表示されます。

CONVERT コマンド指示 -- 変数の値

CONVERT コマンドは、値が必要な変数をもつ照会を変換します。
下の各変数名の矢印の後に値を埋めてください。

```
&DEPT          ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
                ==>>>
```

次に ENTER キーを押して、このパネルからコマンドを実行します。

13= ヘルプ 15= 終了
各変数名に値を入力してください。
コマンド ==>>

部門番号 (84) を埋めると、次のような SQL 照会が表示されます。

```
SELECT "NAME", "JOB", "COMM"
FROM "Q"."STAFF"
WHERE ("DEPT" = 84)
ORDER BY 0000001
```

CONVERT コマンドは、リモート・ロケーションの照会では作動しません。

DELETE コマンド

DELETE コマンドは、以下のものを削除します。

- QBE 照会から例示表
- QBE 照会から COMMENTS ボックス
- QBE 照会から CONDITIONS ボックス
- 照会パネルからエラー・メッセージ

上記項目のどれかを削除するためには、以下のステップにしたがいます。

1. コマンド行に DELETE とタイプします。まだ ENTER キーを押さないでください。
2. 上記にリストした任意の項目内の任意の位置にカーソルを移動させます。
3. ENTER キーを押します。その項目が QMF によって削除されます。

注: キーワード D. は DELETE コマンドとは異なります。詳細は 331 ページの『D. - 表から行を削除する』を参照してください。

DRAW コマンド

DRAW コマンドは例示表を作成し、あるいは COMMENTS ボックス、CONDITIONS ボックス、またはターゲット表を QBE 照会に追加します。

このコマンドを DRAW とだけ指定すると (または「作成」ファンクション・キーを押すと)、空の表が表示されます。DRAW には、以下の形式があります。

- COMMAND ==> DRAW
- COMMAND ==> DRAW name
- COMMAND ==> DRAW COMM
- COMMAND ==> DRAW COND

DRAW

空のターゲット表を作成します。

--	--	--	--	--	--	--	--

DRAW name

表または視点の名前が最初の列に入っている例示表を作成します。

name に既存の表、または視点を指定すると、QMF によってその表または視点の例示表が作成されます。例示表には、表または視点の名前と同数の列があり、同じ列名が指定されています。例示表の各列の幅は、それぞれに指定されているデータ・タイプによって決まります。

たとえば、DRAW Q.STAFF と指定すると、次のような例示表が作成されます。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

name が所有者と場所で修飾されており、かつ使用するデータベースが 3 部分名をサポートしている場合は、QMF は表名列に完全修飾名の入った例示表を作成します。たとえば、次のようにします。

QMF コマンド

VENICE.Q.STAFF					
----------------	--	--	--	--	--

`name` に存在しない表を指定すると、QMF は `name` に指定された名前が表名列に表示される例示表を作成します。たとえば、EMPTYBOX という名前付きの表がデータベースにない場合に、DRAW EMPTYBOX と指定すると、次のような例示表が作成されます。

EMPTYBOX					
----------	--	--	--	--	--

DRAW COMM

空の COMMENTS ボックスを追加します。

COMMENTS	
----------	--

DRAW COND

空の CONDITIONS ボックスを追加します。

CONDITIONS	
------------	--

ENLARGE コマンド

ENLARGE コマンドは、例示表、COMMENTS ボックス、または CONDITIONS ボックスのサイズを拡大します。許容される最大の表幅は、選択された列の数と列名のサイズで決まります。名前が長くなると、使用するスペースがそれだけ多くなります。列は最高 300 まで選択できます。

ファンクション・キーを使用しないで拡大する場合：

1. コマンド行に ENLARGE とタイプします。
2. 以下の各例で示されている位置にカーソルを置きます。
3. ENTER キーを押します。

ファンクション・キーを使用して拡大するために、変更するエリアにカーソルを置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。次の図は、この方式を示します。カーソルを置く位置は、アスタリスクによって示されます。 (*)

例 1: 列を表名列の右側に追加します。カーソルを水平線の上方の垂直線の上に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME * COL1 COL2	TNAME COL1 COL2
-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

例 2: 列を他の任意の列の右側に追加します。カーソルを水平線の上方の左隣の列内に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME COL1* COL2	TNAME COL1 COL2
-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

例 3: 表名列の幅を広げます。カーソルをその列内の水平線の上方に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME* COL1 COL2 COL3	TNAME COL1 COL2 COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

例 4: その他の列の幅を広げます。カーソルをその列内の水平線の線上か線の下に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME COL1 COL2	TNAME COL1 COL2
-----+-----+-----	-----+-----+-----
*	

例 5: 行をいずれかの行の下に追加します。カーソルを水平線の下を表名の下に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:				After:			
TNAME	COL1	COL2	COL3	TNAME	COL1	COL2	COL3
-----+				-----+			
P. *	10			P.	10		
P.		J48		P.		J48	

例 6: 新規の最初の行を追加します。カーソルを水平線の上を表名の下に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:				After:			
TNAME	COL1	COL2	COL3	TNAME	COL1	COL2	COL3
-----*				-----+			
P.	10			P.	10		
P.		J48		P.		J48	

例 7: CONDITIONS または COMMENTS ボックスの幅を広げます。カーソルを水平線の下ボックスの内側に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:		After:	
	CONDITIONS		CONDITIONS
	-----		-----
	*		

例 8: 新規の行を CONDITIONS または COMMENTS ボックスに追加します。カーソルを水平線の下左側の垂直線上に置き、「拡大」ファンクション・キーを押します。

Before:		After:	
	CONDITIONS		CONDITIONS
	-----		-----
	* _COL1 100		_COL1 100
	_COL3/12 90		_COL3/12 90

REDUCE コマンド

REDUCE コマンドは、例示表、COMMENTS ボックス、または CONDITIONS ボックスのサイズを縮小します。

ファンクション・キーを使用しないで縮小する場合：

1. コマンド行に REDUCE とタイプします。
2. 以下の各例で示されている位置にカーソルを置きます。
3. ENTER キーを押します。

ファンクション・キーを使用して縮小する場合は、変更したいエリアにカーソルを置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。次の図は、この方式を示します。カーソルを置く位置は、アスタリスク (*) によって示されています。

例 1: 列を除去します。カーソルを水平線の上方の列内に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME COL1 * COL2 COL3	TNAME COL2 COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----

例 2: 表名列の幅を狭くします。カーソルを水平線の上方のその列内に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME * COL1 COL2 COL3	TNAME COL1 COL2 COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

例 3: その他の列の幅を狭くします。カーソルを水平線の上か下でその列内に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
TNAME COL1 COL2 COL3	TNAME COL1 COL2 COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----
*	

例 4: 行を除去します。カーソルを表名の下の除去しようとする行に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:				After:			
TNAME	COL1	COL2	COL3	TNAME	COL1	COL2	COL3
P.	10			P.	10		
P. *		J48					

例 5: CONDITIONS または COMMENTS ボックスの幅を狭くします。カーソルを水平線下のボックスの内側に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
<pre> -----CONDITIONS----- -----*----- </pre>	<pre> -----CONDITIONS----- -----*----- </pre>

例 6: 行を CONDITIONS または COMMENTS ボックスから除去します。カーソルを水平線下の左側の垂直線の上に置き、「縮小」ファンクション・キーを押します。

Before:	After:
<pre> -----CONDITIONS----- * _COL1 > 100 _COL3/12 < 90 </pre>	<pre> -----CONDITIONS----- _COL3/12 < 90 </pre>

キーワード参照

キーワード	アクション	ページ
ALL.	重複行を表示する	325
AND	2 つの条件に基づき表示する	325
AO., AO(n).	行を昇順で分類する	326
AVG.	平均値を計算する	328
BETWEEN x AND y	範囲内の値を表示する	329
COUNT.	列内の値の数をカウントする	330
D.	行を表から削除する	331
DO., DO(n).	行を降順で分類する	332
G.	グループ化する	333

キーワード	アクション	ページ
I.	行を表に挿入する	334
IN (x, y, z)	リスト内の特定の値を表示する	335
LIKE	値の部分に基づいて表示する	336
MAX.	最大値を計算する	337
MIN.	最小値を計算する	338
NOT	反対の条件を表示する	339
NULL	項目が欠落している行を表示する	341
OR	2 つの条件の一方を表示する	343
P.	表内の情報を表示する	343
SUM.	合計を計算する	346
U.	表内の行を更新する	347
UNQ.	重複行を除去する	348
USER	ユーザー ID の値をもつ行を表示する	349
+ - * /	算術式を計算する	349
= < >	等号または不等号に基づいて表示する	351

ALL. - 重複行を表示する

ALL. を指定すると、重複行を含むすべての行が必ず表示されます。ALL. は、表名の下で P. 演算子をもつ行に指定します。ALL. が使用できるのは、P. の行にだけ です。

ALL. は、サンプル表に P. 行が1つだけの場合は、デフォルトの演算子です。この照会では、ALL. を指定 しなくても、 すべての行が報告書に表示されます。

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
ALL.				P.	

しかし、表に 2 つ以上の P. 行があるときは、重複行は QMF によって除外されます。 348 ページの『UNQ. - 重複行を除去する』も参照してください。

AND - 2 つの条件に基づき表示する

2 つの条件を AND で接続すると、照会は両方の条件を満足する行だけを選択します。下に示す照会は、YEARS 列が 10 に等しく、SALARY 列が 20000 より大の行を選択します。この照会は、これらの条件の両方を満足する 2 つの行だけを選択します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P. _Y	P. _S	
CONDITIONS							
_Y = 10 AND _S > 20000							

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	YEARS	SALARY
50	HANES	10	20659.80
210	LU	10	20010.00

1 行に 2 つの条件

例示表の同じ行に 2 つの条件が指定できます。たとえば、部門 20 のすべての事務職を表示する場合、次の照会は 2 つの条件を AND で接続した場合と同じです。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB
P.			20	CLERK

AO.、AO(n). - 行を昇順で分類する

行をある列の値別に昇順で報告書に入れるためには、その列に AO. を書き込みます。(必ず英字の O を使用してください。)

文字データを昇順で分類するときの順序は次のとおりです。

1. 特殊文字 (ブランクを含む)
2. 英字の小文字 (アルファベット順)
3. 英字の大文字 (アルファベット順)
4. 数字 (昇順)
5. NULL

DATE、TIME、および TIMESTAMP 値の分類順序は日時順です。

2 バイト文字セット (DBCS) データの分類順序は、データの内部値によって決まりません。そのため、一般的には意味がありません。

次の照会は、部門 84 の各従業員の名前、職務、および勤続年数を、職務について、アルファベット順に昇順でリストした報告書を作成します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P.	84	P. AO.	P.		

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

複数の列別に配列

複数の列別に配列するためには、AO(1). を、最初に配列する列の下に入れます。次に、AO(2). を、次に行う列の下に入れます。以下、同様です。

AO. の後ろに続く数字は、分類優先順位を示します。使用する分類優先順位は完全な順序である必要はありません。たとえば、3 を使用しないで 1、2、および 4 を使用できますが、2 つの列が同じ優先順位をもつことはできません。

次の照会は最初に職務別 (昇順) に分類します。次に、分類した職務ごとに行を勤務年数順 (昇順) に分類します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. AO(1).	P. AO(2).

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

分類ができるのは、照会が選択した列に対してだけです。例示表のある行と列に AO. を使用する場合は、P. を同じ行と列に使用するか、あるいは表名の下の同じ行に (この場合は、すべての列が表示される) 使用しなければなりません。

AVG. — 平均値を計算する

AVG. 列関数は、選択された行の列内のすべての値の平均を計算します。この関数は、数値データに適用され、そのデータの単一値を戻します。UNQ. 演算子を AVG. と共に使用すると、平均を計算するとき固有値だけが使用されます。列関数は、実行する計算にヌル値は含めません。

SALARY 列だけを選択するためには、まず SALARY 列の SALARY に例示エレメントを定義します。次に、無名列を 1 つ追加し、平均を要求し、上記の例示エレメントをこの無名列に入れます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	SALARY	
	_S	P.AVG._S

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```

      AVG(SALARY)
-----
16675.6422857142

```

SALARY 列の値の平均を事務職に限定して求めるには、条件を照会に追加します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	SALARY	JOB	
	_S	CLERK	P.AVG._S

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```

      AVG(SALARY)
-----
12612.6125000000

```

AVG. の規則

- AVG. は数値データの列にだけ使用できます。
- 無名列では、AVG. は、平均を求める列を識別する例示エレメントと共に指定しなければなりません。
- AVG. は、後ろに、例示エレメントか、少なくとも 1 つの例示エレメントを含む算術式が続けられるか、あるいは例示エレメントが後ろに 1 つ付いた UNQ. 演算子が続けられます。平均を求める列のデータが算術式で定義されている場合は、その式を括弧で囲んでください。

- 例示式の中で指定されたある列に AVG. を適用するときは、選択する他のすべての列には列関数 (AVG.、MIN.、MAX.、COUNT.、または SUM.) あるいは G. (グループ化) 演算子を適用しなければなりません。

BETWEEN x AND y - 範囲内の値を表示する

2 つの限界値の間の値をもつすべての行を選択できます。限界値は内包的です。BETWEEN は BT と省略できます。BETWEEN を使用した比較は、小さい方の値が大きい方の値の前になければ実行されません。以下の例では、小さい方の値 20000 が BT の直後に書かれていることに注意してください。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY
P.			BT 20000 AND 21000

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00
310	GRAHAM	21000.00

YEARS が 8、9、または 10 に等しいすべての行を選択できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			BETWEEN 8 AND 10	

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	YEARS	SALARY
20	PERNAL	8	18171.25
50	HANES	10	20659.80
190	SNEIDER	8	14252.75
210	LU	10	20010.00
270	LEA	9	18555.50
280	WILSON	9	18674.50
290	QUILL	10	19818.00

BETWEEN x AND y

BETWEEN は、例示表の中か、CONDITIONS ボックスの中で使用します。YEARS 列に _Y を、CONDITIONS ボックスに _Y BETWEEN 8 AND 10 を入力すると、上と同じ報告書を作成できます。

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			_Y	

CONDITIONS
_Y BETWEEN 8 AND 10

注: _Y BETWEEN 8 and 10 は、_Y >= 8 AND _Y <= 10 と同じ結果になりますが、書くのはより簡単です。

COUNT. - 列内の値の数をカウントする

COUNT. 列関数は、列内の固有値の数を求めます。COUNT. は無名列の中か、ターゲット表の中で指定します。COUNT. は CNT. と省略できます。

次の照会は、従業員が 5 人以上の部門の平均給与を、各部門別に求めます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	DEPT	ID	SALARY
	G.P.	_ID	_S
			P. AVG._S

CONDITIONS
COUNT._ID > 4

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPT	AVG SALARY
38	15457.110000000
51	17218.160000000
66	17215.240000000

COUNT. は、どのデータ・タイプでも、その列内の値をカウントできます。たとえば、検索条件を追加すると、給与がある範囲内の従業員数、または特定の場所にいる従業員数を求めることができます。

COUNT. の規則

- COUNT. は固有値だけをカウントします。
- 例示エレメントは COUNT の後に置かなければなりません。
- COUNT. の後ろに式、または式内の例示エレメントを置くことはできません。
- COUNT. は、特定の列の参照の中でだけ使用できます。COUNT. の後ろには、例示エレメントだけを単独で置いてください。

D. - 表から行を削除する

表から 1 つまたは複数の行を削除するためには、表名の下で削除する行に演算子 D. を入れます。

行は、ユーザー自身が作成した表、あるいは他の人が作成した表のコピーから削除できます。(表を作成、またはコピーするためには許可が必要です。)たとえば、Q.STAFF サンプル表をコピーするためには、DISPLAY Q.STAFF を入力します。Q.STAFF が表示されたとき、SAVE DATA AS PERS を入力します。D. を使用する例では、ユーザーが表を作成し(またはコピーし)、これを PERS と呼ぶものとします。

以下の照会は、ID 番号 140 を含む行を PERS 表から削除します。

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.	140						

1 つの DELETE ステートメントで複数の行を削除できます。

次の照会は部門 10 に属する人をすべて削除します。

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.			10				

D. をもつ例示表は、複数行でも構いませんが、単一の例示表に演算子 D.、I.、P.、または U. の混在はできません。

注意： D. が表名の下に置かれており、さらに他の列に条件が 1 つも指定されていない場合は、QMF は、その表の内容を全部削除します。

D. の規則

- 例示表は、複数の D. 行をもつことができます。
- 削除が、同じ表の他の行の値によって決められる場合は、行を削除できません。

DO., DO(n). - 行を降順で分類する

行のある列の値別に、降順で報告書に入れる場合は、D0. を、その列に入れます。英字の『O』（数字のゼロ『0』ではなく）を使用してください。

文字データを降順で分類するときの順序は次のとおりです。

1. NULL
2. 数字 (降順)
3. 英字の大文字 (アルファベットの降順)
4. 英字の小文字 (アルファベットの降順)
5. 特殊文字 (ブランクを含む)

D0. を使用すると、DATE、TIME、および TIMESTAMP 値の分類順序は日時順の逆になります。

DBCS データの分類順序は、データの内部値によって決まります。この分類順序は、一般的には意味がありません。

以下の照会は、部門 84 の各従業員の名前、職務、および勤続年数を、職務別に降順でリストした報告書を作成します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P.	84	P. DO.	P.		

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	JOB	YEARS
-----	-----	-----
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

複数の列別に配列

複数の列別に配列するためには、D0(1). を、最初に配列する列の下に入れます。次に、D0(2). を、次に行う列の下に入れます。以下、同様です。

D0. の後に続く数字は、分類優先順位と呼ばれます。使用する分類優先順位は完全な順序である必要はありません。たとえば、3 を使用しないで 1、2、および 4 を使用できますが、2 つの列が同じ優先順位をもつことはできません。

次の照会は最初に職務別 (降順) に分類します。次に、分類した職務ごとに行を勤務年数順に最大のものから始めて (降順に) 配列します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. DO(1).	P. DO(2).

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	JOB	YEARS
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

分類ができるのは、照会が選択した列に対してだけです。DO. を、例示表のいくつかの行と列に使用する場合は、P. を同じ行と列に使用するか、あるいは表名の下と同じ行に (この場合は、すべての列が表示される) 使用しなければなりません。

G. - データのグループ化

キーワード G. は、選択された行を指定した列別にグループ化して、各グループについて演算を実施します。G. は結果をグループ別に累算しますが、グループの配列はしません。(A0. または DO. を使用すると、必要な配列が得られます。)

たとえば、以下のステップに従うと、部門別にグループ化して各部門の平均給与を求めることができます。

1. 行を部門番号別にグループ化する (G. を DEPT の下に入れる)。
2. 各部門ごとに 1 つの平均を指定する (_S を SALARY の下に入れ、AVG._S を無名列に入れて _S を SALARY 列とリンクさせる)。
3. P. を、結果を選択したい列に追加する。
4. A0. を追加して結果を部門別の昇順にする。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	DEPT	SALARY
	G.P.A0.	_S
		P.AVG._S

QMF によって以下の報告書が作成されます。

G.

DEPT	AVG(SALARY)
10	20865.862500000
15	15482.332500000
20	16071.525000000
38	15457.110000000
42	14592.262500000
51	17218.160000000
66	17215.240000000
84	16536.750000000

一般的に、G. は列内の同一値の各集合ごとに 1 つのグループを作成します。列にヌル値がある場合は、これらが単一のグループとなります。

G. の規則

- G. 列を参照しない例示エレメントには、関連の列関数がなければならない。
- グループ化を使用する場合は、グループを参照するデータのみ選択可能である。G. または総計関数を含む列だけが P. を含むことができます。
- G. を使用する例示表の行は、I.、U.、または D. を使用できない。
- 複数の列に G. が含まれている場合は、QMF は選択された行を結合された列の各固有値別にグループ化する。たとえば、G. が DEPT 列と LOCATION 列の両方に表示される場合は、1 つのグループのそれぞれの行には、同じ DEPT 値と LOCATION 値が入っている。

I. — 表に行を挿入する

I 1 つまたは複数の行を表に挿入するためには、演算子 I. を表名の下に入れ、挿入する値をそれぞれの列の下に入れます。挿入したい各行は、I. 演算子を含まなければなりません。

列の下にブランクを残しておくか、あるいは例示表から列を省略する場合、ヌル値がデータベース内のその列に挿入されます。NOT NULL として定義されたすべての列に、値を指定しなければなりません。

行を、ユーザーが作成した表、あるいは他のユーザーが作成した表のコピーに挿入できます (表を作成またはコピーするためには許可が必要です)。たとえば、Q.STAFF サンプル表をコピーするためには、DISPLAY Q.STAFF を入力します。Q.STAFF が表示されたとき、SAVE DATA AS PERS を入力します。I. を使用する例では、ユーザーが表を作成し (またはコピーし)、これを PERS と呼ぶものとします。

次の照会は PERS 表に 2 つの行を挿入します。

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	400	HARRISON	20	SALES		18000.66	0
I.	455	STONER	17			19000.00	540.00

次の照会は日付と時刻の値を、TEST.DATETIME と呼ばれる表に挿入します。

TEST.DATETIME	SMALLINTEGER	DATE	TIME
I.		'1987-11-11'	'14.22.00'

許可されていれば、I. を使用して、行のある表から別の表へコピーできます。以下の照会では、この照会がどの列を Q.STAFF から PERS にコピーするのかを例示エレメントで示しています。Q.STAFF の DEPT 列は重複しています。1 つの DEPT 列は、この行を部門 38 からの行の集合に制限する条件を含みます。YEARS 列も重複しています。1 つの YEARS 列は、2 番目の行を YEARS > 10 の行の集合に制限する条件を含みます。部門 38 の従業員で、勤続年数が 10 年を超える人がいる場合は、報告書に 2 回表示されます。

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	DEPT	JOB	YEARS	YEARS
	_I1	_N1	_D1	38	_J1	_Y1	
	_I2	_N2	_D2		_J2	_Y2	>10

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
I.	_I1	_N1	_D1	_J1	_Y1
I.	_I2	_N2	_D2	_J2	_Y2

条件 `_D1 = 38 and _Y2 > 10` を含む CONDITIONS ボックスを使用すると、DEPT 列と YEARS 列を重複させません。

I. の規則

- 挿入される行を受け取る表の中で、1 つの列名を 2 回以上使用できない。
- ある 1 つの表の中の行を、その同じ表に挿入できない。

IN (x,y,z) — セット内の特定の値を表示する

値の集合の中の任意の値を含む行をすべて選択できます。値は括弧で囲み、値と次の値とをコンマで分離してください。値と値の間のブランクはオプションです。(値の集合に NULL を指定できません。)

IN (x,y,z)

次の照会において、条件 IN (20, 38, 42) が DEPTNUMB 列にあるのは、『部門番号 20、38、または 42 のすべての行を選択する』という意味です。これは、条件 _D=20 OR _D=38 OR _D=42 を書くのと同じですが、それよりも単純化されています。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME
P.	IN (20, 38, 42)	

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DEPTNAME
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES

LIKE — 値の部分に基づいて表示する

値の部分だけが分かっているとき、文字または漢字データを選択するためには、LIKE に未知のデータを表す記号を付けて使用します。

- 下線 () は任意の単一文字を表す記号である。複数の下線を続けて使用すると、特定の場所の欠落文字の正確な数を表すことができる。
- パーセント記号 (%) は任意の数の文字か、または文字がないことを表す記号である。

両方の記号を同じ値に指定できます。

LIKE は文字または漢字データだけに使用できます。

- 文字データの場合は、LIKE の後ろの値は常に単一引用符で囲まなければならない。(z/OS および OS/390 では、文字データの全桁の値の前後に単一引用符が必要です。)
- 漢字データの場合は、LIKE の後ろの値の先頭には常に 1 バイト文字の 『G.』 を付けなければならない。

任意の単一文字に対応 (下線)

指定した数の文字を無視する検索値を指定できます。次の条件の中の下線 () は、LE と DS の間の文字を無視することを意味します。言い換えれば、まず LE を検索し、次に続く任意の 1 文字を検索し、次に続く DS を検索します。

```
LIKE 'LE_DS'
```

これにより、LEEDS という名前が NAMES 列から選ばれます。

下線文字を含んでいる値は、単一引用符で囲んでください。これは、検索値が例示エレメントと混同されないためです。

特定の数の下線を使用して、無視する文字の数を指示します。たとえば、部品番号の 8 桁の列の場合、次の条件を使用すると、その列を検索して、2 桁目から 6 桁目に G2044 の組み合わせを検索できます。先頭文字と最後の 2 文字は任意の文字で構いません。

```
LIKE ' _G2044_ _ '
```

任意の数の文字に対応 (パーセント記号)

データの中に存在することが分かっている単語または番号の部分である文字からなる文字ストリングを含む行を選択できます。次の照会において、ADDRESS 列にある LIKE %NY は、『住所が NY で終わり、その前になにかがある』という意味です。パーセント記号 (%) は『なにかがある』(前に置かれる任意の数の文字またはなにもない)を表します。

以下の照会を実行すると、

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS
P.	AO.	LIKE %NY

QMF によって以下の報告書が作成されます。

NAME	ADDRESS
JACOBS	POUGHKEEPSIE, NY
LEEDS	EAST FISHKILL, NY
REID	ENDICOTT, NY

データ・タイプの依存関係

列のデータ・タイプが VARCHAR の場合、LIKE で指定するブランクの数を知っている必要はありません。VARCHAR では、列にブランクはありません。列のサイズが、そのデータのサイズで変化するためです。

ただし、列のデータ・タイプが CHAR の場合は、列のサイズは固定です。列はブランクを含むため、LIKE を指定するときは、適切な数のブランクを使用してください。

列のデータ・タイプが LONG VARCHAR または LONG VARGRAPHIC の場合は、LIKE (または他の検索条件) でこれを使用できません。

MAX. — 最大値を計算する

MAX. 列関数は、指定した列の数字または文字グループの最大値を戻します。MAX. は、どのタイプの列にも適用できます。

MAX.

MAX. が CHAR または VARCHAR タイプの列に適用されたときは、アルファベット順が使用されます。

- 数字 9 は 8 より大きく、以下 0 (ゼロ) まで同様である。
- ゼロは大文字の Z より大きく、Z は Y より大きく、以下 A まで同様である。
- A は小文字の z より大きく、z は y より大きく、以下 a まで同様である。
- 小文字の a は特殊文字より大きい。

QMF は最大値を検索するときヌル値を無視します。列に指定されている値がすべてヌルである場合は、QMF は値を戻しません。

MAX. を付けて例示エレメントを使用すると、Q.STAFF 表から最大の勤続年数と最大の給与を選択できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	YEARS	SALARY		
			P. MAX. _Y	P. MAX. _S

QMF によって以下の報告書が作成されます。

MAX(YEARS)	MAX(SALARY)
13	22959.20

MAX. の規則

- MAX. の後に、例示エレメントまたは少なくとも 1 つの例示エレメントを含む算術式を続けることができる。
- 無名列には、MAX. を使用して、最大値が検索される列を識別する例示エレメントを指定しなければならない。この例示エレメントは、検索する値を含む列にも置かれます。
- MAX. を、例示表で指定された列に適用するときは、列関数 (AVG.、SUM.、MIN.、MAX.、COUNT.)あるいは G. (グループ化) 演算子を、選択する他のすべての列に適用しなければならない。

MIN. — 最小値を計算する

MIN. 列関数は、指定した列の数字または文字グループの最小値を戻します。MIN. はどのタイプの列にも適用できます。

MIN. が CHAR または VARCHAR タイプの列に適用されたときは、アルファベット順が使用されます。

- 数字 9 は 8 より大きく、以下 0 (ゼロ) まで同様である。

- ゼロは大文字の Z より大きく、Z は Y より大きく、以下 A まで同様である。
- A は小文字の z より大きく、z は y より大きく、以下 a まで同様である。
- 小文字の a は特殊文字より大きい。

QMF は最小値を検索するときヌル値を無視します。列に指定されている値がすべてヌルである場合は、QMF は値を戻しません。

例示エレメントに MIN. を付けて使用すると、Q.STAFF 表から従業員の最小勤続年数を選択できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	NAME	DEPT	YEARS	
			_Y	P. MIN. _Y

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
MIN(YEARS)
-----
      1
```

MIN. の規則

- MIN. に続けて、例示エレメントまたは少なくとも 1 つの例示エレメントを含む算術式を置くことができる。
- 無名列には、MIN. は、最小値をどの列から取り出すのかを示す例示エレメントを付けて指定します。この例示エレメントは、検索する値を含む列にも置かれます。
- MIN. を例示表の中で指定された列に適用するときは、列関数 (AVG.、SUM.、MIN.、MAX.、COUNT.)あるいは G. (グループ化) 演算子を、選択する他のすべての列に適用しなければならない。

NOT — 条件の反対を表示する

NOT を条件の前に置くと、条件の反対を条件として使用できます。NOT は AND および OR に優先します。たとえば、次の照会では、DEPTNUMB 列に 38 を含まないで、DIVISION 列に EASTERN を含む行が選択されます。DIVISION 列に EASTERN を含む Q.ORG 表のその他の列は、DEPTNUMB 列に 38 を含んでいるので表示されません。

以下の照会を実行すると、

NOT

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	
CONDITIONS			
NOT _DEP=38 AND _DIV=EASTERN			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON

括弧の使用で照会の結果がどのように変更されるかを示すために、以下の最初の照会では括弧を使用していません。2番目の照会では、最初の照会に括弧がいくつか加えられています。3番目の照会では、括弧を若干移動させています。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDITIONS			
NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST OR _LOC=BOSTON			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
15	EASTERN	BOSTON
42	MIDWEST	CHICAGO

括弧を次のように置いた場合、報告書は前の例とまったく同じです。

(NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON

ただし、次の照会に示すように、左括弧を NOT の後に移すと、異なる結果になります。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDITIONS			
NOT (_DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	WESTERN	DENVER

NOT の規則

- NOT =、NOT NULL、NOT LIKE、NOT IN、または NOT BETWEEN を書くことができる。
- より大、または、より小と併用するときは、NOT は条件全体の前に置かなければならない。たとえば、NOT _YEARS > 10 のようにします。

NULL — 項目が欠落している行を表示する

部分的にしかデータが入っていない表を作成した場合、QMF はデータが入っていない個所に「値が未知」を意味するコード・ワード NULL を入れます。NULL を次に示す値と同じではありません。

- ゼロの数値
- すべてがブランクの文字ストリング
- 長さがゼロの文字ストリング
- NULL という文字ストリング (長さは 4)

上記の値は、それぞれ表の中の特定の行や列にユーザーが入力できる値です。NULL は、値が入力されなかった場合、または当該の値に対して特別に NULL が設定されている場合に発生します。これは単一のハイフン (-) として印刷および表示されます。

列に項目がない行を選択するには、その列に NULL を入れます。たとえば、部門 38 に属する従業員で、YEARS がヌルになっている従業員の ID と名前を表示できます。

以下の照会を実行すると、

NULL

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.	38		NULL		

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME
60	QUIGLEY
120	NAUGHTON

NULL は、例示表の例示エレメントに使用できません。代わりに、CONDITIONS ボックスを使用します。たとえば、次のようにします。

次の照会は誤りです。

Q.STAFF	NAME	COMM	SALARY
P.		_C \neq NULL	_S

次の照会は正しいものです。

Q.STAFF	NAME	COMM	SALARY
P.		_C	_S

CONDITIONS
_C \neq NULL

未知の値

QMF は NULL キーワードを「未知」と解釈します。未知の値の演算の結果も未知なので、NULL の演算の結果は NULL です。

NULL は、ゼロではないことに注意してください。NULL とは、値がないことを意味します。サンプル表 Q.STAFF において、管理者の COMM に値がないのは、管理者には歩合がないためです。いくつかの例では、所得は SALARY + COMM として計算されます。この計算を管理者について行くと、結果は常に NULL になります。

NULL の規則：

- NULL は単独の使用も、=、 \neq 、または NOT と共に使用もできる。

- CONDITIONS ボックスの中では、NULL は列名または例示エレメントとだけしか使用できない。

OR — 2 つの条件のいずれかに基づいて表示する

2 つの条件を OR で接続すると、照会で条件の一方または他方を満足させるすべての行を選択できます。次の照会は、YEARS 列が 10 に等しいか、または SALARY 列が 20000 より大である行を選択します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P._Y	P._S	
CONDITIONS							
_Y = 10 OR _S > 20000							

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	YEARS	SALARY
50	HANES	10	20659.80
140	FRAYE	6	21150.00
160	MOLINARE	7	22959.20
210	LU	10	20010.00
260	JONES	12	21234.00
290	QUILL	10	19818.00
310	GRAHAM	13	21000.00

P. — 表内のデータを表示する

P を使用して、表内のすべての列、または一部の列を表示できます。キーワード D. (削除)、I. (挿入)、および U. (更新) は、同じ照会の中で P. が指定されている場合には使用できません。

表内のすべての列の表示

表内のすべての列を表示するためには、例示表の表名の下に P. を入れます。例示表に示されているすべての列が表示されます。

以下の照会を実行すると、

P.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
P.					

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

表内の一部の列の表示

選択した列を表示するためには、表示する列の名前の下に P. を入れます。P. は、列見出しの下に書き込んだ、他の事柄の前後にも置くことができます。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.			P.	P.

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
84	WESTERN	DENVER
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
51	MIDWEST	DALLAS

表内の一部の行の表示

表のある行だけを表示するためには、条件を照会に追加します。たとえば、Q.STAFF 表のすべての列を表示し、JOB 列に SALES を含む行だけを表示します。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				SALES			

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00

複数の表からのデータの表示

2 つの表からのデータを表示するためには、同じデータを含む列 (この例では ID と MANAGER) がそれぞれに少なくとも 1 つずつある 2 つの例示表を作成します。表の一方に 1 つまたは複数の無名列を追加します。同じデータを含む列の各表に同じ例示エレメントを入力します。次に、別の例示エレメントを最初の表の無名列に入力し、この同じ例示エレメントを 2 番目の名前付き列に入力します。(P. は、無名列をもつ表にだけ表示できます。)

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME
P.	_I	_D

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
	_D		_I

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	DEPTNUMB
10	SANDERS	20
30	MARENGHI	38
50	HANES	15
100	PLOTZ	42

140	FRAYE	51
160	MOLINARE	10
270	LEA	66
290	QUILL	84

非表示データに依存するデータの表示

複数の表を使用する照会は、別の表のデータに依存する表からのデータを表示できます。たとえば、例示エレメント `_D` を `Q.STAFF` の `DEPT` 列と `Q.ORG` の `DEPTNUMB` 列で使用すると、Dallas にいる従業員だけの `ID`、名前、および部門を表示できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT
P.			_D

Q.ORG	DEPTNUMB	LOCATION
	_D	DALLAS

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	DEPT
140	FRAYE	51
150	WILLIAMS	51
220	SMITH	51
230	LUNDQUIST	51
250	WHEELER	51

SUM. - 合計を計算する

SUM. 列関数は、選択した行の列にあるすべての値の合計を計算します。これは数字のグループに適用され、適用された各数字のグループごとに単一値を戻します。 **UNQ.** 演算子を **SUM.** と共に使用して、合計を計算するときに **QMF** が固有値だけを使用するように要求できます。ヌルは **QMF** によって無視されます。指定された列の値がすべてヌルの場合は、合計はヌルになります。

算術式を **SUM.** と共に使用できます。次の例は、`Q.STAFF` の選択されたすべての行について、合計所得額 (給与と歩合の合計) を計算します。

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
		_S	_C
P. SUM. (_S+_C)			

無名列の中で参照されているすべての列は、グループ化されているか、または列関数が指定されているかのいずれかです。たとえば、合計、平均、および最高の給与を部門別に選択できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	DEPT	SALARY			
	P. G.	_S	P. SUM.	_S	P. AVG. _S
					P. MAX. _S

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPT	SUM(SALARY)	AVG(SALARY)	MAX(SALARY)
10	83463.45	20865.8625000000	22959.20
15	61929.33	15482.3325000000	20659.80
20	64286.10	16071.5250000000	18357.50
38	77285.55	15457.1100000000	18006.00
42	58369.05	14592.2625000000	18352.80
51	86090.80	17218.1600000000	21150.00
66	86076.20	17215.2400000000	21000.00
84	66147.00	16536.7500000000	19818.00

SUM. の規則

- SUM. は、数値データ・タイプの列にだけ使用できる。
- 無名列では、SUM. は、合計される列を識別する例示エレメントと共に指定する。
- SUM は、後ろに、例示エレメントか、少なくとも 1 つの例示エレメントを含む算術式が続けられるか、あるいは例示エレメントが後ろに 1 つ付いた UNQ. 演算子が続けられます。合計される列のデータが算術式で定義される場合は、この式を括弧で囲んでください。
- SUM. を例示表で指定された列に適用するときは、列関数 (AVG.、MIN.、MAX.、COUNT、または SUM)、あるいは G. (グループ化) 演算子を、選択する他のすべての列に適用しなければならない。333 ページの『G. - データのグループ化』を参照してください。

U. - 表内の行を更新する

表の既存の行にある 1 つまたは複数の値を更新するためには、変更する列のそれぞれに、新規の値を付けた演算子 U. を書き込みます。U. を使用する例示表は、複数の行をもつことができます。ただし、すべての行は U. 演算子を含んでいなければなりません。他の列の値により、変更する行 (1 つまたは複数) が識別されます。

ユーザーは、作成した表の中の行、または他のユーザーが作成した表のコピーの中の行を更新できます。(表を作成、またはコピーするためには許可が必要です。) たとえば、Q.STAFF サンプル表をコピーするためには、DISPLAY Q.STAFF を入力します。

U.

Q.STAFF が表示されたとき、SAVE DATA AS PERS を入力します。 U. を使用する例では、ユーザーが表を作成し (またはコピーし)、これを PERS と呼ぶものとします。

次の照会は、従業員 250 と 330 に関して PERS 表を更新します。これは JOB 列のデータを SALES に変更し、給与を 15% だけ増加します。

PERS	ID	JOB	SALARY	SALARY
	250	U. SALES	_S1	U. _S1*1.15
	330	U. SALES	_S2	U. _S2*1.15

PERS 表の変更された行を見るためには、DISPLAY PERS を入力します。更新された PERS 表は、次のようになります。

ID	NAME	JOB	SALARY
250	WHEELER	SALES	16629.00
330	BURKE	SALES	12636.00

QBE 更新照会で日付と時刻の値を更新するためには、その値を単一引用符で囲んでください。たとえば、次のようにします。

MY.INTERVIEW	INTDATE	STARTTIME	MANAGER
	U. '1987-04-04'	U. '14.22.00'	270

U. の規則

- 定数をもつ列、または同じ行の他の列からの値をもつ列だけを更新できる。
- 行の列は、同じ表の中の他の行の列からは更新することができない。
- ある行が同じ表の中の他の行に依存する場合は、その行を更新できない。

UNQ. - 重複行を除去する

UNQ. は重複行を照会結果から除去します。例示表に P. 行が 2 つ以上含まれている場合は、QMF はデフォルトによって重複行を照会結果から削除します。ただし、表に P. 行が 1 つしかなく、重複行が生じないようにする場合は、UNQ. を P. 演算子をもつ行の表名の下に使用してください。

以下の照会を実行すると、

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

QMF によって以下の結果が作成されます。

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

USER - ユーザー ID と等しい値をもつ行を表示する

NAME 列 (またはユーザー識別 (ユーザー ID) 番号を含む任意の列) に USER を入れて照会を実行すると、ユーザー ID は、照会の条件として USER のワードと置き換えられます。これによって、照会を他のユーザーと共用でき、他のユーザーは変更なしで照会を実行できます。QMF によって、他のユーザーのユーザー ID は、自動的に USER キーワードに置き換えられます。(USER の前には、& は付いていません。)

たとえば、照会を月に一度実行して (Q.STAFF 表を使用して)、現在日までの歩合を調べるとします。また、他のユーザーも同じ情報を調べていることが分かったとします。次のような照会を作成すると、照会を他のユーザーと共用できます。

Q.STAFF	NAME	COMM
	USER	P.

+、-、*、/ の計算値

QBE 照会は、すでに表にあるデータだけではなく、そのデータを使用した計算結果も表示できます。

$_S/12$ は、式の一例です。これは、SALARY を 12 で割った結果を意味します。式は、以下の演算記号を使用して作成できます。

記号	演算
+	加算
-	減算
*	乗算
/	除算

計算値

式の中で、列見出し (RATE*HOURS)、定数 (RATE*1.07)、および列関数 (AVG.(S)/2) を使用できます。

報告書の計算値の列名は、使用する DB2 Server の版 (VSE、VM、または DB2) によって異なります。たとえば、次のような表示があります。

- 1、2、または 3
- COL1、COL2、または COL3
- EXPRESSION 1、EXPRESSION 2、または EXPRESSION 3
- AVG(EXPRESSION 2)

本書に記載されている例は DB2 Server (VSE または VM 版) を使用して作成されたものです。計算値の列見出しには、EXPRESSION という用語が表示されます。

式の列

式の値を含む列をもつ報告書を作成できます。これを行うには、次の照会に示すように、式を無名列に入れます。

部門 20 に属する従業員の合計所得額を表示するためには、無名列に S + C と入れます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	SALARY	COMM	
	P.	P.	20	<u>S</u>	<u>C</u>	P. <u>S</u> + <u>C</u>

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	EXPRESSION 1
10	SANDERS	-
20	PERNAL	18783.70
80	JAMES	13632.50
190	SNEIDER	14379.25

従業員 10 の SALARY+COMM の値が NULL になっているのは、COMM の値が NULL であり、NULL を使用した計算結果が NULL であるためです。

部門 38 に属する全従業員と、その月給についての報告書を作成できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	DEPT	NAME	SALARY
	P.38	P.	_S P._S/12

QMF によって以下の報告書が作成されます。

DEPT	NAME	EXPRESSION 1
38	MARENGHI	1458.895833333
38	O'BRIEN	1500.500000000
38	QUIGLEY	1400.691666666
38	NAUGHTON	1079.562500000
38	ABRAHAMS	1000.812500000

=、≠、>、< の等号および不等号

等号または不等号に基づく条件を満足する行を選択するためには、その条件を該当する列の下に書き込みます。

勤続年数が 10 年またはそれ以上の全従業員に関する報告書を表示できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P. >=10		

QMF によって以下の報告書が作成されます。

ID	NAME	YEARS
50	HANES	10
210	LU	10
260	JONES	12
290	QUILL	10
310	GRAHAM	13

演算子がこのように指定されないと、等号が演算子となります。次のような照会を作成すると、すべての管理者を含む報告書を作成できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.		MGR			

等号および不等号

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
      ID  NAME
-----  -----
      10  SANDERS
      30  MARENGHI
      50  HANES
     100  PLOTZ
     140  FRAYE
     160  MOLINARE
     210  LU
     240  DANIELS
     260  JONES
     270  LEA
     290  QUILL
```

アルファベット順で SMITH 以降の人をすべて含む報告書を表示できます。

以下の照会を実行すると、

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. >SMITH	A0.				

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
      ID  NAME
-----  -----
     190  SNEIDER
     250  WHEELER
     150  WILLIAMS
     280  WILSON
     130  YAMAGUCHI
```

QBE 練習問題と解答

以下の練習問題の解答は、355 ページの『練習問題の解答』を見てください。

練習問題

練習問題 1 から 4 までは、Q.STAFF 表を使用します。

練習問題 1

1. 部門 84 に属する全従業員の従業員名と職務のリストを作成する照会を書いてください。
2. ステップ 1 で照会が正常に実行したら、「照会」ファンクション・キーを使用して照会を表示パネルに戻してください。この照会を変更して、部門 51 に属する全従業員の従業員番号、従業員名、勤続年数、および給与のリストを作成してください。

3. 前の照会を変更して、部門 51 に属する従業員のすべての列を表示してください。
4. YEARS 列にデータが入っていない従業員について、それぞれの従業員識別番号、名前、部門、および勤続年数を含めた報告書を作成してください。
5. 勤続年数が 10 年以上の全従業員について、それぞれの従業員識別番号、名前、職務、および勤続年数を表示するリストを作成する照会を書いてください。勤続年数が丁度 10 年の方がリストにのっていますか？
6. 行に歩合額が入っている管理者全員の名前と歩合を含む報告書を作成してください。

練習問題 2

1. それぞれの事務職の名前、部門、および勤続年数を含む報告書を作成してください。報告書は、従業員名をアルファベット順の昇順で配列してください。
2. すべての事務職の名前、部門、および勤続年数を含む報告書を作成してください。部門番号を昇順とし、各部門内では、勤続年数を昇順としてください。
3. すべての事務職の従業員番号、従業員名、および勤続年数を表示するリストを作成する照会を書いて下さい。報告書は、最も勤続年数が長い事務職が最初になるように、勤続年数別に配列してください。
4. ステップ 3 を変更し、報告書を勤続年数別の降順で再配列すると同時に、勤続年数が同じ場合は、それぞれ部門番号別の昇順で配列してください。報告書に部門番号も含めてください。
5. 名前に英字の Z が含まれている、それぞれの従業員を含む報告書を作成してください。
6. 名前が S で始まる各従業員を含む報告書を作成してください。
7. 名前の 3 番目の文字が A である、それぞれの従業員を含む報告書を作成してください。

練習問題 3

1. 給与が \$18,000 より大であるか、あるいは歩合が \$1,000 を超えているすべての従業員について、その名前、給与、および歩合を含む報告書を作成してください。
2. 勤続年数の列または歩合の列にデータが入っていない従業員全員をリストする報告書を作成してください。従業員の名前、勤続年数、および歩合を表示してください。(ヒント : QBE で NULL 値の比較を行うときは、等号 (=) または不等号 (\neq) を使用することを思い出してください。)
3. \$20,000 から \$21,000 までの範囲の給与を得ている従業員すべての従業員番号、名前、および給与を表示するリストを作成する照会を書いてください。給与が丁度 \$20,000 または \$21,000 の従業員がリストにありましたか？
 - リストにある場合は、どうすればそれを除外できますか？
 - リストにない場合は、どうすればそれを含めることができますか？

練習問題

- 勤続年数は 10 年未満であり、少なくとも \$20,000 の給与を得ているすべての管理職をリストする報告書を作成してください。名前、職務タイトル、勤続年数、および給与を表示してください。
- 勤続年数が 10 年未満であり、かつ \$20,000 以上の給与または \$1,000 以上の歩合を得ている従業員の名前、勤続年数、給与、および歩合を表示してください。

練習問題 4

- 職務が販売である全員の名前、従業員番号、給与、歩合、および合計所得額 (給与と歩合の合計) を作成する照会を書いてください。
- 職務が販売で、合計所得額が \$17,500 未満である人の名前、従業員番号、給与、歩合、および合計所得額を作成する照会を書いてください。
- それぞれの販売員の名前と、歩合は給与に対するパーセントでリストする報告書を作成してください。(たとえば、販売員の給与が \$20,000 で、歩合が \$2,000 であれば、歩合は 10 パーセントです。) 報告書を、歩合のパーセント別の降順で配列してください。
- ステップ 3 を変更して、歩合のパーセントが合計収入を基として (給与と歩合の合計 = 100%) 表されるようにしてください。

練習問題 5

- Q.STAFF 表と Q.ORG 表の両方を利用する照会を書いてください (DRAW Q.STAFF および DRAW Q.ORG)。それぞれの部門の名前、場所、および管理者の名前を含む報告書を作成してください。
- ステップ 1 を変更して、東部地区の部門だけをリストしてください。
- ステップ 2 を変更して、東部地区で、勤続年数が 10 年以上の管理者全員をリストしてください。それぞれの管理者について、部門名、場所、および管理者の名前をリストしてください。

練習問題 6

- Q.STAFF 表のコピーを作成し、それに MYTABLE と名前を付けてください。
- MYTABLE を更新する照会を作成してください。部門 66 の管理者の名前を RAMOTH に、勤続年数を 7 に、さらに給与を \$18,238.50 に変更してください。行を更新した後で、その行を検索する照会を作成してください。
- MYTABLE の給与を 10% だけ昇給させる照会を作成してください。事務職の行をすべて検索してください。MYTABLE は Q.STAFF と同じデータから始まっているので、YEARS と SALARY を 289 ページの『第 17 章 QMF サンプル表』の Q.STAFF 表に対してランダムにチェックし、該当者が昇給を受けたかを確認してください。
- 新規の行を MYTABLE に挿入してください。新規の従業員の情報は次のようになっています。


```

ID       = 275
NAME     = ROGERS
DEPT     = 66
JOB      = SALES
YEARS    = NULL
SALARY   = $14,000.00
COMM     = NULL

```

行の挿入を終えたら、それを表示する照会を書いて実行してください。

5. 部門 66 の販売員の行を MYTABLE から削除してください。

練習問題の解答

注: 解答は最小限の列を示しています。ユーザーの解答では未使用の列を含んでいても、ここでは削除されている場合があります。

練習問題 1 の解答

- 1.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB
	P.	84	P.

```

NAME      JOB
-----
QUILL     MGR
DAVIS     SALES
EDWARDS   SALES
GAFNEY    CLERK

```

- 2.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS	SALARY
	P.	P.	51	P.	P.

```

      ID  NAME      YEARS      SALARY
-----
140  FRAYE        6      21150.00
150  WILLIAMS     6      19456.50
220  SMITH         7      17654.50
230  LUNDQUIST     3      13369.80
250  WHEELER       6      14460.00

```

- 3.

練習問題

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.			51				

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30

4.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS
	P.	P.	P.	P.NULL

ID	NAME	DEPT	YEARS
60	QUIGLEY	38	-
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-

5.

Q.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	P.	P.>=10

ID	NAME	JOB	YEARS
50	HANES	MGR	10
210	LU	MGR	10
260	JONES	MGR	12
290	QUILL	MGR	10
310	GRAHAM	SALES	13

6.

Q.STAFF	NAME	JOB	COMM
	P.	MGR	P. ≠NULL

NAME COMM

注: これは正しい結果です。空のセットになっています。管理職はだれも、歩合を受けていないので、COMM 列にはデータが入っていません。

練習問題 2 の解答

1.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P. A0.	P.	CLERK	P.

NAME	DEPT	YEARS
ABRAHAMS	38	3
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5
JAMES	20	-
KERMISCH	15	4
LUNDQUIST	51	3
NAUGHTON	38	-
NGAN	15	5
SCOUTTEN	42	-
SNEIDER	20	8
WHEELER	51	6
YAMAGUCHI	42	6

2.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	P. A0(1).	CLERK	P. A0(2).

NAME	DEPT	YEARS
KERMISCH	15	4
NGAN	15	5
SNEIDER	20	8
JAMES	20	-
ABRAHAMS	38	3
NAUGHTON	38	-
YAMAGUCHI	42	6
SCOUTTEN	42	-

練習問題

LUNDQUIST	51	3
WHEELER	51	6
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5

3.

Q.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	CLERK	P. DO.

ID	NAME	YEARS
80	JAMES	-
200	SCOUTTEN	-
120	NAUGHTON	-
190	SNEIDER	8
130	YAMAGUCHI	6
250	WHEELER	6
350	GAFNEY	5
110	NGAN	5
170	KERMISCH	4
230	LUNDQUIST	3
180	ABRAHAMS	3
330	BURKE	1

注:

1. ヌルの年数は、降順が指定されていると、最上部に分類されます。
2. 名前の順序はフィールド別の配列内で変化する場合があります。たとえば、Scoutten が James の前にリストされることがありますが、これは共に年数がヌルであるためです。

4.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	P.	P. A0(2).	CLERK	P. DO(1).

ID	NAME	DEPT	YEARS
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-
190	SNEIDER	20	8
130	YAMAGUCHI	42	6
250	WHEELER	51	6
110	NGAN	15	5
350	GAFNEY	84	5

170	KERMISCH	15	4
180	ABRAHAMS	38	3
230	LUNDQUIST	51	3
330	BURKE	66	1

5.

```

Q.STAFF | NAME |
-----+-----|
      | P. LIKE '@(#)' |

```

```

NAME
-----
KOONITZ
PLOTZ
GONZALES

```

6.

```

Q.STAFF | NAME |
-----+-----|
      | P. LIKE 'S%' |

```

```

NAME
-----
SANDERS
SNEIDER
SCOUTTEN
SMITH

```

7.

```

Q.STAFF | NAME |
-----+-----|
      | P. LIKE ' _A%' |

```

```

NAME
-----
NGAN
FRAYE
LEA
GRAHAM

```

練習問題 3 の解答

1.

練習問題

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
	P.	P. _S	P. _C

CONDITIONS
_S > 18000 OR _C > 1000

NAME	SALARY	COMM
SANDERS	18357.50	-
PERNAL	18171.25	612.45
O'BRIEN	18006.00	846.55
HANES	20659.80	-
ROTHMAN	16502.83	1152.00
KOONITZ	18001.75	1386.70
PLOTZ	18352.80	-
FRAYE	21150.00	-
WILLIAMS	19456.50	637.65
MOLINARE	22959.20	-
LU	20010.00	-
DANIELS	19260.25	-
JONES	21234.00	-
LEA	18555.50	-
WILSON	18674.50	811.50
QUILL	19818.00	-
GRAHAM	21000.00	200.30
EDWARDS	17844.00	1285.00

2.

Q.STAFF	NAME	YEARS	COMM
	P.	P. _Y	P. _C

CONDITIONS
_Y = NULL OR _C = NULL

NAME	YEARS	COMM
SANDERS	7	-
MARENGHI	5	-
HANES	10	-
QUIGLEY	-	650.25
JAMES	-	128.20
PLOTZ	7	-
NAUGHTON	-	180.00
FRAYE	6	-
MOLINARE	7	-

SCOUTTEN	-	84.20
LU	10	-
DANIELS	5	-
JONES	12	-
LEA	9	-
QUILL	10	-

3.

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY
	P.	P.	P. _S

Exclusive BETWEEN:	Inclusive BETWEEN:
---------------------------	---------------------------

CONDITIONS	CONDITIONS
_S > 20000 AND _S < 21000	_S >= 20000 AND _S <= 21000
OR	OR
CONDITIONS	CONDITIONS
_S BT 20001 AND 20999	_S BETWEEN 20000 AND 21000

ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80	50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00	210	LU	20010.00

4.

Q.STAFF	NAME	JOB	YEARS	SALARY
	P.	P. =MGR	P. <10	P. >=20000

NAME	JOB	YEARS	SALARY
FRAYE	MGR	6	21150.00
MOLINARE	MGR	7	22959.20

5.

練習問題

Q.STAFF	NAME	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. <10	P. _S	P. _C

CONDITIONS
_S > 20000 OR _C > 1000

NAME	YEARS	SALARY	COMM
ROTHMAN	7	16502.83	1152.00
KOONITZ	6	18001.75	1386.70
FRAYE	6	21150.00	-
MOLINARE	7	22959.20	-
EDWARDS	7	17844.00	1285.00

練習問題 4 の解答

1.

Q.STAFF	NAME	ID	JOB	SALARY	COMM	
	P.	P.	SALES	P. _S	P. _C	P. _S+_C

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	40	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
ROTHMAN	70	16502.83	1152.00	17654.83
KOONITZ	90	18001.75	1386.70	19388.45
WILLIAMS	150	19456.50	637.65	20094.15
SMITH	220	17654.50	992.80	18647.30
WILSON	280	18674.50	811.50	19486.00
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60
GRAHAM	310	21000.00	200.30	21200.30
GONZALES	320	16858.20	844.00	17702.20
EDWARDS	340	17844.00	1285.00	19129.00

2.

Q.STAFF	NAME	ID	JOB	SALARY	COMM	
	P.	P.	SALES	P. _S	P. _C	P. _S+_C
CONDITIONS						
(_S + _C) < 17500						

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60

3.

Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM	
	P.	SALES	_S	_C	P. DO. 100*(_C/_S)

NAME	EXPRESSION 1
KOONITZ	7.70313900
EDWARDS	7.20130000
ROTHMAN	6.98062000
SMITH	5.62349500
DAVIS	5.21595600
GONZALES	5.00646500
O'BRIEN	4.70148800
WILSON	4.34549700
QUIGLEY	3.86862400
PERNAL	3.37043400
WILLIAMS	3.27731000
GRAHAM	0.95380900

上記の代わりに次を使用することもできます。

Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM	
	P.	SALES	_S	_C	P. DO. (100*_C)/_S

NAME	EXPRESSION 1
EDWARDS	7
KOONITZ	7
ROTHMAN	6
GONZALES	5
DAVIS	5

練習問題

SMITH	5
O'BRIEN	4
WILSON	4
PERNAL	3
QUIGLEY	3
WILLIAMS	3
GRAHAM	0

計算した比率の精度がどうなったかに注意してください。この切り捨ては、行が分類されるときの順序にも影響します。

4.

Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM
	P.	SALES	_S	_C
				P. DO. 100*(_C/(_S+_C))

NAME	EXPRESSION 1
KOONITZ	7.15219600
EDWARDS	6.71754900
ROTHMAN	6.52512600
SMITH	5.32409500
DAVIS	4.95738100
GONZALES	4.76776800
O'BRIEN	4.49037300
WILSON	4.16452800
QUIGLEY	3.72453600
PERNAL	3.26053900
WILLIAMS	3.17331100
GRAHAM	0.94479700

練習問題 5 の解答

1.

Q.STAFF	ID	NAME
	_MID	_MNM

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION
	P.	_MID	P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

GREAT LAKES	CHICAGO	PLOTZ
PLAINS	DALLAS	FRAYE
HEAD OFFICE	NEW YORK	MOLINARE
PACIFIC	SAN FRANCISCO	LEA
MOUNTAIN	DENVER	QUILL

2.

Q.STAFF	ID	NAME			
	_MID	_MNM			

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION	
	P.	_MID	EASTERN	P.	P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

3.

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS		
	_MID	_MNM	>=10		

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION	
	P.	_MID	EASTERN	P.	P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

練習問題 6 の解答

1. Q.STAFF を MYTABLE としてコピーするためには、以下を入力します。

```

DISPLAY Q.STAFF
SAVE DATA AS MYTABLE

```

2.

練習問題

MYTABLE	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY
	U.RAMOTH	66	MGR	U. 7	U.18238.50

前のステップを実行した後 :

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.		RAMOTH					

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
270	RAMOTH	66	MGR	7	18238.50	-

3.

MYTABLE	JOB	YEARS	SALARY	SALARY
	CLERK	> 5	_S	U. _S * 1.1

行を検索して結果を調べる場合 :

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				CLERK			

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	11556.49	75.60
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	CLERK	8	15678.02	126.50
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	15906.00	513.30
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00

4.

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	275	ROGERS	66	SALES	NULL	14000	NULL

14000 の代わりに 14000.00 を使用することはできますが、14,000 または 14,000.00 は使用できません (コンマは有効な数値入力文字ではありません)。

次の照会を使用すると、行を検索できます。

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.	275						

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
275	ROGERS	66	SALES	-	14000.00	-

5.

MYTABLE	DEPT	JOB
D.	66	SALES

付録 B. 特定のサポートを必要とする QMF 機能

表 16. 以下の機能は、データベース管理システムの特定のサポートを必要とします。

サポートされる機能	DB2 UDB (z/OS 版)	ワークステーション・データベース・サーバー	DB2 Server (VSE または VM 版)
照会ステートメントの長さ	32,765	32,765	8,192
SELECT ステートメントの列の数	750	255	255
単精度浮動小数点数のインポート	X		X
LIKE ステートメントでの長フィールド	X		X
データベース同義語	X		X
表または視点のデータベース別名	X	X	
「表エディター」で利用可能な SAVE=IMMEDIATE オプション (CURSOR HOLD のサポート)	X	X	
分散作業単位 (3 部分名)	X		
リモート作業単位	X	X	VSE では、第 3 版リリース 4 が必要

CICS で利用できない QMF 機能

以下の QMF および QMF 関連機能は CICS-VSE または CICS-z/OS 環境では使用できません。

- コマンド・インターフェース
- EDIT PROC
- EDIT QUERY
- 文書インターフェース
- BATCH アプリケーション
- トランザクションの取り消し
- EXTRACT
- ISPF
- DPRE
- 報告書計算
- 外部変数

特定のサポートを必要とする QMF 機能

- LAYOUT アプリケーション
- 条件付き書式設定
- 列定義
- ロジックを持つプロシージャ

付録 C. DB2 QMF ハイパフォーマンス・オプション

DB2 QMF 高性能オプション (HPO) は QMF の機能として、次の 2 つのコンポーネントから構成され、別々に注文できます。

- QMF HPO/マネージャー
- QMF HPO/コンパイラー

この付録では、QMF HPO の構成要素について概要を説明します。

DB2 QMF HPO の詳細については、*DB2 QMF High Performance Option User's Guide* を参照してください。また、IBM 担当員に問い合わせすることもできます。米国内では 1-800-879-2755 に電話してください。

QMF HPO/マネージャー

QMF HPO/マネージャーは、QMF の照会を分析するためのプリエンティブ管理プログラムをはじめとする管理機能およびオブジェクト管理機能を向上させる一群の機能から構成されています。この管理機能を使用して、『オンデマンド』の情報の送達時に、実動アプリケーションを保護する制御機能を設定できます。また、管理用として、時刻、曜日、フェッチする行の最大数、SQL 動詞および QMF コマンドの使用の許可と不許可などを設定するためのパラメーターや、QMF コマンドと SQL ステートメントの使用状況に基づいて資源使用量を制御するためのパラメーターなどが数多く用意されています。

QMF HPO/コンパイラー

QMF HPO/コンパイラーを使用すると、照会および報告書を、効率のよい OS/VS COBOL または COBOL II のプログラムまたはストアード・プロシージャーに変換できます。これにより、以下のものが削減されます。

- CPU の使用量
- DB2 カタログのコンテンション
- DB2 最適化プログラムのオーバーヘッド
- セキュリティ関係の問題。理由は、変換されたプログラムは、動的な構造化プログラミング言語 (SQL) の代わりに静的な SQL を使用するためです。

付録 D. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービス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 は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

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

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとしません。

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
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003
U.S.A.

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

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

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

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

AIX	iSeries
C/370	MVS
CICS	OS/390
COBOL/370	Parallel Sysplex
DataJoiner	PL/I
DB2	QMF
DB2 Information Integrator	RACF
DB2 Universal Database	S/390
Distributed Relational Database Architecture	SQL/DS
DRDA	VM/ESA
GDDM	VSE/ESA
IBM	VTAM
IBMLink	WebSphere
IMS	z/OS
	zSeries

Java、またはすべての Java ベースの商標およびロゴ、および Solaris は、米国、およびその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、The Open Group がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

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

用語および頭字語の用語集

この用語集は、QMF ライブラリーの中で使用されている用語を定義したものです。

[ア行]

値 (value). 表において、行と列を割り当てられているデータ要素。

宛先管理テーブル (Destination Control Table (DCT)). CICS® において、各一時データ待ち行列の定義を含む表。

アプリケーション (application). QMF ユーザーが作成するプログラムであり、QMF ライセンス・プログラムを変更せずに QMF の機能を拡張するプログラム。QMF セッションから開始するには、QMF プロシージャの RUN コマンド、インストール先定義コマンド、あるいは EXEC または CLIST を呼び出す、それぞれに対応した CMS または TSO コマンドを発行する。

アプリケーション・サーバー (application server). アプリケーション・リクエスターからの要求の目標。(1) アプリケーション・プロセスが接続されるローカルまたはリモート・データベース・マネージャー。アプリケーション・サーバーは、要求されたデータが含まれているシステムで実行される。(2) DRDA® において、アプリケーション・リクエスターからの要求の目標。DB2 UDB (OS/390 版)® で、アプリケーション・サーバーは、完全な DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムの部分である。

DB2 (VM/VSE 版) では、アプリケーション・サーバーは DB2 (VM/VSE 版) データベース・マシンの部分である。

アプリケーション・サポート・コマンド (application-support command). QMF コマンドの 1 つであり、アプリケーション・プログラムと QMF 間で情報を交換するために、アプリケーション・プログラム内で使用される。このコマンドには、INTERACT、MESSAGE、STATE、および QMF がある。

アプリケーション・リクエスター (application requester). (1) アプリケーション・プロセスからデータベース要求を受け入れ、これをアプリケーション・サーバーに渡す機能。(2) DRDA において、リモート・リレーショナル・データベース管理システムへの要求のソース。

アプリケーション・リクエスターは、分散接続の QMF 終端を扱う DBMS コードである。QMF が接続するローカル DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムは、QMF に対するアプリケーション・リクエスターとして知られる。DB2 UDB (OS/390 版) のアプリケーション・リクエスターはローカル・データベース・マネージャー内にインストールされるからである。したがって、DB2 UDB (OS/390 版) サブシステム全体 (データを含む) がアプリケーション・リクエスターに関連するが、SQL ステートメントは現在場所で処理される。このサブシステムは、ローカル DB2 UDB (OS/390 版) と呼ばれる。

DB2 (VM/VSE 版) では、アプリケーション・リクエスターは QMF と同じ仮想計算機で実行される。つまり、どのデータベースも本来は DB2 (VM/VSE 版) のアプリケーション・リクエスターに関連付けられていない。

用語集

異種 (unlike). 2 つ以上の異なる IBM® 操作環境を示す。たとえば、DB2 (VM/VSE 版) と DB2 UDB (OS/390 版) との間の分散は、異種分散である。同種 と対比。

異常終了 (abend). タスクの異常終了。

一時記憶 (temporary storage). 現在使用している、照会、書式、プロシージャー、プロファイル、報告書、図表、およびデータ・オブジェクトを保管する区域。データ・オブジェクト以外はすべて表示できる。

一時記憶待ち行列 (temporary storage queue). CICS において、QMF とアプリケーションまたはシステム・サービスとの間で、オブジェクトの転送のために使用される一時記憶。

一時データ待ち行列 (transient data queue). CICS において、宛先管理テーブル (DCT) で定義されている名前の記憶域。オブジェクトは、後続の内部処理または外部処理のために、ここに保管される。

インストール先定義形式 (installation-defined format). 日付 / 時刻形式。LOCAL 形式とも呼ばれ、インストール先で定義 (または作成) される。

インストール先定義コマンド (installation-defined command). インストール先で作成されたコマンド。QMF は、このコマンドを QMF のコマンドの 1 つとして、またはコマンドの組み合わせとして処理する。

ウィンドウ (window). パネルの全部または一部が表示される画面の長方形の部分。ウィンドウは、画面のサイズ以下に小さくできる。

永続記憶装置 (permanent storage). すべての表および QMF オブジェクトが保管されているデータベース。

オブジェクト (object). QMF 照会、書式、プロシージャー、プロファイル、報告書、図表、データ、または表。報告書、図表、およびデータ・オブジェクトは、一時記憶にだけに存在し、データベースに保管できない。表オブジェクトは、データベースにだけ存在する。

オブジェクト名 (object name). QMF ユーザー所有のオブジェクトを識別する文字ストリング。文字ストリングは最大長が 18 バイトで、英字で始まらなければならない。用語『オブジェクト名』には、『所有者名』 接頭部は含まれない。ユーザーは、許可された場合にだけ、他のユーザーのオブジェクトにアクセスできる。

オブジェクト・パネル (object panel). 1 つの QMF コマンドの実行後で、別の QMF コマンドの実行前に、オンラインで表示される QMF パネル。そのようなパネルには、ホーム・パネル、報告書パネル、図表パネル、および QMF オブジェクトを表示するすべてのパネルが含まれる。リスト・パネル、ヘルプ・パネル、プロンプト・パネル、および状況表示パネルは含まれない。

折り返し (wrapping). 『列の折り返し (column wrapping)』および『行の折り返し (line wrapping)』を参照。

オンライン実行 (online execution). オブジェクト・パネルからのコマンドの実行、またはファンクション・キーを押すことによるコマンドの実行。

[力行]

会話 (conversation). LU 6.2 セッション上で 2 つのプログラム間の論理結合をすると、一方でトランザクションを処理しながら、他方で相互に通信することができる。

拡張仮想記憶 (Virtual Storage Extended). ディスク・オペレーティング・システム/仮想記憶の拡張版であるオペレーティング・システム。VSE は、以下から構成される。(1) VSE/拡張機能サポートと (2) IBM 提供およびユーザー作成のプログラム。これらは、ユーザーのデータ処理ニーズとの適合が要求される。VSE および、これが制御するハードウェアは、完全なコンピューター・システムを構成する。

拡張構文 (extended syntax). QMF 呼び出し可能インターフェースによって使用される QMF コマンド構文。この構文で定義するのは、呼び出し可能インターフェースのアプリケーションによって獲得され、QMF と共用される記憶域に保管される変数である。

拡張対等通信ネットワーク機能 (Advanced Peer-to-Peer Networking)®. 分散ネットワークおよびセッション制御アーキテクチャーで、これによりネットワーク化された各コンピューターが等しく動的に通信できる。拡張プログラム間通信機能 (Advanced Program-to-Program Communication (APPC)) と比較。SNA 同期データ・リンク制御 LU 6.2 プロトコルの具体化で、相互接続した複数システムが通信でき、プログラムの処理を共用できる。

拡張プログラム間通信機能 (Advanced Program-to-Program Communication (APPC)). SNA 同期データ・リンク制御 LU 6.2 プロトコルの具体化で、相互接続した複数システムが通信でき、プログラムの処理を共用できる。

確認域 (echo area). 指示照会を作成する「指示照会基本パネル」の部分。

画面 (screen). ユーザーに情報を表示する表示装置の物理的な表示面。

キーワード・パラメーター (keyword parameter). QMF コマンドの 1 要素。キーワードと割り当て値で構成される。

期間 (duration). 時間の量であり、数値の後に次の 7 つのキーワードの 1 つを続けて表す。すなわち、YEARS、MONTHS、DAYS、HOURS、MINUTES、SECONDS、MICROSECONDS。

基本 QMF 環境 (base QMF environment). QMF の英語環境であり、QMF のインストール時に設定される。他の言語環境は、インストール後に設定される。

基本 QMF セッション (primary QMF session). QMF の外部から開始される対話式セッション。このセッションの中で、他のセッションを開始するときは、INTERACT コマンドを使用する。

基本パネル (primary panel). ユーザーの照会を含む「指示照会」の主パネル。

行 (row). 表データの水平方向の集合。

行演算子域 (row operator area). QBE ターゲット表または例示表の最左端の列。

用語集

行の折り返し (line wrapping). 報告書内の表の行が複数行を占めることができるようにする形式設定。列名の行と列値の各行が、報告書の行の長さによって要求された行数に分割される。

区域分離記号 (area separator). 表示される報告書の固定域と残りの区域とを分離するバリア。

組み込み関数 (built-in function). スカラー関数または列関数の総称。『機能』としても働く。

クライアント (client). サーバーから共用サービスを受ける機能単位。

グループ分けされた行 (grouped row). QBE ターゲット表または例示表のデータ行であり、G. または組み込み関数のいずれかで合計される。

グローバル変数 (global variable). 一度セットすると、1 つの QMF セッションのすべてに使用できる変数。グローバル変数はプロシージャ、照会、または書式で使用できる。実行時変数と対比。

ゲートウェイ (gateway). 異なるネットワーク体系の 2 つのコンピューター・ネットワークを接続する機能単位。ゲートウェイは、ブリッジ (同一または類似のアーキテクチャーでネットワークまたはシステムを接続する) とは異なり、異なるアーキテクチャーのネットワークまたはシステムを接続する。

計算変数 (calculation variable). CALCid は、書式用の特殊変数であり、そこにはユーザー定義の計算された値が入る。CALCid は FORM.CALC パネルで定義される。

結合 (join). リレーショナル操作の 1 つであり、同じデータ・タイプの値を含む列の突き合わせに基づいて、2 つ以上の表からデータを検索できる。

現行オブジェクト (current object). 一時記憶域にあって、現在表示されているオブジェクト。保管オブジェクト (saved object) と対比。

現在場所 (current location). QMF セッションが現在接続されているアプリケーション・サーバー。CONNECT などの接続タイプのステートメント (これらはアプリケーション・リクエスターによって処理される) を除いて、すべての SQL ステートメントは、このサーバーで処理される。QMF を初期化する場合、現在場所は DSQSDBNM 始動プログラム・パラメーターによって指示される。(そのパラメーターが指定されない場合は、ローカル DB2 UDB (OS/390 版) サブシステム)

構造化照会言語 (Structured Query Language (SQL)). DB2 UDB (OS/390 版) および DB2 for VSE or VM と通信を行うために使用される言語。記述段階で照会を書き込むために使用される。

顧客情報管理システム (Customer Information Control System (CICS)). IBM ライセンス・プログラムであり、ユーザー作成アプリケーション・プログラムによって並行して処理するために、リモート端末でトランザクションを入力可能にする。これには、データベースの構築、使用、保守の機能が含まれる。

固定域 (fixed area). 固定列を含む報告書の部分。

固定列 (fixed columns). ユーザーが水平方向にスクロールしても、その位置から移動しない報告書の列。複数ページの印刷報告書では、これらの列は各ページの左側で繰り返される。

コマンド同義語 (command synonym). インストール先定義コマンドの動詞または動詞 / オブジェクト部分。ユーザーは、コマンドの代わりにこれを入力し、その後他の必要情報を続ける。

コマンド同義語表 (command synonym table). それぞれの行にインストール先定義コマンドが記述された表。それぞれのユーザーに、これらの表の 1 つを割り当てることができる。

コマンド・インターフェース (command interface). QMF コマンドを実行するためのインターフェース。QMF コマンドは、セッションが活動中の QMF からだけ発行される。呼び出し可能インターフェースと対比。

コミット (commit). データが永続的に変更されるプロセス。コミットされると、データ・ロックは解除され、コミットされたばかりのデータを、他のアプリケーションが使用できるようにする。ロールバック (rollback) も参照。

[サ行]

サーバー (server). 共用サービスをネットワークを介してワークステーションに提供する機能単位。

作業単位 (unit of work). (1) アプリケーション・プロセス内の回復可能な操作順序。いつでも、アプリケーション・プロセスは、単一の作業単位であるが、アプリケーション・プロセスが使用されている間には、コミット操作またはロールバック操作の結果として多くの作業単位を含む場合がある。(2) DRDA において、データベース・マネージャーが単一のエンティティとして扱う一連の SQL コマンド。データベース・マネージャーは、すべてのデータ変更が作業単位時に実施されたか、あるいは何も実施されなかったかを検査して、データの整合性を保証する。

索引 (index). 表にあるレコードの位置に関するデータの集合であり、所定のキーを指定すると、迅速にレコードにアクセスできる。

サブストリング (substring). スtringの一部であり、SUBSTR 関数で開始位置と長さを指定する。

サンプル表 (sample tables). QMF と共に出荷される表。サンプル表のデータを使用すると、QMF を初めて体験するユーザーのプロダクト学習に役立ちます。

時刻 (time). その日の時刻を時、分、必要に応じて秒 (2 または 3 部分値) で指定する。

指示照会 (Prompted Query). 1 組のダイアログ・パネルに対するユーザーの応答に従って作成される照会。

システム・ネットワーク体系 (Systems Network Architecture). 論理構造、書式、プロトコル、および操作プロシージャについての記述であり、ネットワークの構成および操作を介し、またこれらを制御して情報単位を転送する。

システム・ログ (System Log (SYSLOG)). オペレーターとの間で発生する、ジョブ関連情報、操作上のデータ、通常でないオカレンスの記述、コマンド、およびメッセージが保管されるデータ・セットまたはファイル。

用語集

実行時変数 (run-time variable). プロシージャまたは照会の変数であり、プロシージャまたは照会の実行時にユーザーがその値を指定する。実行時変数の値は、現行のプロシージャまたは照会でしか使用できない。グローバル変数 (global variable) と対比。

視点 (view). 1 つまたは複数の表にあるデータの代替表示。視点には、その視点の定義の基礎となる 1 つまたは複数の表の中のすべての列、または一部の列を含めることができる。(2) 照会用に検索されるデータの範囲を定義するエンティティ。

修飾子 (qualifier). QMF オブジェクトを参照する場合、所有者を識別する名前の部分。TSO データ・セットを参照する場合、名前をピリオドで分離した任意の部分。たとえば、「TCK」、「XYZ」、および「QUERY」は、すべてデータ・セット名「TCK.XYZ.QUERY」の修飾子である。

照会 (query). SQL または QBE ステートメント、もしくはプロンプトから作成されるステートメントであり、データの照会または操作を実施する。保管照会とは、データベースに保管されている SQL 照会、QBE 照会、または指示照会のことである。一時記憶にある照会は、QUERY という名前をもつ。

初期処理プロシージャ (initial procedure). QMF プロシージャの 1 つであり、QMF の呼び出し直後に実行される QMF 開始コマンドの DSQSRUN パラメーターで指定される。

初期設定プログラム (initialization program). QMF プログラム・パラメーターを設定するプログラム。このプログラムは、呼び出し可能インターフェースの DSQSCMD によって指定される。対話式 QMF のデフォルト・プログラムは DSQSCMD n である。ここで、 n は統轄言語の修飾子である (英語の場合は 'E')。

書式 (form). オブジェクトの 1 つで、報告書または図表の、印刷あるいは表示のための仕様が含まれている。一時記憶域にある書式は、FORM という名前をもつ。

ジョブ制御 (job control). VSE において、記憶域に呼び出されたプログラムであり、各ジョブまたはジョブ・ステップを準備し、実行させる。その機能の一部としては以下を行う。I/O 装置に記号名を割り当て、スイッチをプログラム使用に設定し、制御ステートメントをログに記録 (または印刷) し、各ジョブ・ステップの第 1 段階を取り出す。

所有者名 (owner name). 所定のオブジェクトを作成したユーザーの許可 ID。

スカラー (scalar). 列、リテラルの値、または他のスカラーを含む式の中の値。

スカラー関数 (scalar function). 演算の 1 つであり、単一の値を別の値から作成する。関数名の後ろに括弧で囲んだ引き数リストを付けた形式で表す。

スクロール可能域 (scrollable area). 上、下、左、右に移動可能な表示オブジェクトの視点。

図形データ表示管理プログラム (Graphical Data Display Manager (GDDM)). ルーチンのグループであり、ピクチャーが、図形要素に対応する機能ルーチンを介して、プロシージャにしたがって定義および表示できる。

ストリング (string). 1 組の連続した、同様のタイプの項目。たとえば、文字ストリング。

スナップ・ダンプ (SNAP dump). 1 つまたは複数の記憶域の内容の動的ダンプで、異常終了時に QMF が生成する。

図表 (chart). 報告書の情報のグラフィック表示。

スレッド (thread). DB2 UDB (OS/390 版) の構造であり、アプリケーションの接続を記述し、その進行を追跡し、リソース関数処理能力を提供し、さらに DB2 UDB (OS/390 版) リソースとサービスへのアクセス可能性の範囲を決定する。ほとんどの DB2 UDB (OS/390 版) 機能は、スレッド構造のもとで実行される。

セッション (session). ユーザーがログオンしてからログオフするまでの、ユーザーと QMF 間のすべての対話。

接続性 (connectivity). 異なるシステムが互いに通信できるようにする手法。たとえば、DB2 UDB (OS/390 版) アプリケーション・リクエスターと DB2 (VM/VSE 版) アプリケーション・サーバーとの間には接続性があるので、DB2 UDB (OS/390 版) ユーザーは DB2 (VM/VSE 版) のデータベースからデータを要求できる。

線形構文 (linear syntax). QMF のコマンド構文であり、これをあるプログラムまたはプロシージャの 1 ステートメントに入力するか、または QMF コマンド行に入力できる。

線形プロシージャ (linear procedure). REXX 注釈で始まらない プロシージャ。線形プロシージャには、QMF コマンド、注釈、ブランク行、RUN コマンド、置換変数を含むことができる。『ロジックを持つプロシージャ (procedure with logic)』も参照。

関連名 (correlation name). SELECT 照会の FROM 文節で指定された、表名の別名。列名と連結させると、これにより列が属する表を識別できる。

総計関数 (aggregation function). 列中のデータを総計する関数の任意のグループ。書式パネル上で以下の取扱コードを使用して要求する。AVERAGE、CALC、COUNT、FIRST、LAST、MAXIMUM、MINIMUM、STDEV、SUM、CSUM、PCT、CPCT、TPCT、TCPCT。

総計変数 (aggregation variable). FORM.BREAK、FORM.CALC、FORM.DETAIL、または FORM.FINAL パネルのいずれかで使用して報告書の中に入れられる総計機能。作成された報告書には、その値は、切れ目脚注、明細ブロック・テキスト、または最終テキストの一部として出力される。

[夕行]

ターゲット表 (target table). 空の表。この表の中で、例示エレメントを使用して、列を組み合わせ、行を組み合わせ、または報告書に定数値を組み込む。

ダイアログ・パネル (dialog panel). 「指示照会基本パネル」の部分を重ね書きし、照会の作成を援助するダイアログ機能を拡張するパネル。

タイム・スタンプ (timestamp). 日付および時刻、必要に応じてマイクロ秒 (6 または 7 部分値)。

用語集

対話式実行 (interactive execution). QMF コマンドの実行。QMF コマンドの実行時には、ユーザーと QMF との間で行われる必要のあるダイアログが実施される。

対話式スイッチ (interactive switch). 概念上のスイッチであり、オンの場合は、アプリケーション・プログラムで QMF コマンドを対話式に実行できる。

対話式セッション (interactive session). ユーザーと QMF が対話できる任意の QMF セッション。QMF INTERACT コマンドを使用すると、別の対話式セッションによって開始できる。

多重仮想記憶 (Multiple Virtual Storage (MVS)). MVS/ESA™ プロダクトを暗黙指定する。

置換変数 (substitution variable). (1) プロシーチャーまたは照会の変数であり、その値は、グローバル変数または実行時変数のいずれかによって指定される。(2) 書式の変数であり、その値はグローバル変数によって指定される。

データベース (database). 複数のユーザーのオンデマンド・データを受け入れ、保管し、提供するための所定の構造をもつデータの集合。DB2 UDB (OS/390 版) において、表スペースおよび索引スペースを含む作成済みオブジェクト。DB2 (VM/VSE 版) においては、システムによって保守される表、索引、およびサポート情報 (制御情報ならびにデータ回復情報など) の集合のこと。OS/2® において、表、視点、索引などの、情報の集合。

データベース管理システム (database management system (DBMS)). データベースを定義、作成、操作、制御、管理、使用するためのコンピューター・ベースのシステム。データベース管理システムには、データの保全性を保護するためのトランザクション管理およびデータ回復機能もある。

データベース管理者 (database administrator). データベースの内容とデータベースへのアクセスを制御する管理者。

データベース・サーバー (database server). (1) DRDA において、アプリケーション・サーバーから受け取った要求の目標。(2) OS/2 において、そのローカル・データベースのデータベース・サービスをデータベースのクライアントに提供するワークステーション。

データベース・マネージャー (database manager). データベースの作成と保守に使用されるプログラムであり、データベースへのアクセスを必要とするプログラムと通信する。

定位置パラメーター (positional parameter). QMF コマンドの 1 要素であり、コマンド内の決まった位置に指定しなければならない。

デフォルト書式 (default form). 照会を実行する場合、QMF が作成する書式。保管されている書式が照会で使用される場合は、デフォルト書式は作成されない。

同種 (like). 2 つ以上の類似または同一の IBM 操作環境に関すること。たとえば、同種分散は、互換性のあるサーバー属性レベルにある、2 つの DB2 UDB (OS/390 版) 間の分散である。『異種 (unlike)』と対比。

トランザクション (transaction). 「作業単位の開始」から「コミット」または「ロールバック」の間に発生する作業。

トランザクション・プログラム (transaction program). SNA ネットワークでトランザクションを処理するプログラム。2種類のトランザクション・プログラムがある。アプリケーション・トランザクション・プログラムとサービス・トランザクション・プログラムである。

トランザクション・プログラム名 (transaction program name). 名前であり、これにより LU 6.2 会話に参加する各プログラムが認識される。通常、接続の開始プログラムは、他の LU で接続する相手のプログラムの名前を識別する。LU 名と共に使用される場合、ネットワークで特定のトランザクション・プログラムを識別する。

[ナ行]

ヌル (null). ある行のある所定の列に値がない場合に使用される特殊な値。ヌル は、ゼロと同じではない。

ヌル値 (null value). [ヌル](#) を参照。

ネットワーク制御プログラム (Network Control Program (NCP)). IBM ライセンス・プログラムであり、単一ドメイン、マルチドメイン、相互接続ネットワーク機能に対する通信制御装置サポートを提供する。

ノード (node). SNA において、リンクのエンドポイント、またはネットワークの 2 つ以上のリンクに共通の接合部。ノードは、ホスト・プロセッサ、通信制御装置、クラスター制御装置、または端末に分散している。ノードは、経路指定の場合、および他の機能の能力との関係で、さまざまである。

[ハ行]

パートナー論理装置 (partner logical unit). SNA において、セッションのリモート・システム。

バインド (bind). DRDA において、アプリケーション・プログラムでの SQL ステートメントが、アプリケーション・サポート・プロトコル (およびデータベース・サポート・プロトコル) フロー上でデータベース管理システムに識別されるプロセス。バインド時に、プリコンパイラまたはプリプロセッサからの出力は、パッケージと呼ばれる制御構造に変換される。さらに、参照されたデータへのアクセス・パスが選択され、一部の許可検査が実施される。(オプションでは DB2 UDB (OS/390 版) において、出力がアプリケーション・プランとなる場合がある。)

場所 (location). 分散リレーショナル・データベース・システムの特定リレーショナル・データベース管理システム。各 DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムは場所とみなされる。

パッケージ (package). アプリケーション・プログラムの SQL ステートメントがリレーショナル・データベース管理システムに結合される場合に作成される制御構造。データベース管理システムは、この制御構造を使用して、ステートメントの実行時に遭遇する SQL ステートメントを処理する。

バッチ QMF セッション (batch QMF session). 背景で実行する QMF セッション。指定された QMF プロシージャが呼び出されると開始し、そのプロシージャが終了すると終了する。背景 QMF セッション時には、ユーザー対話もパネル表示対話も行なえない。

用語集

パネル (panel). ウィンドウに表示するために情報をグループ化し、特殊に配列したもの。パネルには、情報テキスト、入力フィールド、ユーザーが選択できるオプション、またはこれらの組み合わせを含めることができる。

パラメーター (parameter). QMF コマンドの 1 要素。この用語は、QMF 資料では キーワード・パラメーター または **定位置パラメーター** を示す総称として用いられる。

バリエーション (variation). FORM.DETAIL パネルに指定するデータの書式設定定義で、条件によって、1 つの報告書または報告書の部分を書式設定するために使用される。

引き数 (argument). 独立変数。

日付 (date). 日、月、および年 (3 部分値) を指定。

日付 / 時刻データ (date/time data). 表の列内のデータで、データ・タイプは DATE、TIME、または TIMESTAMP である。

日付 / 時刻のデフォルト形式 (date/time default formats). データベース・マネージャーのインストールオプションによって指定された日付 / 時刻形式。その形式には、EUR、ISO、JIS、USA、または LOC (LOCAL) がある。

表 (table). リレーショナル・データベース・マネージャーの制御下にあるデータの集合であり、名前付きである。表は、固定数の行と列から構成される。

表エディター (Table Editor). QMF の対話式編集プログラムであり、許可ユーザーは照会を作成しなくてもデータベースを変更できる。

表データ (tabular data). 列のデータ。データの内容および書式は、FORM.MAIN および FORM.COLUMNS で指定される。

表名域 (table name area). QBE 例示表の最左端の列。

ファンクション・キー表 (function key table). 1 つまたは複数の QMF パネル用のファンクション・キー定義が含まれている表で、そのキーを記述するテキストが付いている。それぞれのユーザーに、これらの表の 1 つを割り当てることができる。

副照会 (subquery). 完結した SQL 照会であり、別の照会 (主照会または、より高位の副照会) の WHERE または HAVING 文節の中に現われる。

プラン (plan). パッケージの 1 つの形式で、これで複数のプログラムの SQL ステートメントがバインド時に収集され、プランが作成される。

プロシージャー (procedure). QMF コマンドを含むオブジェクト。単一の RUN コマンドで実行できる。一時記憶域にあるプロシージャーは、PROC という名前をもつ。『線形プロシージャー』 および 『ロジックを持つプロシージャー』も参照。

プロシージャ終了スイッチ (procedure termination switch). 概念上のスイッチで、QMF MESSAGE コマンドでオンにできる。オンの状態では、制御が戻る QMF プロシージャは、すべて即時に終了する。

プロトコル (protocol). 通信システムの機能を管理する規則で、通信を行う場合には、従わなければならない。

プロファイル (profile). ユーザーのセッションの特性に関する情報が含まれるオブジェクト。保管プロファイルとは、永続記憶装置に保管されているプロファイルのことである。一時記憶にあるプロファイルは、PROFILE という名前をもつ。各ユーザーには、それぞれプロファイルを 1 つしかもつことができない。

プロンプト・パネル (prompt panel). 不完全な、または誤りの QMF コマンドが発行された後で表示されるパネル。

分散作業単位 (distributed unit of work). 分散リレーショナル・データにアクセスする方式。これを使用すると、単一の作業単位内で、ユーザーまたはアプリケーションが SQL ステートメントを複数のリレーショナル・データベース管理システムに実行依頼できる (ただし、SQL ステートメントと RDBMS は 1 対 1 に対応する)。

DB2 UDB (OS/390 版) では、システム指示アクセスと呼ばれる、制限された形式の分散作業単位サポートが V2R2 において導入されている。これを QMF がサポートする。

分散データ (distributed data). ネットワーク内の複数のシステムに保管し、リモート・ユーザーおよびアプリケーション・プログラムで使用できるデータ。

分散データベース (distributed database). データベースの 1 つであり、ユーザーからは論理的には全体が 1 つに見え、ローカルからアクセスできるが、実際には複数の場所にあるデータベースから構成されている。

分散リレーショナル・データベース (distributed relational database). 分散データベースの 1 つであり、すべてのデータが関係モデルに従って保管されている。

分散リレーショナル・データベース体系 (Distributed Relational Database Architecture)™. 分散リレーショナル・データベース処理の接続プロトコルであり、IBM および取引先のリレーショナル・データベース・プロダクトで使用される。

分類優先順位 (sort priority). 検索照会の仕様であり、1 つの検索列の分類値が別の検索列の値の分類を判別する。

別名 (alias). DB2 UDB (OS/390 版) において、同じ DB2 か、またはリモート DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムで表または視点を参照するために、SQL ステートメントで使用される代替名。OS/2 において、オブジェクト、データベース、またはネットワーク資源 (LU など) を識別するために使用される代替名。QMF において、ローカルまたはリモート DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムで保管される QMF 表または視点にアクセスするために使用されるローカルに定義された名前。

用語集

報告書 (report). データを検索するための照会が発行された場合、または表か視点の DISPLAY コマンドが入力された場合に作成される定様式データ。

保管オブジェクト (saved object). データベースに保管されているオブジェクト。現行オブジェクト (current object) と対比。

保管オブジェクト (stored object). 永続記憶装置に保管されるオブジェクト。現行オブジェクト (current object) と対比。

ホスト (host). ネットワークでのサービスをワークステーションに提供するメインフレームまたは中規模サイズのプロセッサ。

[マ行]

無名列 (unnamed column). 例示表に追加される空の列。ターゲット表と同様に、これを使用して、列を組み合わせて、行を組み合わせて、あるいは定数値を報告書に組み込む。

明細ブロック・テキスト (detail block text). 特定のデータ行に関連した報告書の本文のテキスト。

明細見出しテキスト (detail heading text). 報告書の見出しのテキスト。見出しを印刷するかどうかは、FORM.DETAIL で指定する。

[ヤ行]

ヨーロッパ形式 (EUR (European) format). 以下のように日付 / 時刻値を表す形式。

- 日付：dd.mm.yyyy
- 時刻：hh.mm.ss

呼び出し CLIST または EXEC (invocation CLIST or EXEC). QMF を呼び出す (開始する) プログラム。

呼び出し可能インターフェース (callable interface). QMF サービスへのアクセスを可能にするプログラミング・インターフェース。アプリケーションは、QMF セッション外で実行している場合でも、これらのサービスにアクセスできる。コマンド・インターフェースと対比。

[ラ行]

リテラル (literal). プログラミング言語において、1 つの値を直接的に表す字句単位。文字ストリングのことで、この値は、その文字自体によって与えられる。

リモート (remote). ローカル・リレーショナル DBMS 以外のリレーショナル DBMS のこと。

リモート作業単位 (remote unit of work). (1) SQL 分散処理の書式であり、分散処理では、アプリケーションはリレーショナル・データベースとは異なるシステム上にあり、単一アプリケーション・サーバーが単一の論理作業単位内ですべてのリモート作業単位要求を取り扱う。(2) SQL ステートメントのリモートでの準備と実行を可能にする作業単位。

リモート・データ (remote data). データをアクセスするサブシステム以外のサブシステムによって保守されるデータ。ローカル・データ (local data) と対比。

リモート・データ・アクセス (remote data access). リモート・ロケーションからデータを検索するための方式。QMF で使用される 2 つのリモート・データ・アクセス機能は、リモート作業単位 と DB2 UDB (OS/390 版) 専用の分散作業単位 (これはシステム指示アクセス と呼ばれる) である。

リレーショナル・データベース (relational database). ユーザーによって表の集合として認識されるデータベース。

リレーショナル・データベース管理システム (Relational Database Management System (RDBMS)). リレーショナル・データベースを定義、作成、操作、制御、管理、使用するためのコンピューター・ベースのシステム。

例示エレメント (example element). QBE 照会において、計算または条件の中で使用される値の記号。

例示照会 (Query-By-Example (QBE)). 照会を図形的に書き込むために使用される言語。詳しくは、「QMF 使用の手引き」を参照してください。

例示表 (example table). QBE 照会の枠組み。

列 (column). 表データの垂直方向の集合。特定のデータ・タイプ (たとえば、文字または数値) と名前をもつ。列内の値はすべて、同じデータ特性である。

列関数 (column function). 列内のすべての値に 1 回ずつ適用され、結果として単一の値を戻す操作で、関数名の後ろに、括弧で 1 つまたは複数の引き数を囲んで続ける形式で表す。

列の折り返し (column wrapping). 報告書内の書式設定の値で、1 つの列が数行にまたがることを可能にする。長さが列幅を超える値を列に入れる場合に、しばしば使用される。

列見出し (column heading). ユーザーが書式に指定できる列名の代替。列名やラベルとは異なり、データベースには保管されない。

列ラベル (column label). データの列の代替記述子で、データベースに保管される。使用すると、列ラベルは書式にデフォルトとして表示されるが、ユーザーはこれを変更できる。

連結 (concatenation). 2 番目のストリングを 1 番目のストリングに付加して、2 つのストリングを単一のストリングに組み合わせること。

ローカル (local). ユーザーのプロセッサに常駐するリレーショナル・データベース、データ、またはファイルに関すること。『ローカル DB2 UDB (OS/390 版)』も参照。リモート と対比。

用語集

ローカル (local)DB2 UDB (OS/390 版). DB2 UDB (OS/390 版) を使用する場合は、アプリケーション・リクエストは DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムの部分であり、QMF と同じ MVS™ システムで実行される。したがって、DB2 UDB (OS/390 版) サブシステム全体 (データを含む) がアプリケーション・リクエストに関連するが、SQL ステートメントは現在場所で処理される。このサブシステムは、ここでは QMF プランと結合されています。

QMF を TSO で実行する場合、このサブシステムは、DSQSSUBS 始動プログラム・パラメーターを使用して指定される。QMF を CICS で実行するとき、このサブシステムはリソース管理テーブル (Resource Control Table (RCT)) で識別される。ローカル DB2 UDB (OS/390 版) とは、CICS 領域で開始した DB2 UDB (OS/390 版) のサブシステム ID のこと。

ローカル・エリア・ネットワーク (Local Area Network (LAN)). (1) ローカル資源を共有するために接続された 2 つ以上のプロセッサ。 (2) 限定された地域内のネットワーク (たとえば、単一のオフィス・ビル、倉庫、キャンパスなど)。

ローカル・データ (local data). データをアクセスするサブシステムが保守するデータ。リモート・データ (remote data) と対比。

ロールバック (rollback). 1 つのアプリケーションまたは 1 人のユーザーによって行われたデータベースへのアンコミット変更を除去するプロセス。ロールバックが起こると、ロックは解除され、変更が加えられた資源の状態は、最後にコミット、ロールバック、または開始された時の状態に戻される。コミット (commit) も参照。

ロジックを持つプロシージャー (procedure with logic). REXX 注釈で始まる QMF プロシージャー。ロジックを持つプロシージャーでは、条件つき論理の実施、計算の実行、ストリングの作成、およびホスト環境へのコマンドの戻しができる。『線形プロシージャー』も参照。

論理装置 (Logical Unit (LU)). エンド・ユーザーが別のエンド・ユーザーと通信するために SNA ネットワークにアクセスするときに使用するポート。このポートを介して、エンド・ユーザーは、システム・サービス制御点によって提供された機能にアクセスする。

論理装置タイプ 6.2 (Logical Unit type 6.2 (LU 6.2)). SNA 論理装置タイプであり、分散処理環境におけるプログラム間の一般的な通信をサポートする。

[ワ行]

ワークステーション・データベース・サーバー (Workstation Database Server). UNIX® および Intel のプラットフォームにおける DRDA データベース製品の IBM ファミリー (DB2 Universal Database™ (UDB)、DB2 Common Server、DB2 パラレル・エディション、および DataJoiner® など)。

[数字]

1 バイト文字 (single-byte character). 内部表記が 1 バイトから成る文字。ローマ字は 1 バイト文字の例である。

2 バイト文字 (double-byte character). 2 個の文字バイトを必要とする 1 つのエンティティ。

2 バイト文字セット (Double-Byte Character Set (DBCS)). 各文字が 2 バイトで表現される文字セット。日本語、中国語、韓国語など、(256 個のコード・ポイントでは表現できない) 数多くの記号をもつ言語には、2 バイト文字セットが必要。各文字が 2 バイトを使用するため、DBCS 文字のタイプ入力、表示、印刷には、DBCS をサポートするハードウェアとプログラムが必要となる。1 バイト文字セット (single-byte character set) と対比。

2 フェーズ・コミット (two-phase commit). 分散作業単位で使用されるプロトコルであり、関係するリレーショナル・データベース管理システムは 1 作業単位の一貫したコミットまたはロールバックを保証する。

3 部分名 (three-part name). 表または視点の完全修飾名であり、場所名、所有者 ID、およびオブジェクト名から構成される。アプリケーション・サーバー (つまり DB2 UDB (OS/390 版)) でサポートされる場合は、3 部分名を SQL ステートメントで使用し、指定された場所の指定された表または視点を検索あるいは更新できる。

A

ABENDx. 異常終了問題のキーワード。

APAR. プログラム診断依頼書 (Authorized Program Analysis Report (APAR))。

APPC. 拡張プログラム間通信 (Advanced Program-to-Program Communication (APPC))。

C

CICS. 顧客情報管理システム (Customer Information Control System)。

CMS. 会話型モニター・システム (Conversational Monitor System)。

CP. VM 用制御プログラム (Control Program for VM)。

CSECT. 制御セクション (control section)。

D

DATA. 検索照会によって戻された情報を収容する、一時記憶域内のオブジェクト。表に含まれる英数字で表す情報と、報告書に形式化された情報。

DB2 (AIX® 版). AIX 用の DATABASE 2。QMF のリレーショナル・データ用のデータベース・マネージャ。

DB2 UDB (OS/390 版). DB2 ユニバーサル・データベース (OS/390 版) (IBM のリレーショナル・データベース管理システム)。

用語集

DBCS. 2 バイト文字 セット (Double-Byte Character Set)。

DBMS. データベース管理システム (Database Management System (DBMS))。

DOC. 文書問題のキーワード。

DRDA. 分散リレーショナル・データベース体系 (Distributed Relational Database Architecture)

E

EBCDIC. 拡張 2 進化 10 進コード (Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC))。

G

GDDM®. 図形データ表示管理プログラム (Graphical Data Display Manager (GDDM))。

H

HELP. エラー・メッセージ、QMF パネル、または QMF コマンドとそのオプションについての追加情報。

HTML. ハイパーテキスト・マークアップ言語。 WWW 上に文書を表示するための標準化されたマークアップ言語。

I

ICU. 対話式図表ユーティリティー (Interactive Chart Utility)。

INCORROUT. 誤りの出力のためのキーワード。

ISO (国際標準化機構) 形式 (International Standards Organization format). 以下のように日付 / 時刻値を表す形式。

- 日付 : yyyy-mm-dd
- 時刻 : hh.mm.ss

ISPF. 対話式システム生産性向上機能 (Interactive System Productivity Facility (ISPF))。

IXF. 統合交換形式 (Integration Exchange Format) であり、さまざまなソフトウェア・プロダクト間でデータを転送するためのプロトコル。

J

JCL. OS/390® 用のジョブ制御言語。

JIS (日本工業規格) 形式 (Japanese Industrial Standard format). 以下のように日付 / 時刻値を表す形式。

- 日付 : yyyy-mm-dd
- 時刻 : hh:mm:ss

L

LOOP. エンドレス・ループの問題のキーワード。

LU. 論理装置 (Logical Unit (LU))。

LU 6.2. 論理装置タイプ 6.2。

M

MSGx. メッセージの問題のキーワード。

MVS/ESA. 多重仮想記憶/エンタープライズ・システム体系 (IBM オペレーティング・システム)。

N

NCP. ネットワーク制御プログラム。

NLF. 各国語フィーチャー (National Language Feature (NLF))。 QMF で使用できるオプション・フィーチャーの 1 つであり、米国英語以外の言語を 1 つ選択できるようにする。

NLS. 各国語サポート (National Language Support (NLS))。

P

PERFM. パフォーマンス問題のキーワード。

PSW. プログラム状況ワード (Program Status Word (PSW))。

PTF. プログラム一時修正 (Program Temporary Fix (PTF))。

Q

QMF 管理権限 (QMF administrative authority). 最低限でも、Q.PROFILES 制御表に対して挿入または削除できる特権。

QMF 管理者 (QMF administrator). QMF 管理権限をもっている QMF ユーザー。

QMF コマンド (QMF command). QMF 言語の部分である任意のコマンドを示す。導入先定義コマンドを含まない

用語集

QMFセッション (session). ユーザーが QMF を呼び出した時点から、EXIT コマンドが発行されるまでの、ユーザーと QMF 間で行われるすべての対話。

R

RDBMS. リレーショナル・データベース管理システム。

REXX. 再構造化拡張実行プログラム (restructured extended executor)。

S

SBCS. 1 バイト文字セット (Single-Byte Character Set (SBCS))。

SNA. システム・ネットワーク体系 (Systems Network Architecture (SNA))。

SQL. SQL (構造化照会言語)。

SQLCA. 構造化照会言語通信域 (Structured Query Language Communication Area)。

SSF. ソフトウェア・サポート機能 (Software Support Facility)。IBM オンライン・データベースの 1 つであり、現行の APAR および PTF のすべてに関する情報の記憶および検索を可能にする。

T

TP. トランザクション・プログラム (Transaction Program (TP))。

TPN. トランザクション・プログラム名 (Transaction Program Name (TPN))。

TSO. タイム・シェアリング・オプション (Time Sharing Option (TSO))。

U

USA (米国) 形式 (United States of America format). 以下のように日付 / 時刻値を表す形式。

- 日付 : mm/dd/yyyy
- 時刻 : hh:mm xM

V

VM. 仮想計算機 (Virtual Machine (VM)) (IBM のオペレーティング・システム)。VM/ESA[®] 環境の総称。

VSE. 拡張仮想記憶 (Virtual Storage Extended (VSE)) (IBM のオペレーティング・システム)。VSE/ESA[™] 環境の総称用語。

W

WAIT. エンドレス待ち状態の問題のキーワード。

参考文献

以下の資料リストは、特定のライブラリーの全資料を示しているものではありません。
このリストにある資料の注文、または特定ライブラリーの詳細については、IBM 担当員
にお問い合わせください。

CICS の資料

CICS Transaction Server (OS/390 版)

CICS User's Handbook
CICS アプリケーション・プログラミング解説書
CICS アプリケーション・プログラミングの手引き
CICS DB2 の手引き
CICS 資料定義
CICS Problem Determination Guide
CICS システム定義の手引き
CICS 相互通信の手引き
CICS Performance Guide

CICS Transaction Server for VSE/ESA

User's Handbook
アプリケーション・プログラミング解説書
アプリケーション・プログラミングの手引き
リソース定義の手引き
問題判別の手引き
システム定義の手引き
相互通信の手引き
パフォーマンスの手引き

COBOL の資料

COBOL for VSE/ESA 言語解説書
COBOL for VSE/ESA プログラミングの手引き

DB2 Universal Database for z/OS の資料

DB2 Universal Database for z/OS

インストレーションの手引き
管理の手引き
SQL 解説書

コマンド解説書
アプリケーション・プログラミングおよび SQL の手引き
メッセージとコード
ユーティリティの手引きおよび解説書
リモート DRDA リクエスターおよびサーバー解説書

IBM DB2 Server (VSE および VM 版)

診断の手引きおよび解説書
DB2 Server for VSE メッセージとコード
DB2 Server for VM メッセージとコード
DB2 サーバー (VSE 版) システム管理
DB2 サーバー (VM 版) システム管理
DB2 サーバー (VSE および VM 版) オペレーション
DB2 サーバー (VSE および VM 版) SQL リファレンス
DB2 サーバー (VSE および VM 版) アプリケーション・プログラミング
DB2 Server for VSE & VM Interactive SQL Guide and Reference
DB2 サーバー (VSE および VM 版) データベース・サービス・ユーティリティ
DB2 サーバー (VSE および VM 版) パフォーマンス・チューニング・ハンドブック

DB2 ユニバーサル・データベース (iSeries 版)

SQL 解説書
SQL Programming with Host Languages

DB2 ユニバーサル・データベース

コマンド解説書
SQL 解説書
メッセージ解説書

DB2 DataJoiner

DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement

文書構成プログラム (DCF) の資料

DCF and DLF General Information

分散リレーショナル・データベース体系 (DRDA) の資料

Every Manager's Guide
接続の手引き

図形データ表示管理プログラム (GDDM) の資料

GDDM General Information
GDDM Base Application Programming Reference
GDDM 使用者の手引き
GDDM/VSE Program Directory
GDDM メッセージ
GDDM システムのカスタマイズおよび管理

高水準アセンブラー (HLASM) の資料

High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Programming Guide
High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Language Reference

対話式システム生産性向上機能 (ISPF) の資料

OS/390

ISPF 計画とカスタマイズ
ISPF Dialog Developer's Guide and Reference

VM

ISPF for VM Dialog Management Guide and Reference

OS/390 の資料

JCL

OS/390 MVS JCL Reference
OS/390 MVS JCL User's Guide

ページング可能リンク・パック域 (PLPA)

OS/390 Extended Architecture Initialization and Tuning
OS/390 SPL: Initialization and Tuning

VSAM

OS/390 VSAM Administration Guide
OS/390 VSAM Catalog Administration Access Method Services

TSO/E

TSO/E 入門
TSO/E 使用者の手引き

SMP/E

OS/390 System Modification Program Extended Messages and Codes
OS/390 System Modification Program Extended Reference
OS/390 System Modification Program Extended User's Guide

OS PL/I の資料

OS PL/I Programming 言語解説書
OS PL/I プログラミングの手引き

REXX の資料

OS/390 環境

TSO/E REXX/MVS User's Guide
TSO/E REXX/MVS Reference

VM 環境

System Product Interpreter Reference
REXX/VM User's Guide

VM/ESA の資料

VM/ESA Planning and Administration
VM/ESA Command Reference

VSE/ESA の資料

プラン
システム・ユーティリティー
Guide for Solving Problems

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アクセス

現在場所名 244

リモート・データ 246

OS/390 編集プログラム、QMF から 280

QMF、文書インターフェースを使用して 277, 280

QMF、VM 編集プログラムから 277

アスタリスク (*), カーソルの位置 321, 323

値

計算された 150

報告書の 304, 349

式 349

報告書の

指定、計算の 150

ソース 150

値、計算された 349

無名列をもつ 304

後書き

改良、報告書の 137

使用、グローバル変数の 138

追加

日付、時刻、ページ番号 139

報告書への 132

変更、位置合わせの 139

アプリケーション・サーバー 247, 248

アプリケーション・リクエスト 243, 248

位置決め、図表上のデータの

一般的 170

円グラフの 171

位置決め、図表上のデータの (続き)

X- 軸上の 171

一時域

の中の QMF オブジェクト 9

への保管 9

印刷

図表 182

報告書 165

DBCS 報告書 265

インポート

オブジェクト

CICS から 239

CMS から 239

TSO から 238

DBCS データ 264

引用符

定数による 304

必要になるとき 303

LIKE の使用 336

エクスポート

オブジェクト

CICS/VSE へ 237

CMS へ 236

TSO へ 236

DBCS データ 264

HTML 報告書 237

エラー

メッセージ

HELP コマンド 14

エラー・メッセージ、ヘルプの入手 14, 15

演算子

ALL 325

AO 326

D 331

DO 332

G 333

I 334

P 343

U 347

UNQ 348

オブジェクト 4

インポート

CICS から 239

CMS から 239

TSO から 238

エクスポート

CICS へ 237

CMS へ 236

HTML 報告書 237

TSO へ 236

現在場所 247

照会 4

他のユーザーとの共用 9

データベース 4

データベースからの検索 11

データベースへの保管 9

表示、のリストの 27

プロシージャ 4

リスト 40

CHART 4

DATA 4

FORM 4

PROFILE 4

REPORT 4

オブジェクト所有者 4

オプション

GETQMF マクロ 273

USEQMF 274

[カ行]

カーソルの位置 321, 323

開始

指示照会 40

QMF 4

カウント、列内の値の数の 330

確認域、定義 19

加算、日付と時刻の 101

下線 () 302, 336

例示エレメント 302

LIKE の使用 336

括弧	キーワード、QBE (続き)	行 (続き)
式の中の 303	MAX 337	選択、条件に基づく 300
括弧、式内の 303	MIN 338	AND 325
各国語機能 253	NOT 339	BETWEEN 329
各国語フィーチャー (NLF) 205	NULL 341	OR 343
漢字データ、LIKE での 336, 337	OR 343	挿入 334
管理プログラムによる割り込みルーチン 66, 244	P 343	追加 334
キー、プログラム機能 (PF)、ホーム・パネル上の 4	SUM 346	ヌル 341
キーワード 346, 347, 349	U 347	複数の表からの 345
キーワード、QBE 348	期間	分類 80
ALL 325	増加と減少	報告書の中の重複、除去 55
AND 325	時刻 107	共用
AO 326	タイム・スタンプ 108	照会 65, 112, 349
AVG 328	日付 104	許可
BETWEEN 329	日付 / 時刻算術計算 103	オブジェクトを使用する 4
COUNT 330	読みやすくする 106	取り消し、表で 232
D 331	規則	付与、表の 231
DISTINCT 80	位置、図表上のデータの 170	切れ目セグメント、報告書への追加 140
DO 332	作成、副照会 86	切れ目テキスト、報告書への追加 141
G 333	日付 / 時刻の加算 101	グループ化、データの 333
I 334	日付 / 時刻の減算の 101	グローバル変数
IN 335	逆順、列の 300	削除 209
LIKE 336	行	除去 211, 212
MAX 337	更新 347	設定 209, 212
MIN 338	削除 331	追加 209
NOT 339	順序 326, 332	場所 244
NULL 341	条件	パネル 209
OR 343	指定 76	表示 209
P 343	変更、照会の中の 67	変更 209
UNQ 348	除去、重複の 80, 325, 348	リスト 209, 211
USER 349	選択	および CASE オプション 211
キーワード、QBE	使用、逆の条件を 76	変更または削除、変数の 209
ALL 325	使用、グループ化された条件を 79	変数の追加または除去 211
AND 325	使用、条件を 76	リセット 212
AO 326	使用、選択記号の 77	RESET GLOBAL コマンド 212
AVG 328	使用、複数の OR 条件を 79	SET GLOBAL コマンド 212
BETWEEN 329	使用、複数の行条件を 47	「グローバル変数の表示」 パネル 210
COUNT 330	使用、複数の条件を 78	計算値
D 331	使用、文字値を 75	カウント 330
DO 332	データのない 75	グループの 333
G 333	特定の 45, 75, 300	合計 346
I 334	両方の条件が真 78	最小 338
IN 335	2 つの条件のうちの 1 つが真 78	
LIKE 336	選択、一部の 344	

計算値 (続き)
最大 337
式の 350
式の列 304, 350
表示、報告書への 151
平均 328
形式
時刻関数と日付関数 95
結合
指示照会の表 52
ストリング 109
複数の表 56, 81, 311
列
指示照会で 52
QBE での 311
SQL における 81
現在場所
プロシージャー、書式、および照
会 248
変更 242
DSQAO_CONNECT_LOC 244
QMF オブジェクト 247
QMF の管理プログラム出口 244
検索
照会、データベースからの 66
データ
複数の表からの 81, 86
QBE による 299
保管済み照会 66
減算、日付と時刻の 101, 109
コード
取り扱い 127
編集 124
合計
条件 330
合計、報告書の行の表示 161
合計条件 330
降順、分類順序 50, 332
更新
行 347
更新、行の 224, 347
高性能オプション 283
コピー、表の 215, 331
コマンド 6
管理プログラムによる割り込み
65

コマンド (続き)
行 212
グローバル変数 212
発行の方法 6
割り込み 65
CANCEL 65
CHECK 163
CONNECT
コマンド行から 242
比較、DSQSDBNM パラメー
ターとの 242
CONVERT 316
QBE から SQL へ 316
DBCS データ 258
DELETE 318
使用、QBE の 318
DISPLAY 313
使用、QBE の 313
DRAW 228, 309, 319
使用、QBE の 309, 319
EDIT 271
ENLARGE 320
FORM.COLUMNS 117
LAYOUT 135
LIST 298
QBE のもとの 298
QBE 固有の 316
REDUCE 323
RUN 315
置換変数 315
SHOW FORM 116
コマンド行 4

[サ行]

再形式設定されたテキスト、表デー
タとの混合 160
最終テキスト、報告書での指定 148
再使用可能プロシージャー、作成
190
サイズ制限、図表データの 172
最短の固有な短縮形、コマンドの 6
再利用、照会の 313
削除
行、照会からの 81
行、表から 331

削除 (続き)
使用、QBE の 331
視点 216
照会 68, 318
情報、照会から 68
同義語 216
表 216
別名 216
例示表 318
COMMENTS ボックス 318
CONDITIONS ボックス 318
作成
行の条件 20, 45
再使用可能プロシージャー 190
式 43
新規の列、報告書の中の 43, 74
ターゲット表 309, 319
報告書 24
例示表 298, 319
COMMENTS ボックス 320
CONDITIONS ボックス 320
作成ファンクション・キー 74
算術 304, 349
桁あふれ 304
式 349
サンプル表 2
式
結果、スルの 342
算術 349
順序、評価の 303
使用、括弧の 303
条件の 307
数値データ 303
総計関数 43, 44
定義 43
評価 302
例示表の中の 306
CONDITIONS ボックスの中の
306
式の評価、規則 302
時刻関数と日付関数の形式 95
指示照会
一般的規則 40
および確認域 37
開始 40
結合、表の 52

指示照会 (続き)

- 結合、複数の列の 60
- 検出、表についての注釈の 41
- 実行、照会の 63
- 除去、報告書の重複行の 55
- ダイアログ・パネル 37
- 置換変数 61
- 同等の SQL 69
- 表示、報告書の 63
- 表の選択 40
- プロファイルの要件 40
- メインパネル 37
 - 確認域 39
 - コマンド行 39
 - スクロール標識 39
 - ファンクション・キー域 39
- リスト、表の 40
- 指示照会のための CASE オペランド 40
- 指示照会のための言語オペランド 40
- 指示照会の中の漢字データ 40
- 指示照会の中の特殊文字 40
- 実行 23
 - 指示照会 23, 63
 - SQL 照会 73
- 視点
 - 削除 216
 - 作成、表から 215
 - 作成、別名の 216
 - 同義語の作成 215
- 自動的割り込み 66
- シフトアウト区切り文字 254
- シフトアウト区切り文字 (SO) 254, 259
- シフトイン区切り文字 254
- シフトイン区切り文字 (SI) 254, 259
- 修飾子、列を区別する 82
- 順序
 - 行、報告書の 50, 80
- 使用、スカラー関数の、ヌル値の回避 92
- 照会 3
 - 開始 40, 72
 - 行 307
 - 行の条件 45, 76, 300, 307

照会 (続き)

- 計算値 333, 350
 - グループの 333
 - 式の列 350
- 形式 71
- 結合、複数の列の 60
- 検索、データベースからの 66
- 再使用可能にする 61, 110
- 再利用 313
- 削除
 - 行 81, 331
 - 情報 68
 - データベースからの 68, 318
 - DELETE コマンド 318
- 作成、SQL を使用して 71, 113
- 式
 - 算術 349
 - 条件の 307
 - 定義 349
- 指示照会 3
- 指示照会を使用して作成 17, 37, 71
- 実行 63, 73, 297
 - QBE のもとの 297
- 順序、報告書の行の 326, 332
- 消去、データベースからの 68
- 条件
 - 選択、に基づく 300, 307
- 除去、重複行の 325, 348
- 選択
 - 行、指示照会のための 20
 - 指示照会のための表 17
 - 指示照会のための列 19
 - すべての列 41, 73, 343
 - 特定の行 45, 75, 300, 344
 - 特定列 42, 73, 299
 - 複数の表からの 51, 83, 345
- 選択、条件に基づく
 - 値、範囲内の 329
 - 等号および不等号の使用 351
 - 特定の行 300, 344
 - 特定の文字ストリングを使用した 336
 - 特定列 344
 - 否定 339
 - 複数の 325, 343

照会 (続き)

- 選択、条件に基づく (続き)
 - BETWEEN 329
 - IN キーワード 335
- 他のユーザーとの共用 65, 112, 349
- 置換変数 61, 110
- 置換変数データをもつ 313
- 追加
 - 行 67, 81
 - 指定 67
- データ入力 334, 347
 - 更新、行の 347
 - 挿入、行の 334
- 定義 3
- 非表示、訂正 67
- 複数の表 81
- 分類、行の 50, 80
- 変換 316
 - SQL への 316
- 変更 67
- 変更、保管済みの 66
- 保管 64, 112, 297
- モデル 313
- リスト 298
 - LIST コマンド 298
- リセット 297
- 例示エレメント 301
- 例示照会 3
- DBCS データで
 - 図形ストリング 259
- SQL 3
- 状況、データベース・パネル 65
- 小計
 - 指定、テキストの 130
 - 追加、報告書への 128
- 条件
 - 値、セット内の 335
 - 引用符 303
 - 書き込み 300, 303
 - 逆の 76
 - 行 76
 - グループ化 79
 - 式をもつ 307
 - 選択記号 77
 - データ・タイプ 306

条件 (続き)

等号の使用 351
特殊文字 306
否定 339
複数の
指示照会で 47
AND 78, 325
BETWEEN 329
IN 79
OR 78, 343
不等号の使用 351
文字データ 303
例示エレメントをもつ 301
例示表の中の 306
1 行に 2 つ 326
CONDITIONS ボックスの中の
306
DBCS 文字 306
詳細ヘルプ、エラー・メッセージに
ついての 15
乗算演算子 (*) 303
乗算記号 (*), 式の 349
昇順、分類順序 50, 326
情報、照会の中の追加または変更
67
除去、報告書の重複行の 55, 309,
348
除算符号 (/) 303
書式
使用、報告書作成に 113, 166
使用、DBCSデータの 260
のエラーの訂正 163
パネル
変更、列名の 305
表示 114
保管 164
リセット、デフォルト値への
165
処理
配列 303
日付値と時刻値 92
処理、日付値と時刻値の 92
処理順序 303
数値
データ 303
式の中の 303

数値 (続き)

定数 304
スカラー関数 92, 93, 100
使用法 92, 93
ネスト 100
ストアード・プロシージャ・ビル
ダー 283
ストリング
関数
LENGTH 98
SUBSTR 99
VALUE 99
ストリング関数 98, 100
図表 180
位置、データの
円グラフの 171
規則、指定の 170
X- 軸上の 171
印刷 182
形式
作成 169
変更 180
保管 180
形式、QMF 169
サイズ制限、データの 172
作成 169, 182
指定、タイプの 173
修正、問題の 181
デフォルトのタイプ 173
変更
形式、ICU を使用 180
データ、QMF 書式を使用
175
特性、ICU を使用 179
方法、データ表示の 169
スラッシュ (/) 349
式の中の 349
制限
ターゲット表 309
変数名 315
無名列 309
例示エレメント 302
AVG 328
COUNT 331
MAX 338
MIN 339

制限 (続き)

SUM 347
制限、図表データのサイズの 172
正符号 (+) 303, 349
式の中の 349
順序、評価の 303
接続
一般的考慮事項 242
使用、QMF CONNECT コマンド
の 242
リモート作業単位で 242, 243
DB2 から DB2 へ 249
DB2 から SQL/DS へ 250
「QMF CONNECT コマンド・プ
ロンプト」パネル 243
SQL/DS から SQL/DS へ 249
ゼロ値
抑制 125
線形プロシージャ
ガイドライン 185
例 183
選択 17, 344, 345, 351
一部の行 344
一部の列 73, 344
行 20, 45, 75
指示照会のための列 19
条件に基づく 300
値、セット内の 335
値、範囲内の 329
等号および不等号の使用 351
特定の文字ストリングを使用
した 336
入門 300
否定 307, 339
複数の 325, 343
すべての列 73, 343
特定の行 300
特定列 299
特定列の最大数 299
表 17, 40, 74
複数の表 345
選択記号 31
相關名
規則 89
使用、副照会で 88
使用、列を区別するために 83

総計関数 44
操作、文字 / 漢字ストリングの 92
挿入
行を表に 334
報告書 274, 275
CMS NOTE 272
GETQMF マクロ 274
ISPF 272
PROFS 272
PS/TSO 272
QMF 報告書、編集プログラムか
らの 272
USEQMF オプション 274
XEDIT 272

[夕行]

ターゲット表の作成 309, 319
タイム・スタンプ
加算または減算、期間の 108
タイム・スタンプ、期間の加算また
は減算 108
短縮された書式パネル名 114
置換
値 315
変数
照会の中の 313, 315
置換、VALUE 関数を使用してヌル
値を 99
置換値 315
置換変数 313
再使用可能にする、照会を 61,
110
指定、値の
一部として、RUN コマンドの
61, 110
使用、グローバル変数の 63,
111
「RUN コマンド・プロンプ
ト」パネルで 62, 111
違い、REXX 変数との 195
提供、値の 190
使用、RUN コマンドの 190
使用、「RUN コマンド・プロ
ンプト」パネルの 191

置換変数 (続き)
提供、値の (続き)
使用、SET GLOBAL コマンド
の 191
プロシージャ、ロジックをもつ
190
QBE での 316
注釈
QBE 照会での 318, 323
重複行
除去 309, 348
追加
行 227, 334
I (挿入) 334
行、照会の 81
切れ目セグメントとテキスト
140
切れ目見出し / 後書き 141
式 306
小計、報告書の 128
条件
使用 AND の 325
例示表へ 306
CONDITIONS ボックスの中の
306
情報、照会への 67
新規の列、報告書への 118
ターゲット表 309
データ、長いフィールドへの
223
日付 / 時刻 101
日付、時刻、ページ番号、報告書
への 139
日付と時刻 101
報告書へのページ見出し / 後書き
132
列 230, 304
通貨記号
変更 125
データ
検索、リモート作業単位による
247
削除 331
タイプ 303, 337
入力 334, 347
更新、行の 347

データ (続き)
入力 (続き)
挿入、行の 334
データベース 253
オブジェクト、のタイプ 4
拡張 369
検索、保管済み照会の 66
消去、照会の 68
リリース・サポート 369
「データベース状況」パネル 65
データベース・オブジェクトのリス
ト
表示 27
データへのアクセス、の方式 3
データへのアクセスの方式 3
データ・タイプ
結果、演算の 303
従属関係、LIKE での 337
変換、スカラー関数の使用による
92
有効な 255
DBCS で 255
GRAPHIC 255
LONG VARGRAPHIC 255
VARGRAPHIC 255
定義
式 43
新規の列、報告書の中の 43
例示エレメント 301
定数 304
訂正、保管済み照会の 66
デフォルト
図表形式、変更 180
報告書形式 114
報告書形式、変更 24, 114
同義語
削除 216
視点 215
表 215
等号 351
特殊条件
識別、式を使用して 156
識別、REXX EXEC を使用して
153
表示、報告書への 153
特記事項 373

取扱コード
指定 128
定義 127
取り消し、コマンドまたは照会の
65

[ナ行]

名前
照会、最大長 40
書式パネル、リストの表示 114
所有者修飾子 2
場所修飾子 2
表 1
表の 2
列 1, 304
列、計算値の 304
入力フィールド 259
ヌル
値
印刷および表示 341
結果、式の 342
使用、VALUE 関数の 99
条件をもつ 307
置換、VALUE 関数を使用す
る 99
定義済み 341
G の使用 334
I による 334
条件、IN キーワード付きの 335
置換、式での 119
置換、データによる 119
定義 341
NOT 付き 339

[ハ行]

パーセント記号 (%)
LIKE の使用 337
パーセント記号 (%), LIKE をもつ
337
配列
行、報告書の 326, 332
降順 332
昇順 326
評価、式の 303

配列 (続き)
列の
逆順 300
降順 332
昇順 326
場所名
一覧パネル 243
グローバル変数 244
表示 243
「QMF CONNECT プロンプト」
パネル 243
QMF の管理プログラム出口 244
バッチ・モード
プロシージャ
エラー 207
作成 204
終了 207
使用、IMPORT/EXPORT コマ
ンドの 206
使用、QMF EXIT コマンドの
206
制限 204
例、MVS の 205
例、VM の 205

パネル
指示照会ダイアログ 37
データベース状況 65
ホーム 4
CONVERT コマンド指示 316
QBE QUERY 298
RUN コマンド・プロンプト 315
SHOW および DISPLAY コマン
ドを使用して、書式パネルを表
示 114

パフォーマンス
「データベース状況」パネル 65
パフォーマンス、「データベース状
況」パネル 65
範囲、値の 329
日付 / 時刻
形式 95
算術計算、日付 / 時刻 101, 108
スカラー関数 93, 98
追加
ページ見出し / 後書きへの
139

日付 / 時刻 (続き)
データ 101
編集コード 95
日付、時刻、またはタイム・スタン
プの減少 101
日付、時刻、またはタイム・スタン
プの増加 101
否定条件 339
表
行、に対する関係 1
許可、アクセスの 231
更新、列の 232
削除、行の 231
追加、新規の行の 231
表示 231
変更、行の 231
計画、作成の 213
結合 52, 81
結合、複数の 56, 81
更新、行の 347
コピー 215, 331
コピー、別の表への行の
使用、SQL ステートメントの
230
削除 216
削除、行を
使用、表編集プログラムの
227
使用、QBE の 331
使用、SQL ステートメントの
230
作成 213
視点 215
同義語 215
別名 216
SQL ステートメントの使用
213
サンプル 2
使用表編集プログラムで列のデフ
ォルトを 222
所有者修飾子 2
選択 40, 74
挿入、行の
使用、QBE の 334
使用、SQL ステートメントの
227

表 (続き)

ターゲット 309, 319
追加、行の
 使用、表編集プログラムの 224
 使用、QMF DRAW コマンドを 228
 使用、SQL ステートメントの 227, 228
追加、SQL ステートメントによる列の 230
取り消し、アクセスの 232
名前
 指定 1
 変更、照会の中の 67
ヌル・データ 341
場所修飾子 2
表示、複数からのデータの 311
付加、既存への 214
複数の
 組み合わせ、データの 83
 結合、列の 81
 検索、データの 86
 使用、照会の作成に 81
変更、行の
 使用、表編集プログラムの 224, 226
 使用、QMF DRAW コマンドを 229
 使用、SQL ステートメントの 229
保管 214
命名規則 2
リスト 40
列、に対する関係 1
表示 27
 値、範囲内の 329
 一部の列、表内の 344
 行、ある値をもつ 300
 行、項目が欠落している 341
 計算値、報告書の 151
 条件の反対に基づく 339
 書式パネル 114
 重複行 325
 データ 343

表示 (続き)

データ、複数の表からの 311, 345
訂正、照会の 67
特殊条件、報告書の 153
特定の値、セット内の 335
特定列の最大数 299
場所名 243, 244
表内の一部の行 344
表のすべての列 299, 343
表の特定行 300
表の特定列 299, 344
部分、値の 336
報告書 63
見本報告書 135
リスト、リスト・キーを使用したデータベース・オブジェクトの 27
 2 条件のいずれかに基づく 343
 2 つの条件に基づく 325
 「QBE 照会」パネル 297, 311
表データ、再形式設定されたテキストとの混合 160
表編集プログラム
 削除、行の 227
 終了、セッションの 227
 使用、ヌルの 222
 使用、列のデフォルトの 222
 探索 225
 追加、行の 224
 追加、長いフィールドへのデータの 223
 変更、行の 224, 226
ヒント
 修正、図表に関する問題の 181
 リモート作業単位に 247
ファンクション・キー 4, 298, 320, 323
 拡大 320
 縮小 323
 定義済み 4
ファンクション・キー (および同義語) とリモート作業単位 247
副照会
 規則、作成の 86
 使用、相関名を 88

副照会 (続き)

複数の値を検索する 87
複数の表からのデータを検索する 86
満たす、条件を 88
複数の
 条件 325, 343
 QBE のもとの 325, 343
 表、結合 56
 表の照会 81
 列、結合 60
複数の表、からのデータ表示 311
不等号 351
 条件の 351
負符号 (-) 303, 349
 式の中の 349
 順序、評価の 303
プログラム機能 (PF) キー
 ホーム・パネル上の 4
 QBE の初期設定 298
プロシージャール
 共用、他の QMF ユーザーとの 189
 再使用可能
 作成 190
 作成、照会 201
 使用、グローバル変数の 203
 使用、テンプレート SQL ステートメントの 201
 使用、REXX 変数値の 201
実行 189
実行、バッチで 203
線形 183
 作成 183
 接続、リモート・ロケーションへ 199
バッチ
 エラー 207
 作成 204
 終了 207
 使用、IMPORT/EXPORT コマンドの 206
 使用、QMF EXIT コマンドの 206
 例、MVS の 205
 例、VM の 205

プロシージャー (続き)

ロジックで

作成 183

使用、REXX 変数の 192

接続、リモート・ロケーションへ 199

例 186

2 か国語コマンド 253

DBCS データ 258

QMF のため

CICS 環境で 183

CMS 環境で 183

TSO 環境で 183

プロファイル

設定 7, 297

セットアップ 17

データベース内の変更内容の保管 7

表示 7

SET PROFILE コマンド 297

プロンプト・パネル

変数データ 313

プロンプト・パネル、変数データの 313

分散作業単位 2, 251

文書インターフェース 283

使用 277

制限 277

挿入方法、QMF 報告書の
使用、XEDIT の 272

CMS NOTE 機能 272

文書構成プログラム 273

分類順序

指定 67, 326, 332

変更、照会の中の 67

AO (昇順) 326

DO (降順) 332

ページ見出し

改良、報告書の 137

使用、グローバル変数の 138

追加

日付、時刻、ページ番号 139

報告書への 132

変更、位置合わせの 139

ページ見出しおよび後書き 24

報告書への追加 24

別名

削除 216

視点 216

表 216

別名、3 部分名の代わりに 246

変換

QBE から SQL へ 316

変換、SQL への照会の 316

変換関数

スカラー 92

変換スカラー関数 92

変更

行 347

U 演算子 347

行条件、照会の中の 67

情報、照会の中の 67

スカラー関数を使用する日付 / 時刻値 93

デフォルトの図表形式 180

表名、照会の中の 67

分類順序、照会の中の 67

報告書の外観 24

保管済み照会 66

列名、照会の中の 67

編集

使用、CLIST の 270

使用、CLIST を編集プログラム名として 270

使用、EXEC を編集プログラム名として 270

使用、ISPF/PDF の 270

使用、QMF での編集プログラムの 269

使用、XEDIT の 270, 276

CMS NOTE での 276

ISPF-PDF での 276

PS/TSO での 276

QMF オブジェクト 270

QMF 内で

ISPF 269

編集コード

指定、値の句読法の、報告書列内の 124

数値データ 124

通貨記号 125

定義 124

編集コード (続き)

パーセント・データ 124

日付 / 時刻 95

変更 125

文字データ 124

抑制、ゼロ値の 125

変数 313

値 210, 212

削除 212

置換 316

置換、ユーザー ID を 349

データ 315

リセット 212

USER 316, 349

ホーム・パネル 243

セッションの開始 4

ホーム・パネル上の PF (プログラム機能) キー 4

報告書

後書き 132, 133, 137, 138, 140

印刷 165

完了、リモート・ロケーションへの接続の前に 242

行合計の表示 161

計算、値の 150

形式設定、明細ブロックによる 146

混合、表データと再形式設定されたテキストの 160

最終テキスト 148

作成 113, 166

指定、固定列の 133

指定、小計テキストの 130

使用、デフォルト形式を 114

除去、重複行の 55

追加

切れ目セグメント 140

切れ目テキスト 141

小計 128

新規の列 118

ページ見出しおよび後書き 24

定義 24

訂正、表示前のエラーの 163

デフォルトの報告書形式 24

取扱コードの指定 127

報告書 (続き)

表示

- 計算値 151
- 特殊条件 153
- 見本 135
- FORMS パネル 115

ページ見出し 138

変更 24

- デフォルト形式 114
- 見出しとデータの位置合わせ 122
- 列 115
- 列の順序 119
- 列幅 24, 121
- 列見出し 120
- 列名 24

編集コード 124

- 見出し 132, 133, 137, 140
- 列内の値の句読法の指定 124
- FORM.COLUMNS コマンド 117
- FORM.MAIN コマンド 116
- SHOW FORM コマンド 116

報告書の形式設定

- 使用、QMF 書式の 113, 166
- 文書タイプ
 - ASIS 273
 - DCF 273

報告書の重複行、除去 55, 309, 348

保管

- 照会、データベース内の 64, 112, 297
- 図表形式 180
- 報告書書式 164

保管済み照会、変更 66

[マ行]

明細ブロック

- 使用、各種のパネルを、変更 148
- 使用、報告書形式の改良に 146

メッセージ行 4

文字

- データ
 - 記述列の中の 304
 - 条件の 303

文字 (続き)

データ (続き)

- LIKE の使用 336
- 定数 304
- 文字ストリング、LIKE をもつ 337
- モデル照会 313

[ヤ行]

ユーザー ID

- QMF 管理者から入手 4
- ユーザー ID パラメーター、CONNECT コマンドの 248
- ヨーロッパ形式、日付 / 時刻編集コード 95

[ラ行]

リスト、表の 40

- 「リスト」ファンクション・キー 27
- 「コマンド・プロンプト」パネル 28
- リストファンクション・キー「QMF CONNECT プロンプト」パネル 243

リセット、書式をデフォルト値に 165

リモート作業単位

- アクセス、現在場所名の 244
- 再接続、場所への 244
- 使用、分散作業単位の 251
- 使用、QMF を 246, 247
- 状態、QMF の、接続消失時の 245
- 接続

DB2 から SQL/DS へ 250

DB2 間 249

SQL/DS 間 249

「接続消失プロンプト」パネル 244

認可、他の場所に特権を 247

表および視点 246

ヒント、プロシージャに関する 248

ヒントと手法 247, 248

リモート作業単位 (続き)

QMF オブジェクト 247

リモート・データ・アクセス、DB2 環境 2

リモート・ロケーション、プロシージャによる接続 199

例

表

- 拡大 320
- 削除 318
- 作成 319
- 式 306
- 縮小 323
- 条件 306
- 制限 309
- 説明 298
- ターゲット表をもつ 309
- 追加された列をもつ 304
- 例示エレメントをもつ 305, 309

要素 301

例、データベース接続 248, 251

例示エレメント 301

例示照会 297, 369

例示照会 (QBE (Query-By-Example))

キーワード 325, 352

計算値、式の中の 330, 349

コマンド 316

照会パネル 298

例示表

- 拡大 320
- 削除 318
- 作成 319
- 式 306
- 縮小 323
- 条件 306
- 制限 305, 309
- 説明 298
- ターゲット表をもつ 309
- 追加された列をもつ 304
- 無名列をもつ 304
- 例示エレメントをもつ 305, 309

列

関数

ネスト、スカラー関数内での 101

列 (続き)

関数 (続き)

AVG 91, 328
COUNT 91, 330
MAX 91, 337
MIN 91, 338
SUM 91, 346

句読法 124

計算値が入っている 349

結合 81

指示照会で 52
複数の 60, 81

固定、報告書の 133

作成 74

作成、空の 304

式 349, 350

指定、報告書の 133

選択 73, 299, 343

使用、P. の 299, 343

追加、報告書への 118

名前 304

変更

順序、報告書における 119

スペース、報告書の 121

幅、報告書の 121

報告書の 115

見出し、報告書の 120

見出しとデータの位置合わ

せ、報告書の 122

列スペース 121

編集コード 124

無名 304

列関数 101

列関数 90, 91, 328, 330, 337, 338,

346

列名

区別

使用、修飾子を 82

使用、相関名の 83

検出 74

変更

照会の中の 67

連結の規則 109

練習問題

使用、QBE の 352

練習問題、例示照会の 352

[ワ行]

ワイルドカード 31

割り込み

管理プログラムによる 66

コマンドまたは照会 65

[数字]

1 行に 2 つの条件 326

2 か国語コマンド 253

2 バイト文字セット (DBCS) 254

2 バイト・データ 255

3 部分名

使用、別名の 246

使用、SQL ステートメントでの
251

表名 247

CREATE ALIAS... 251

GRANT ステートメント 247

QMF オブジェクト 248

A

ALL キーワード 325

QBE 325

AND キーワード 325

QBE 325

AO キーワード 326

ASIS 形式設定のタイプ 273

AVG キーワード 328

AVG 列関数 328

AVG 列関数、SQL の 91

B

BAR 図表形式 169

BETWEEN キーワード 329

QBE 329

BLOB 231

C

CANCEL コマンド 65

CHAR

スカラー関数 94

CHAR スカラー関数 94

CHART データベース・オブジェク
ト 4

CHECK コマンド 163

CICS

制限

外部編集プログラム 269

計算された値、報告書の 150

表示、表のデータの 232

プロシージャ、ロジックを
持つ 247

文書インターフェース 272

QMF BATCH コマンド 203

リモート作業単位 247

CLIST、編集プログラムと併用 267

CLOB 231

CMS

インポート、オブジェクトの

239

エクスポート、オブジェクトの

236

使用、QMF 文書インターフェー
スで 272

NOTE 機能 272, 276

XEDIT 276

COMMENTS ボックス 318, 323

CONDITIONS ボックス 306, 318,
323

削除 318

作成 320

縮小 323

制限、データ表示の 306

CONNECT コマンド

コマンド行から 242

比較、DSQSDBNM パラメーター
との 242

プロンプト・パネル 243

ユーザー ID 248

CONVERT コマンド 316

QBE から SQL へ 316

COUNT

列関数 91, 330

COUNT 列関数 91, 330

CURRENT SQLID 247, 249

D

D 演算子 331
DATA データベース・オブジェクト
4
DATE
スカラー関数 93
DATE スカラー関数 93
DAY スカラー関数 95
DAYS スカラー関数 102
DB2 (MVS 版)
特定の QMF 機能サポート 369
QMF の要件 1
DB2 (VM 版)
ユーザー ID とアプリケーション・
リクエスト 248
DB2/6000 (AIX 版)
特定の QMF 機能サポート 369
QMF の要件 1
DBCLOB 231
DBCS (2 バイト文字セット)
誤りのデータ・ストリングの処理
方法 264
インポート 264
後に、SI 区切り文字 254
エクスポート 264
漢字データ・タイプ 306
照会の中の 259
書式で 260
説明 254, 265
データ切り捨ての処理方法 264
入力フィールドで 259
非 DBCS 端末で 254
表示、データベース・オブジェク
トのリストからの 254
表示、SBCS データと比較しての
254
分類 326, 332
変更、名前やフィールドの長さの
255
前に、SO 区切り文字 254
例示エレメントをもつ 301
DCF (文書構成プログラム)
形式設定のタイプ 273
挿入方法、QMF 報告書の 273

DECIMAL
SQL のスカラー関数 92
DECIMAL スカラー関数 92
DELETE
コマンド
使用、QBE の 318
DELETE コマンド 318
DIGITS スカラー関数 92
DISPLAY コマンド 313
使用、QBE の 313
DO キーワード 332
DRAW コマンド 228, 309, 319
使用、QBE の 309, 319, 320
DSN オプション、GETQMF 275
DSQAO_CONNECT_LOC 244
DSQDC_COST_EST 210
DSQSDBNM プログラム・パラメー
ター 242, 243
DXT (データ抽出プログラム) 267
エンド・ユーザー・ダイアログ
使用、QMF 内で 268
抽出要求 269
メインメニュー 268
「EXTRACT コマンド・プロ
ンプト」パネル 269
前提条件 268

E

EDIT コマンド 271
ENLARGE コマンド 320
EXPORT コマンド
言語 253
言語パラメーター 236
CICS 237
HTML 報告書 237
TSO 236

F

FILE オプション、GETQMF 275
FLOAT
スカラー関数 92
FLOAT スカラー関数 92
FORM データベース・オブジェクト

FORMS パネル、表示 115
FORM.BREAKn パネル 130
FORM.CALC パネル 151
FORM.COLUMNS パネル 117
FORM.CONDITIONS パネル 157
FORM.DETAIL パネル 146
FORM.FINAL パネル 149
FORM.MAIN パネル 116
FORM.OPTIONS パネル 134
FORM.PAGE パネル 132

G

G キーワード 333
G リテラル 259
GETQMF 編集プログラム・マクロ
272
GRANT ステートメント 247
GRAPHIC データ・タイプ 255

H

HEX スカラー関数 92
HISTOGRAM 図表形式 169
HOUR スカラー関数 97

I

I 演算子 334
I キーワード 334
ICU (対話式図表ユーティリティ)
併用、編集プログラムとの 267
IMPORT コマンド 238, 239
IN キーワード 335
使用、QBE での 335
NOT 付き 339
INTEGER
SQL のスカラー関数 92
INTEGER SQL スカラー関数 92
ISO 形式、日付 / 時刻編集コード
95
ISPF-PDF (対話式システム生産性向
上機能 / プログラム開発機
能) 267
アクセス、QMF からの 271

ISPF-PDF (対話式システム生産性向上機能 / プログラム開発機能) (続き)
「基本オプション・メニュー」パネル 271, 272
サポートされる環境 276
使用、QMF の下にいるとき 276

J

JIS 形式、日付 / 時刻編集コード 95

L

LANGUAGE パラメーター
SET PROFILE コマンド 297
LANGUAGE パラメーター、SET PROFILE コマンドの 297
LAYOUT コマンド 135
LENGTH
ストリング関数 98
LENGTH ストリング関数 98
LIKE キーワード
漢字データ 337
選択、条件に基づく 336
データ・タイプの依存関係 337
任意の数の文字 (%) 337
任意の単一文字 () 336
NOT 付き 339
LINE 図表形式 169
LIST コマンド 30, 298
QBE のもとの 298
LONG VARGRAPHIC データ・タイプ 255

M

MAX 列関数 91
QBE での 337
SQL における 91
MICROSECOND スカラー関数 98
MIN 列関数 91, 338
MINUTE スカラー関数 97
MONTH スカラー関数 96

N

N リテラル 259
NLF (各国語フィーチャー) 205, 253
NOT キーワード 339
NOT 付きの IN 339
NULL 置換フィールド 119

O

OR
キーワード 343
OR キーワード 343
OS/390 (MVS (多重仮想記憶)) 279, 280

P

P (表示) キーワード 299, 343
PIE 図表形式 169
POLAR 図表形式 169
PROC データベース・オブジェクト 4
PROFILE データベース・オブジェクト 4
PROFS
使用、QMF 文書インターフェースで 272
PS/TSO、QMF 文書インターフェースで使用 272
PULL ステートメント、REXX 変数を指定するするための 193

Q

QBE 練習問題の解答 355
QMF
オブジェクト、定義 4
クイック・レッスン、使用して 17
紹介 1
セッション
終了 6
ホーム・パネル 17
QMF セッションの終了 6

QUERY データベース・オブジェクト 4

R

REDUCE コマンド 323
REPORT データベース・オブジェクト 4
RESET GLOBAL コマンド 212
RESET QUERY コマンド 297
REXX EXEC
作成 119
呼び出し、ロジックを持つプロシージャからの 198
置換変数を使用しない 198
置換変数を使用する 198
REXX エラー処理ステートメント
分岐、サブルーチンへの 196
REXX エラー処理命令
使用、EXIT 命令でのメッセージの 196
REXX 変数
値の指定、SAY および PULL ステートメントの使用 193
使用、ロジックを持つプロシージャでの 192
違い、置換変数との 195
渡す、ロジックを持つプロシージャに値を 194
REXX ロジック、プロシージャ中の
ガイドライン 188
例 186
RUN コマンド 23, 297, 315
実行、照会の 23
説明 297
置換変数 315

S

SAVE コマンド 297
QBE のもとの 297
SAY ステートメント、REXX 変数を指定するための 193
SCATTER 図表形式 169

SCRIPT/VS

挿入方法、QMF 報告書の 273

SECOND スカラー関数 97

SET GLOBAL コマンド

拡張構文 212

グローバル変数の作成 212

SET PROFILE コマンド 297

LANGUAGE パラメーター 297

SHOW FIELD

長い式の場合 210

SHOW FIELD ファンクション・キー
210

SHOW FORM コマンド 116

SHOW GLOBAL コマンド 209, 212

SHOW GLOBALS コマンド 209

SHOW コマンド

グローバル 209, 212

表示、書式を 114

SI 文字 254

SO 文字 254

SQL

関数、拡張機能

結合、ストリングの 109

日付 / 時刻算術計算 101

複数の表の照会 81

指示照会と同等の 69

ステートメント 71

許可、表へのアクセスの 231

コピー、1 つの表から別の表
への行の 230

削除、行の 230

使用、データを扱うために
113

追加、行の 227, 228

追加、列の 230

変更、行の 229

置換変数 110

変換、照会の 316

SQL (構造化照会言語)

関数

結合、ストリングの 109

日付 / 時刻算術計算 101

SQL 照会

変換、QBE からの照会の 316

SQL ステートメント内での長い名前
の入力 71

SQL/DS

特定の QMF 機能サポート 369

QMF の要件 1

SUBSTR スカラー関数 99

SUBSTR ストリング関数 99

SUM

列関数 90, 91, 346

SUM 列関数

QBE での 346

SQL における 90, 91

SURFACE 図表形式 169

T

TABLE 図表形式 169

TIME

スカラー関数 93

TIME スカラー関数 93

TIMESTAMP

スカラー関数 94

TIMESTAMP スカラー関数 94

TIMESTAMP データ 101

TOWER 図表形式 169

U

U キーワードと演算子 347

UNQ 348

USA 形式、日付 / 時刻編集コード
95

USEQMF オプション、
GETQMF 274

USER 変数 316, 349

V

VALUE ストリング関数 99

VARGRAPHIC

スカラー関数 92

データ・タイプ 255

VM

編集プログラム 277, 279

QMF が活動状態の場合 279

QMF が非活動状態のとき 277

X

XEDIT 編集プログラム

使用、QMF の下にいるとき 267

使用、QMF 文書インターフェー
スで 272

Y

YEAR スカラー関数 96

[特殊文字]

&variable パラメーター 315



プログラム番号: 5625-DB2

Printed in Japan

SC88-9833-00



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12