

照会報告書作成プログラム™



QMF 使用の手引き

バージョン 7

照会報告書作成プログラム™



QMF 使用の手引き

バージョン 7

お願い

本書、および本書で記述する製品をご使用になる前に、389ページの『付録E. 特記事項』を必ずお読みください。

本書は、DB2 Universal Database Server for OS/390 (DB2 UDB for OS/390) バージョン 7 (プログラム番号 5675-DB2)、リリース 1 および DB2 サーバー (VSE および VM 版) のバージョン 7 (プログラム番号 5697-F42)、リリース 1 のフィーチャーである照会報告書作成プログラムに適用されます。また、本書の改訂版などで特に断りのない限り、これ以降のすべてのリリース、および修正レベルにも適用されます。

本書は、旧版 SD88-7237-00 (英文原典: SC26-9578-00) を大幅に改訂しています。

本書における技術上の変更は、その変更個所の左端に縦線 (|) を付けて示しています。図表の表題の左側の縦線は、その図表が変更されたことを示しています。技術上の変更を含まない編集上の変更は特に示されていません。

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

原典： SC27-0716-00
Query Management Facility™
Using QMF
Version 7

発行： 日本アイ・ピー・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 2000.8

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 1995, 2000. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 2000

目次

QMF ライブラリー	ix
----------------------	----

本書について	xi
QMF の資料の発注方法	xi

第1部 QMF の学習 1

第1章 QMF の紹介 3

表、列、および行	3
QMF サンプル表	5
ユーザー・データへのアクセス	5
QMF オブジェクト	6
QMF の開始	7
QMF ホーム・パネルからの開始	7
QMF セッションの終了	8
QMF コマンドの発行	9
コマンド行にコマンドを入力	9
機能キーを使用するコマンドの入力	9
「コマンド・プロンプト」パネルでのコマンドの入力	9
コマンドの検索	10
QMF ユーザー・プロファイルの設定と変更	10
データベース内のオブジェクトの保管と検索	12
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	13
プロファイルの保管方法	14
DATA オブジェクトを表として保管する方法	15
データベースからオブジェクトを検索する方法	15
QMF ヘルプの使用	16
QMF ヘルプの操作法	16
エラーの後でヘルプを入手	18

第2章 QMF の 3 つのクイック・レッスン 21

レッスン 1：必要なデータの検索	21
レッスン 2：希望する特定データの選択	24
表示する列の選択	24
表示する行の選択	25
レッスン 3：報告書のカスタマイズ	30

さらに詳しく学習したい人のために	32
----------------------------	----

第2部 QMF 使用の手引き 33

第3章 データベース・オブジェクトのリストの表示 35

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	35
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	38
選択記号を使用した特定のオブジェクトの選択	39
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	40
データベース・オブジェクトのリストで利用できるコマンド	41
データベース・オブジェクトのリストでブレースホルダーを使用	42
誤りのコマンドを入力した場合のエラーの訂正	43
別の QMF パネルからリストに戻る方法	43

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 45

「指示照会」パネル	45
指示照会の開始	48
表と列の選択	49
式を使用した列の作成	51
行の選択	54
複数の行条件を使用して選択する行を狭める方法	57
照会における行の分類	59
複数の表からのデータの表示	61
報告書から重複行を除去する方法	64
複数の表の結合	66
複数の列の結合	69
置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法	70
照会の実行と報告書の表示	72
新規照会の保管	73
実行中の照会の取り消し	74

保管済み照会の変更方法	76	あるデータ・タイプから別のデータ・タイプへの値の変換	104
データベースからの照会の検索	76	日付および時刻の形式設定	105
表示されない照会の訂正	76	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	107
照会への情報の追加	76	日付の日、月、または年部分の分離	107
照会中の情報の変更	77	時間の時、分、秒、またはマイクロ秒部分の分離	109
照会から情報の削除	78	値の長さの検出	110
保管済みの照会の消去	78	値の部分の表示	111
指示照会と同等の SQL の表示	78	報告書の中のヌル値を他の値で置換	111
指示照会の SQL 照会への変換	79	SQL 関数のネスト	112
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	81	スカラー関数のスカラー関数内へのネスト	112
SQL 照会の形式	81	スカラー関数の列関数内でのネスト	113
SQL 照会の開始	82	列関数のスカラー関数内でのネスト	113
SQL ステートメントの入力と照会の実行	83	日付と時刻の加算と減算	113
列および表の選択	83	日付 / 時刻の加算の規則	113
式を使用した列の作成	84	日付 / 時刻の減算の規則	114
行の選択	85	2 つの日付の間の日数の検出	114
データのない行の選択	86	異なる日数をもつ月の計算	115
特定の文字値を使用する行の選択	86	日付 / 時刻の間隔を表現する期間の使用	115
条件を使用する行の選択	86	期間による日付の増加と減少	116
逆の条件を使用する行の選択	87	日付の減算	118
選択記号を使用する行選択の制限	87	期間による時刻の増加と減少	119
複数の行条件を使用して選択する行を狭める方法	88	時刻の減算	120
両方の条件が真の場合に行を選択	89	タイム・スタンプを期間だけ増加または減少	121
条件のどちらかが真の場合に行を選択	89	連結演算子の使用	121
行の条件のグループ化	89	連結の規則	121
IN 述部を使用する行の選択	90	連結の使用例	122
重複行の除去	90	置換変数を使用して照会を再使用可能にする方法	122
照会における行の分類	91	新規照会の保管	124
SQL 照会の行の追加または削除	91	第6章 報告書のカスタマイズ	127
複数の表からのデータの表示	92	QMF 書式パネル	127
2 つ以上の表の列の結合	92	QMF デフォルトの報告書形式の使用	129
複数の表からのデータを 1 つの列への組み合わせ	94	報告書の列の変更	130
複数の表からデータを検索する副照会の作成	97	新規の列の報告書への追加	132
関連名の作成	100	列の表示順序の変更	134
例 1	101	列見出しの変更	135
例 2	101	列幅と列の間のスペースの変更	136
例 3	101	列見出しとデータの位置合わせの変更	137
SQL 列関数を使用する値の集合の処理	102	列内の値の句読法の指定	138
SQL スカラー関数を使用する単一データ値の処理	103	列の中の値に対する QMF の取り扱いの指定	142

報告書への小計の追加	143
小計を追加するために、ある値で区切る	143
報告書の小計行テキストの指定	145
ページ見出しと後書きの追加	147
報告書の固定列の指定	149
データを選択する前に見本報告書の表示	152
ページ見出しと後書きの改良	153
グローバル変数の見出しや後書きでの使用 方法	154
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	155
ページの見出しと後書きの位置合わせの変 更	156
報告書へ切れ目セグメントとテキストの追加	157
報告書へ切れ目見出しと後書きテキストの 追加	157
明細ブロックによる報告書の形式の改良	162
報告書の最後に表示するテキストの指定	165
報告書で使用する値の計算	167
報告書で計算された値の表示	168
報告書の特殊条件の表示	170
表データと再形式設定されたテキストの混合	177
報告書の行合計の表示	179
報告書表示前の書式のエラーの訂正	181
報告書書式の保管	182
書式パネルの値のリセット	183
報告書の印刷	183
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	184
第7章 報告書の図表による表示	185
QMF 図表形式	185
QMF 報告書データが図表で表示される場所 QMF による X- 軸方向のデータの間隔の 取り方	187
円グラフのデータの表示場所	187
図表データのサイズ制限	188
報告書データの図表としての表示	189
QMF 書式を使用する図表の変更	191
ICU 内の図表の変更	195
図表形式の変更	196
図表形式の保管	196
新規のデフォルトの図表形式の指定	197
図表に関する問題の修正	197
図表の印刷	198

第8章 QMF コマンドを実行するプロシージャ の作成	201
線形プロシージャの作成	201
線形プロシージャ作成のガイドライン	203
ロジックを持つプロシージャ	204
ロジックを持つプロシージャ作成のガイ ドライン	205
プロシージャの実行	206
他の QMF ユーザーとのプロシージャ の共用	207
置換変数をもつ再使用可能プロシージャの 作成	207
RUN コマンドで変数の値の指定	208
グローバル変数を使用する変数の値の指定 「RUN コマンド・プロンプト」パネルで の値の指定	209
ロジックを持つプロシージャでの REXX 変数の使用	210
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	211
ロジックを持つプロシージャに値を渡す REXX 変数と置換変数の違い	213
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	214
エラー処理サブルーチンへの分岐	214
REXX EXIT 命令でのメッセージの使用	214
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	216
置換変数のない REXX プログラムの呼び 出し	216
置換変数を含む REXX プログラムの呼び 出し	217
プロシージャによるリモート・ロケーショ ンへの接続	218
照会を作成するプロシージャの作成	219
テンプレート SQL ステートメントの作成	220
テンプレート照会に変数を渡す	220
テンプレート照会にグローバル変数を設定 するプロシージャの作成	221
バッチによるプロシージャの実行	222
バッチ・モードのプロシージャの作成	223
制約事項	223
IMPORT/EXPORT コマンドの使用	225
QMF プロシージャでの EXIT コマンド の使用	226
エラーの影響	226

第9章 QMF オブジェクトの再使用可能化	227	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	248
グローバル変数リストで変数の作成、変更お よび削除	228	SQL ステートメントを使用した新規の列の表 への追加	248
変数値の変更	228	BLOB、CLOB、および DBCLOB データの処 理	249
新しい変数の追加	229	SQL ステートメントを使用した表へのアクセ スの許可	249
変数の除去	229	表のアクセス権のユーザーへの付与	249
グローバル変数リストと CASE オプショ ンの使用	230	他のユーザーに表の特定列の更新を許可	250
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	230	表へのアクセスの取り消し	251
第10章 表の作成	231	QMF を使用した日付値および時刻値の入力	251
表の計画	231	第12章 オブジェクトのエクスポートとイン ポート	253
表の作成	231	QMF オブジェクトのエクスポート	253
表への保管と付加	232	QMF オブジェクトの TSO へのエクスポ ート	254
表のコピーの作成	233	QMF オブジェクトの CMS へのエクスポ ート	254
表の視点の作成	233	QMF オブジェクトの CICS へのエクスポ ート	255
表または視点の同義語の作成	234	QMF 報告書を WWW で使用するためエ クスポート	255
表または視点の別名の作成	234	QMF オブジェクトのインポート	256
表、視点、同義語、および別名の削除	235	TSO から QMF オブジェクトのインポー ト	256
第11章 表のデータの保守	237	CMS から QMF オブジェクトのインポー ト	257
表編集プログラムを使用した表への行の追加	237	CICS から QMF オブジェクトのインポー ト	257
データを保管する時期の決定	237	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	259
行の追加	238	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	259
列のデフォルトおよびヌルの指定	240	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	260
列のデフォルトの標識とヌル標識の再定義	240	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	261
長いフィールドへのデータの追加	241	データベースの現在場所の表示	262
前の行をモデルとして使用	242	場所への再接続	263
表編集プログラムを使用した表の行の変更	242	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	264
表示する行の選択	243	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	265
表の行の変更	244		
表編集プログラムを使用した表からの行の 削除	245		
表編集プログラムのセッションの終了	245		
SQL ステートメントを使用した表への行の追 加	245		
行を追加する QMF DRAW コマンドの使 用	246		
行を追加する独自の照会を作成	246		
SQL ステートメントを使用した表の行の変更	247		
行を変更する QMF DRAW コマンドの使 用	247		
行を変更する独自の照会を作成	247		
SQL ステートメントを使用した表の行の 削除	248		

データ	265
QMF オブジェクト	265
ヒントと手法	266
現行 SQLID	266
機能キーおよび同義語	266
プロシージャー、書式、および照会	267
コマンド	267
データベースへ接続する QMF CONNECT コマンドの使用	267
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	267
例 2: 同種データベースへの接続	268
例 3: 異種データベースへの接続	270
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	271
第14章 QMF の各国語サポート	273
2 か国語コマンド・サポート	273
2 か国語書式のエクスポートとインポート	274
DBCS データの定義	274
DBCS データの表示形態	274
DBCS データの名前やフィールドの長さを変更する方法	275
DBCS データで使用できるデータ・タイプ	276
QMF による DBCS データの使用	277
コマンドおよびプロシージャーでの	
DBCS データの使用	278
入力フィールドでの DBCS データの使用	278
照会での DBCS データの使用	278
書式パネルでの DBCS の使用	279
DBCS データのエクスポート	284
DBCS データのインポート	284
DBCS 報告書の印刷	285
第15章 QMF と他のプロダクトとの併用	287
DXT エンド・ユーザー・ダイアログの使用	288
ISPF を使用して QMF の外からのオブジェクトの編集	289
QMF から ISPF の使用	292
QMF 報告書の文書への挿入	293
報告書の形式設定	293
報告書の挿入	295
編集プログラムに関する情報	297
文書インターフェースの制約事項	298
文書インターフェースの調整	299

QMF 文書インターフェースの使用	299
VM 編集プログラムから QMF にアクセスする	299
QMF から VM 編集プログラムにアクセスする	302
OS/390 編集プログラムから QMF にアクセスする	302
QMF から OS/390 編集プログラムにアクセスする	304

第3部 付録および後付け **305**

付録A. 例示照会	307
「QBE 照会」パネルの表示	307
照会の実行と保管	307
照会のリスト作成	308
例示表の作成	308
表のすべての列の表示	309
表の特定列の表示	309
列の配列の変更	310
表の特定行の表示	310
ある値を含む行の表示	310
例示要素の定義	311
式の書き方	312
例示表での無名列の使用	314
例示表への条件の追加	315
CONDITIONS ボックスの追加	316
ターゲット表の追加	318
重複行の除去	319
複数の表からのデータの表示	320
共用する照会の書き方	322
モデル照会	323
置換変数	323
USER 変数	325
QBE に固有の QMF コマンド	326
CONVERT コマンド	326
DELETE コマンド	327
DRAW コマンド	328
ENLARGE コマンド	329
REDUCE コマンド	331
キーワード参照	333
ALL - 重複行を表示する	333
AND - 2 つの条件に基づき表示する	334
1 行に 2 つの条件	334
AO、AO(n) - 行を昇順で分類する	335
複数の列別に配列	335

AVG. - 平均値を計算する	336	Q.PARTS.	377
BETWEEN x AND y - 範囲内の値を表示 する	337	Q.PRODUCTS	378
COUNT. - 列内の値の数をカウントする	338	Q.PROJECT	379
D. - 表から行を削除する	339	Q.STAFF.	379
DO.、DO(n). - 行を降順で分類する . . .	340	Q.SUPPLIER	381
複数の列別に配列	341	付録C. 特定のサポートを必要とする QMF	
G. - データのグループ化	342	機能	383
I. - 表に行を挿入する	343	CICS で利用できない QMF 機能	383
IN (x,y,z) - セット内の特定の値を表示す る	344	付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプショ ン	385
LIKE - 値の部分に基づいて表示する . . .	344	QMF HPO/マネージャー	385
任意の単一文字に対応 (下線)	345	QMF HPO/コンパイラー	385
任意の数の文字に対応 (パーセント記号)	345	QMF (Windows 版)	386
データ・タイプの従属関係	346	QMF (Windows 版) の利点	386
MAX. - 最大値を計算する	346	付録E. 特記事項	389
MIN. - 最小値を計算する	347	商標	392
NOT - 条件の反対を表示する	348	用語および頭字語の用語集	393
NULL - 項目が欠落している行を表示する	350	参考文献	411
未知の値	351	APPC の資料	411
OR - 2 つの条件のいずれかに基づいて表 示する	351	CICS の資料	411
P. - 表内のデータを表示する	352	COBOL の資料	412
表内のすべての列の表示	352	DATABASE 2 の資料	412
表内の一部の列の表示	353	DCF の資料	413
表内の一部の行の表示	353	DRDA の資料	413
複数の表からのデータの表示	354	DXT の資料	413
非表示データに依存するデータの表示 . .	354	図形データ表示管理プログラム (GDDM) の 資料	413
SUM. - 合計を計算する	355	HLASM の資料	413
U. - 表内の行を更新する	356	ISPF/PDF の資料	414
UNQ. - 重複行を除去する	357	OS/390 の資料	414
USER - ユーザー ID と等しい値をもつ行 を表示する	357	PL/I の資料	414
+、-、*、/ の計算値	358	REXX の資料	415
=、≠、>、< の等号および不等号 . . .	359	ServiceLink の資料	415
QBE 練習問題と解答	361	VM の資料	415
練習問題	361	VSE の資料	415
練習問題の解答	363	索引	417
付録B. QMF サンプル表	375		
Q.APPLICANT	375		
Q.INTERVIEW	376		
Q.ORG	377		

QMF ライブラリー

資料のご注文は、弊社担当員にお申し付けください。

評価

QMF 入門

GC88-8618

インストール、
計画、管理、
および診断

QMF
(OS/390 版)
インストール
および
管理の手引き

GC88-8623

Installing
and
Managing
QMF on
VM/ESA

GC27-0720

Installing
and
Managing
QMF on
VSE/ESA

GC27-0721

QMF
(WINDOWS 版)
導入および
管理

GC88-8669

QMF
メッセージ
およびコード

GC88-8621

QMF High
Performance
Option User's
Guide for
OS/390

SC27-0724

使用

QMF 使用の
手引き

SC88-8620

QMF 解説書

SC88-8619

QMF
(WINDOWS 版)
入門

SC88-8670

アプリケーション・
プログラミング

QMF
アプリケーション
開発の手引き

SC88-8622

オンライン・
ライブラリー



SK2T-0730
OS/390、VM、
および VSE



SK2T-6700
OS/390 のみ



SK2T-2067
VM のみ



SK2T-0060
VSE のみ

本書について

本製品、すなわち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、または検索することができます。また、データを検索して、そのデータを報告書や図表の形式にできます。

QMF 使用の手引き は、はじめて QMF を使用する方、および時々使用する方のためのものです。データベースの知識の一部には、役立つけれども必要ではないものもあります。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。ユーザーは、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。本書の QMF の例を読み、それを実行して、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 *QMF 解説書* と共に使用するよう設計されています。詳細について知りたい項目がある場合は、*QMF 解説書* または QMF の拡張オンライン・ヘルプを参照してください。

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 QMF 高性能オプション (HPO) について記述しています。また、本書には、用語集と参考文献も収録されています。

本書に記載の例は、SQL/DS™ データベースをもつ QMF を使用して作成されています。ユーザーのそれぞれの環境によって、表示される結果は多少異なる場合もあります。

QMF の資料の発注方法

QMF の資料は、IBM 担当員にお申し付けください。

QMF の資料の一覧表は、ix ページの『QMF ライブラリー』に記載してあります。

第1部 QMF の学習

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。

- IBM DATABASE 2 (DB2)[™] (OS/390 版)
- IBM DATABASE 2 (DB2) (VM/VSE 版)
- IBM DATABASE 2 (DB2) (AS/400 版)
- IBM DB2 ユニバーサル・データベース

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 の場合、データは表に配列されます。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。4ページの図1 に例を示します。

		列					
行	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	-
	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:

- 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。

導入システムが 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。使用している導入システムが 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、*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: 列を参照する必要がある場合、普通は名前によって参照を行います。表の列名の見つけ方は、49ページの『表と列の選択』 および 83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。

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。375ページの『付録B. 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 (部門内の)
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

データベースからの情報が必要なときは、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 を使用してデータベースから情報を入手する場合は、3 通りの異なる方法で情報に関する要求を「伝える」ことができます。これらの 3 つの方法には、それぞれ独自の規則がありません。

指示照会

使いやすい照会方式です。探している情報を正しく選択するのを手助けするためのプロンプト・パネルが表示されます。指示照会の場合は、ユ

QMF の紹介

ユーザーはデータベース要求の特定の構文を知っている必要はありません。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、45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)

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。SQL には特有の構文があり、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は、81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)

図形による照会方式により、最小のキーストロークでデータを検索および変更することができます。307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 <i>QMF</i> 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形式設定されたデータ
CHART	形式設定された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 <i>QMF</i> コマンド、PROC は <i>QMF</i> における PROCEDURE の短縮形
PROFILE	<i>QMF</i> 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 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

QMF を使用するすべての会社は、独自の方法でプログラムのセットアップを行います。会社では、通常 1 人または複数の人が 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語、すなわち 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, 2000
All Rights Reserved.
IBM is a registered trademark of International Business Machines

```

```

QMF ホーム・パネル                      照会報告書作成プログラム
バージョン 7

```

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、該当の機能キーを押してください。
ヘルプを表示するには、ヘルプ機能キーを押すか、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 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**

コマンド ===> **5**

図2. QMF ホーム・パネル

QMF の紹介

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 機能キー

1 つの機能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 つの機能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 管理者が機能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。

本書では、ラベル付きの機能キーを参照にします。これは、QMF パネルの最下部にある機能キーの次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を開始する機能キーがない場合は、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、先機能キーまたは後機能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、*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、終了機能キーを押します。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
- 機能キーを押す
- 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。コマンドの入力とは、QMF 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。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：たとえば、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：たとえば、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
```

機能キーを使用するコマンドの入力

一部の QMF コマンドは、機能キーを使用して入力することができます。QMF パネルには、それぞれ機能キーの省略時設定があります。機能キーはカスタマイズすることができるため、使用する QMF パネルに表示される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」パネルは、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指示します。

QMF の紹介

「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もできます。? 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省略時値と同じです。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：

- プロファイル機能キーを押す。
あるいは、
- コマンド行に SHOW PROFILE (または SH PROF) を入力する。

11 ページの図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

コマンド ==>

```

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。

終了機能キーを押す場合に、プロファイルに対する変更は、変更されたプロファイルを保管しない限り、QMF セッションが終了するまで有効として残ります。

QMF ユーザー・プロファイルの保管方法 : すべての値を希望どおりに変更のうへ、保管機能キーを押すか、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。12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。

QMF の紹介

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

文字 ==> UPPER

小数点 ==> PERIOD

確認 ==> YES

言語 ==> PROMPTED

説明

QMF は英大文字のコマンドだけを認識します。したがって、本書の例や演習はすべて英大文字で示されています。情報を英大文字か英小文字のいずれでも入力できるようにしたい場合は、プロファイルを 文字 ==> UPPER となるように変更します。このようにして、QMF は英小文字で入力されたデータを英大文字に変更します。

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 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。

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 *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するときは、オブジェクトの処理が終了したときにそれを保管する以外は、データベースに保管されている実際のオブジェクトを変更しないでください。

たとえば、オブジェクトを保管せずに QMF セッションを終了した場合には、一時記憶域の中のオブジェクトに対する変更が失われる可能性があります。また、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、同様に変更が失われることがあります。

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、185ページの『第7章 報告書の図表による表示』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、またはプロシーチャー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。

次のように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も保管します。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。

QMF の紹介

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ず。

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 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に、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 コマンド行に次のように入力します。

```
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。

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ジャ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 についてはじめての学習を行うことができます。また、照会の書き方、報告書の形式設定、表の編集、またはプロシージ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、そこからヘルプ機能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、*QMF* 使用の手引き に掲載されているタスク情報の大部分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。17ページの図4 は、QMF ヘルプの編成を示しています。

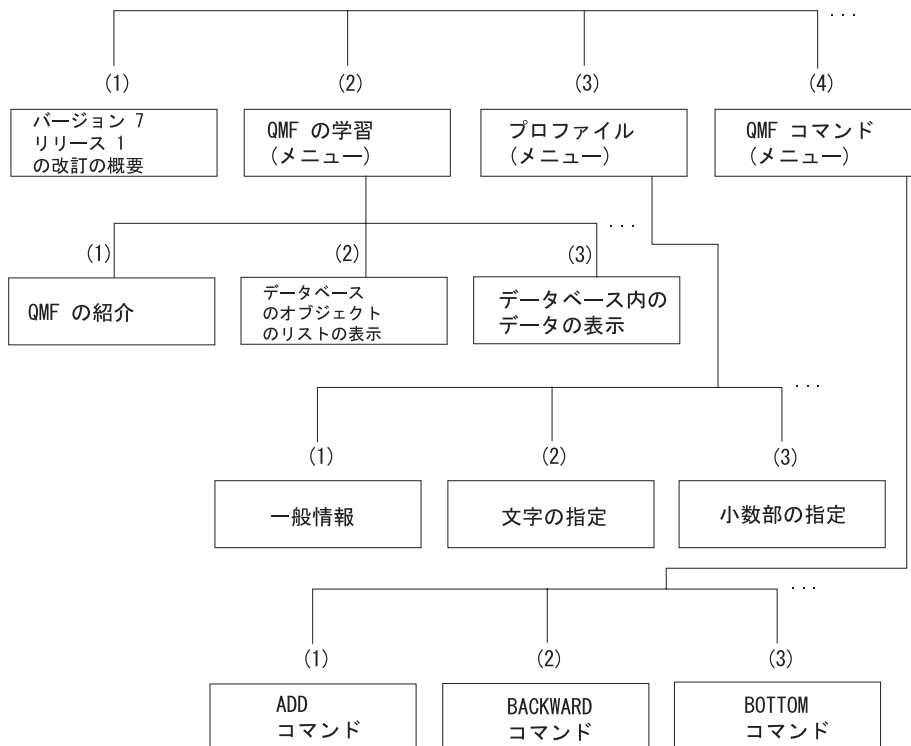


図 4. QMF ヘルプは、全般的トピックから特定のトピックに向かう編成になっています。

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。ヘルプ機能キーを押すと、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。
- 指示照会または表編集機能 (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は、QMF がメッセージ行にエラー・メッセージを表示しているときは、そのエラー・メッセージに関連した情報が表示される。

QMF の紹介

機能キーで、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。

メニュー機能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。

取り消し機能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 | 一部の特定のトピックに関するヘルプ・パネルでは、下層の QMF パネルが活動化されます。ヘルプ・パネルを表示したままの状態、QMF パネルのコマンド行にコマンドを入力することができます。 |

エラーの後にヘルプを入手

ヘルプが最も必要とされるのは、ユーザーが問題を抱えているときです。たとえば、コマンドのつづりを間違えたか照会つづりが正しくない場合、QMF はパネルのメッセージ行に簡単なエラーの説明を表示します。エラーについて、さらに詳しい情報が必要であると分かった場合、ヘルプ機能キーを押すかコマンド行に `HELP` コマンドを入力することによって、追加のヘルプを要求することができます。当該のエラーについての詳しい説明と推奨される訂正方法を記載したパネルが表示されます。

たとえば、ホーム・パネルのコマンド行に `SHOW PROFILE` というコマンドをすべて大文字で入力すると、次のようなエラー・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、ヘルプ機能キーを押してください。

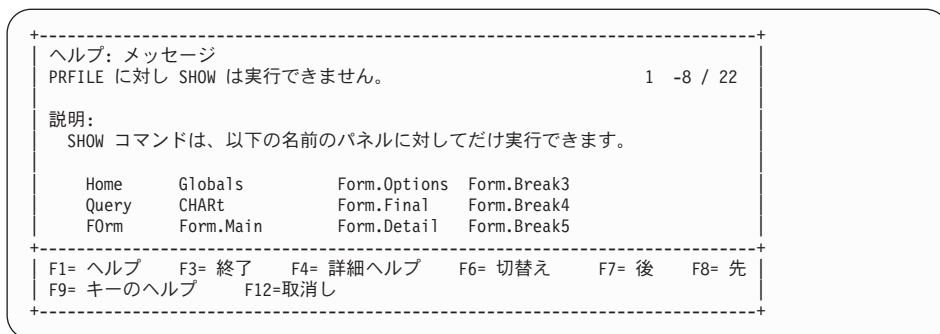


図5. QMF は、コマンドを実行できない場合にエラー・メッセージを表示します。

画面を移動させるには、先機能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。

さらに詳しい関連情報が欲しい場合は、詳細ヘルプ機能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ます。たとえば、(表編集機能で) 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機能キーを押すと、表編集機能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、表編集機能から直接ヘルプ機能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、または表編集機能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 QMF 高性能オプション管理プログラムが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。QMF 高性能オプション管理プログラムの詳細については、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

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 つのクイック・レッスンで学びます。

本書の他の章に進むと、これらのタスクを行うこれ以外の方法についても学習します。さらに、これらの基本的な概念に基づくタスクを実施する場合の、さらに進んだ方法を学習します。また、これらのタスクの多くは、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して Windows 環境の中から実施することもできます。詳細は、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

レッスンを始める前に、3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かどうか、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。指示照会方式は最も学習が容易な方法ですから、これを使用します。

Q.STAFF 表の選択から始めます。

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
```

「表」パネルをもつ「指示照会」パネルが表示されます。

QMF の 3 つのクイック・レッスン

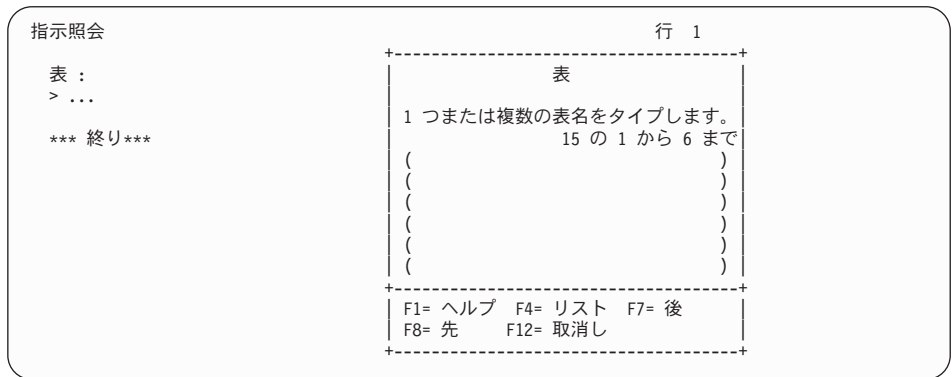


図6. 「表」パネル

使用したい表の名前は分かっていますから、「表」パネルで Q.STAFF とタイプしてから 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、35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. リスト機能キーを押します。

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。

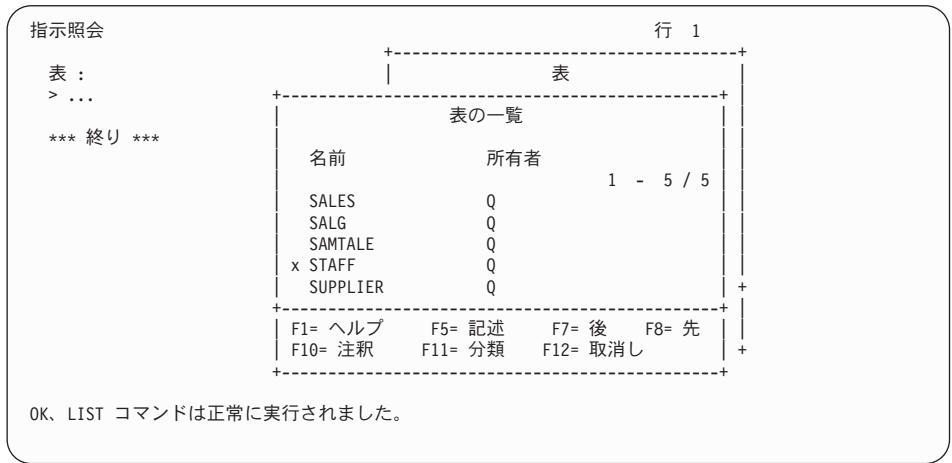


図7. 「表の一覧」パネル

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。これは 確認域 と呼ばれます。確認域には、ユーザーの作成に当たって、照会の各部分が表示されます。

「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。

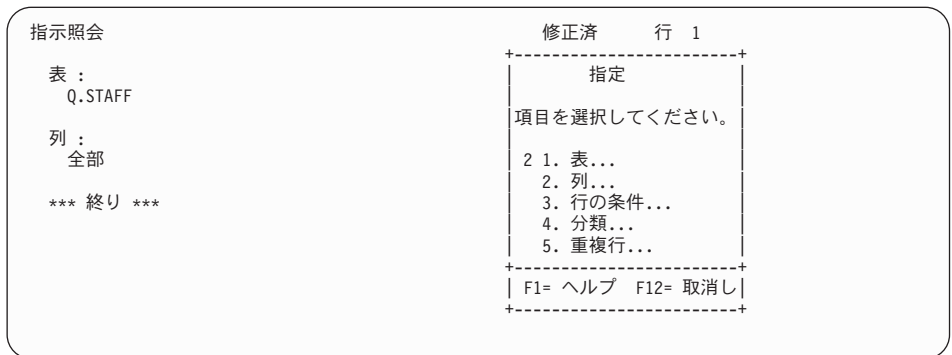


図8. 「指定」パネル

レッスン 2：希望する特定データの選択

希望のデータを見付けると、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。

「列」パネルが表示され、Q.STAFF 表の中のすべての列を表示します。前方スクロールして、すべての列を見る必要がある場合もあります。

パネルの最下部には、**式**および**総計関数**の選択項目があります。このレッスンでは式、または総計関数は使用しません。これらについては 45 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』で詳しく学習します。

2. **NAME**、**DEPT**、**JOB**、**SALARY**、および **COMM** の横に、x を入力します。

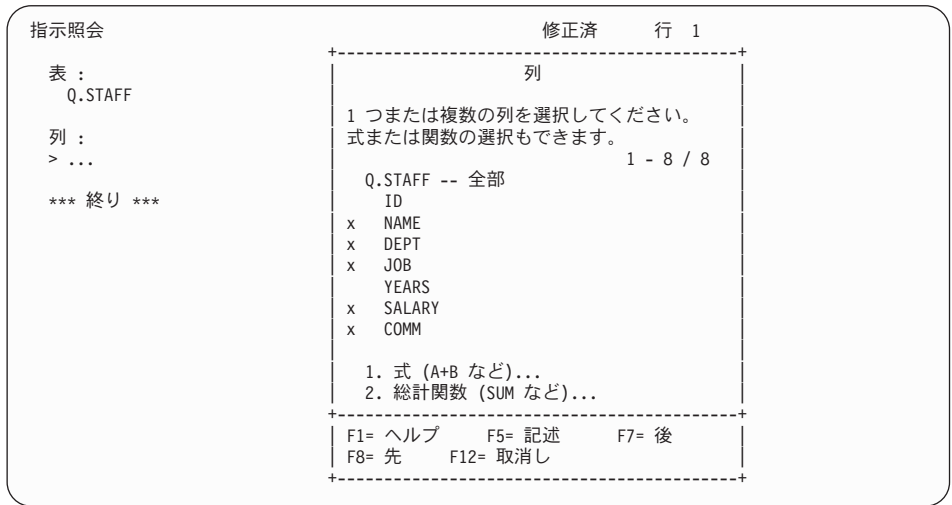


図9. 「列」パネル

3. ENTER キーを押します。

ユーザーが選択した列が確認域に表示され、再び「指定」パネルが表示されます。

表示する行の選択

次に、報告書に表示するために、行を選択します。このレッスンでは、事務職である従業員についての行だけを選択します。

QMF においては、特定の行を選択して表示することを *行の条件の作成* といいます。

行を選択する場合：

1. 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。
26ページの図10 に示すように、「行の条件」パネルが表示されます。

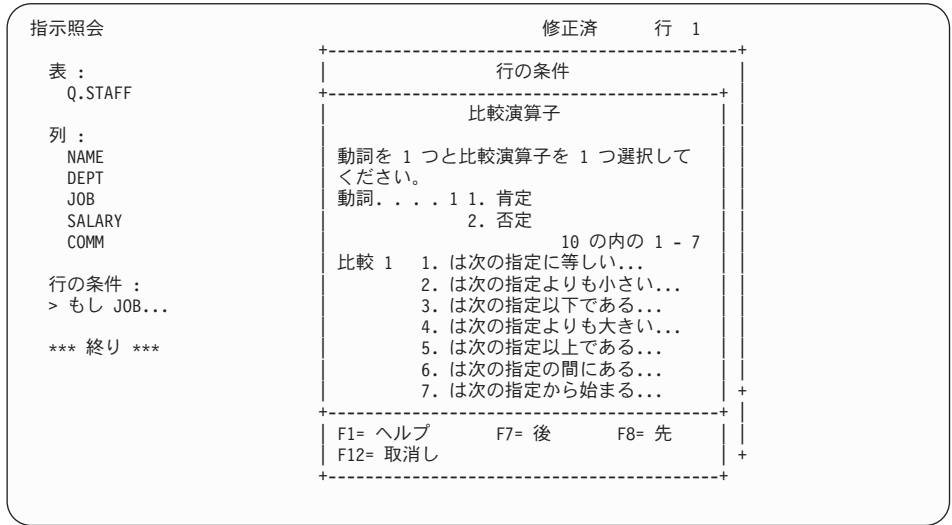


図 11. 「比較演算子」パネル

「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、まず **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。

QMF の 3 つのクイック・レッスン

指示照会	修正済	行 1
表 :	行の条件	
Q,STAFF		
列 :	比較演算子	
NAME	次の指定 (等しい)	
DEPT		
JOB	1 つまたは複数の値、列名、または式を入力してください。	
SALARY		
COMM	. . (clerk)	
行条件	または. . ()	
> もし JOB	または. . ()	
*** 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 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. 照会の作成が終了しましたから、取り消し機能キーを押して、「指定」パネルをクローズします。

「指示照会」パネルが表示されます。29 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、実行機能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
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=
    
```

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形式を使用して報告書を表示します。デフォルトの報告書形式を変更すると、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。これらのタスクの多くは、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境の中から実施できます。詳細は、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

報告書の外観を変更する場合 :

1. 「報告書」パネルから書式機能キーを押すと、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 :                               報告書列の合計: 50
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 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

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

報告書形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。

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. 報告書機能キーを押すと、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. 終了機能キーを押すと、「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、45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、81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。
- 報告書の作成と形式設定に関する情報については、127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、185ページの『第7章 報告書の図表による表示』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、231ページの『第10章 表の作成』および 237ページの『第11章 表のデータの保守』を参照してください。
- Windows 環境内からの QMF タスクの実施については、385ページの『付録 D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

第2部 QMF 使用の手引き

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・オブジェクトに関する情報を急いで見るときは、それらのオブジェクトのリストを表示できます。

リストするオブジェクトは、さまざまな方法で制限できます。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。

QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境内から QMF の照会および書式を表示できます。詳細は、385ページの『付録D. 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. リスト機能キーを押します。 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、QMF コマンド行に以下をタイプしてください。

```
QUERIES
```

リスト機能キーを押してください。

36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・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	----- 変更 -----	日付 -----	最終使用	
	MYQUERY	USERID	1997-04-24	1997-04-24		1 - 2 / 2
	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。注釈機能キーを押すと、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、記述機能キーを押してください。取り消し機能キーを押すと、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します。

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 ?

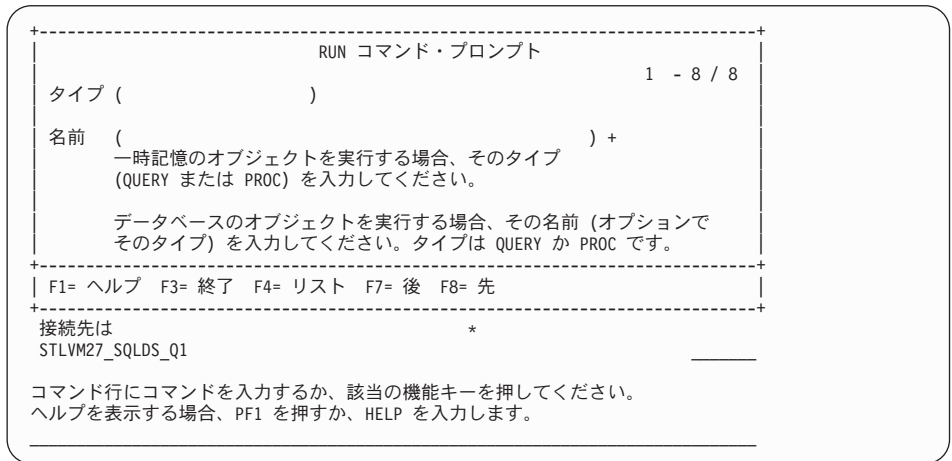


図 19. 「RUN コマンド・プロンプト」パネルからオブジェクトのリストを表示できます。

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。

2. リスト機能キーを押します。

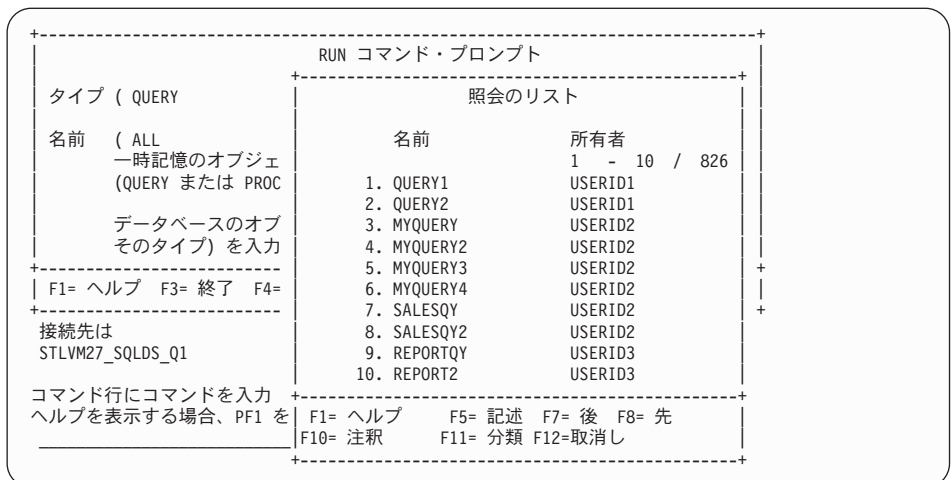


図 20. QMF が照会オブジェクトのリストを表示します。

データベース・オブジェクトのリストの表示

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。

「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 コマンドはリスト機能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、共有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 という人と共有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、259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。40ページの表5 は、QMF が認識する 2 種類の選択記号を示しています。

データベース・オブジェクトのリストの表示

表 5. QMF の選択記号

選択記号	入力	例
下線 (_)	1 文字	REPORT で始まる名前 で 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ためには、QMF コマンド行に次のように入力します。 LIST QUERIES (NAME=REPORT_
パーセント記号 (%)	ゼロまたは 1 文字以上	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ためには、QMF コマンド行に次のように入力します。 LIST QUERIES (OWNER=MC%

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	タイプ変更	日付	最終使用
	PN12345	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14
	INVENTORY	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14
EXPORT /	TO MONTHLY SALESFIG	MGR1234	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

1 - 5 / 5

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、消去機能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	表編集プログラムを使用して、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ジャ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 の場合)、データ・セット (TSO および CICS/MVS [®] の場合)、または待ち行列名 (CICS [®] の場合) 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/MVS)、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形式を表示しますが、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。

データベース・オブジェクトのリストの表示

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、データベース・オブジェクトのリストの照会のとりに、次のように入力したとします。

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
```

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、/T を、また所有者と名前だけを指定したい場合は、/N を使用することもできます。/T と /N 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 (/ と /N) 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形式設定に使用する書式名が要求されません。

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上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・メッセージを見て、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、ヘルプ機能キーを押して、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、QMF の消去機能キーを押します。
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、最新表示機能キーを押すと、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

リストから何か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機能キーを押します。

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を学びます。指示照会は、QMF を初めて使用する方、あるいは QMF を時折しか使用しない方にとって、ご自分のデータを入手するための有効な方法です。

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。また、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境内から QMF の照会を作成することもできます。詳細は、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

21ページの『第2章 QMF の 3 つのクイック・レッスン』のレッスンを完了された方は、すでに指示照会への入門を済ませています。

「指示照会」パネル

46ページの図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。

「指示照会」パネル

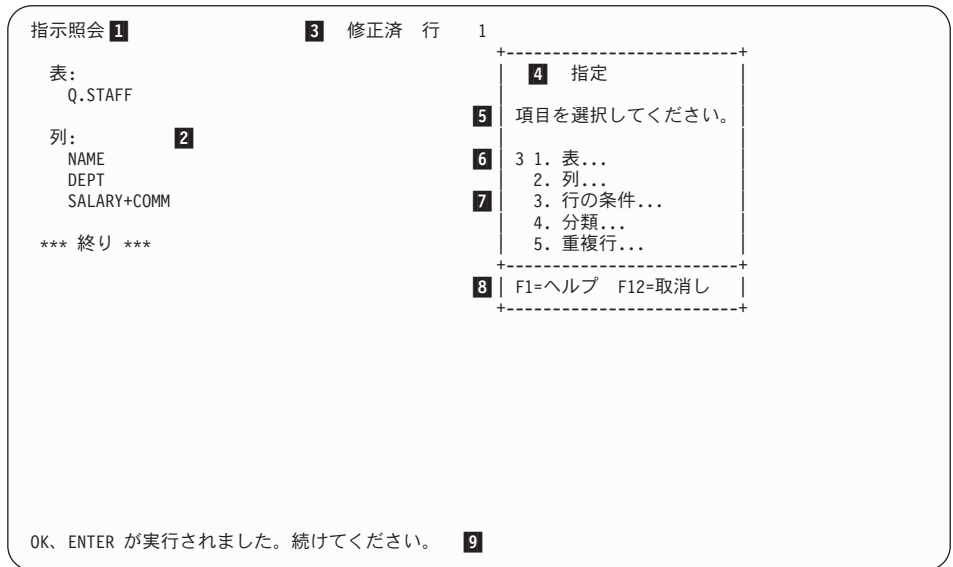


図 22. 指示照会の作成

- 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。
- 2** 確認域。ダイアログ・パネルで指定した情報は、すべて確認域に表示さ
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、修正済みという語
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 機能キー を示します。これらの機能キーを使用して、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できます。
- 9** メッセージ行 です。 QMF でコマンドを発行するといつも、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。

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= ヘルプ   2= 実行   3= 終了   4=SQL 表示   5=      6= 指定 6
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 ==> 7      スクロール ==> 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。ここでは、「ダイアログ」パネルを使用して作成された、完成した照会を示しています。
- 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見ることができます。

「指示照会」パネル

- 6 このフィールドは、活動状態の機能キー を示します。 QMF は、共通に使用されるコマンドを機能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機能キーを押すだけで済みます。導入先によっては、各機能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、導入先の 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。 コマンド `====` 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。
- 8 スクロール標識 です。これは、前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。

指示照会を使用する際の規則：以下に、指示照会を使用する際の一般的規則をいくつか示します。

- 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、すべて英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。特殊文字のリストは、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の詳細を知りたい場合は、10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 ファイルを変更したくない場合は、次のように入力します。

```
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、リスト機能キーを押します。

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機能キーを押します。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。

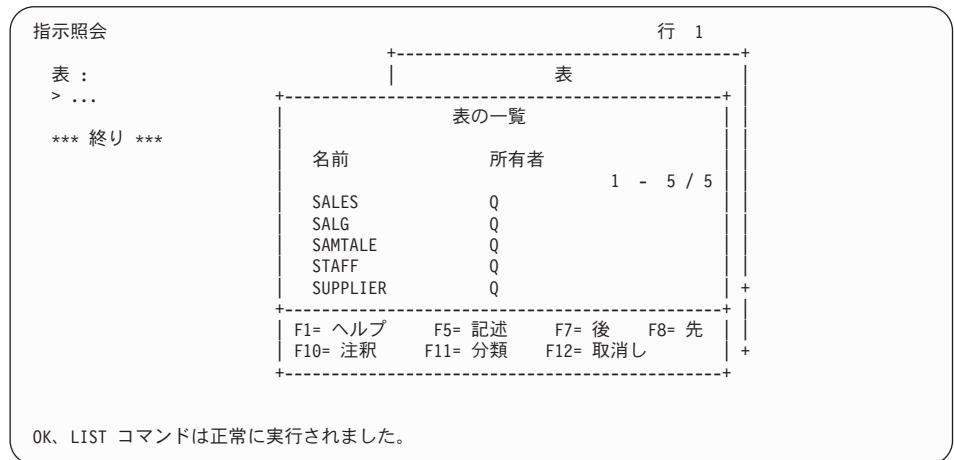


図 24. 「表のリスト」パネル

注釈機能キーを押すと、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、記述機能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、分類機能キーを押してください。取り消し機能キーを押すと、リストが除去されます。

表を 1 つだけ選択した場合は、「指定」パネル上では選択項目 2 の (列) がすでに選択されています。これは、通常は列の選択が照会作成における次

「指示照会」パネル

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。

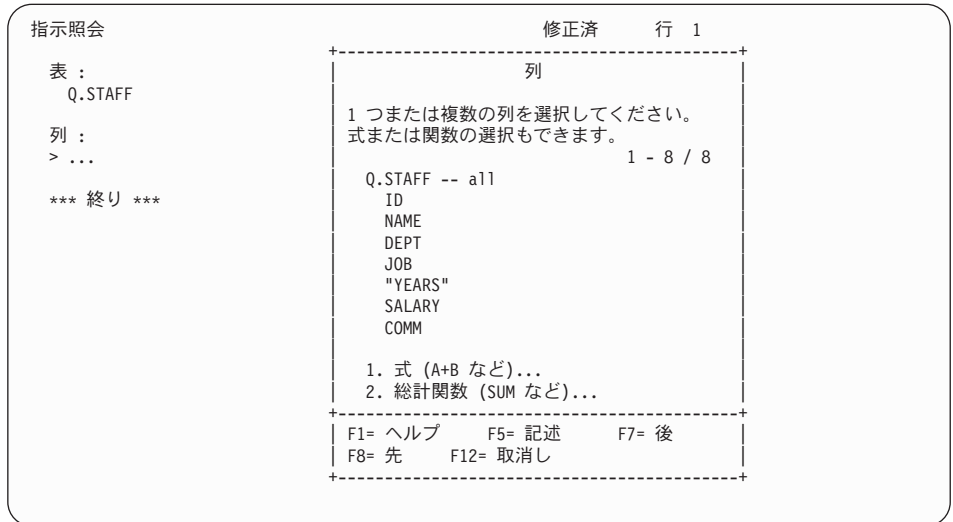


図 25. 「列」パネル

3. 列名の前のスペースに任意の文字をタイプして、報告書に表示したい列を選択します。
選択したくない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、先機能キーまたは後機能キーを押します。
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、そこで記述機能キーを押します。「列記述」パネルが表示されます。
4. ENTER キーを押します。選択され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。

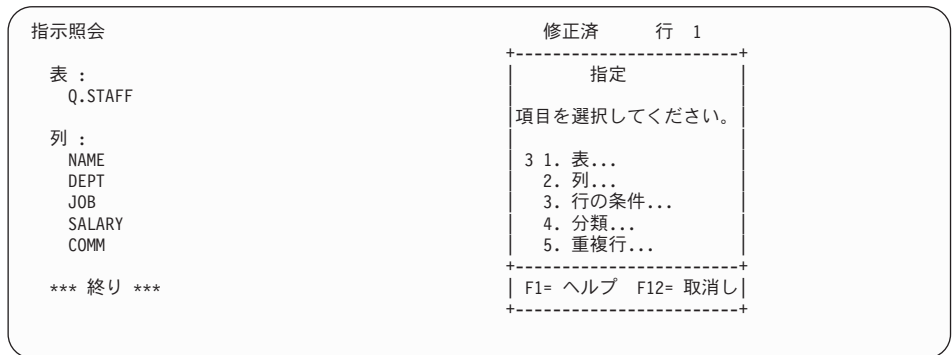


図 26. QMF は、ユーザーが選択した列をリストします。

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。

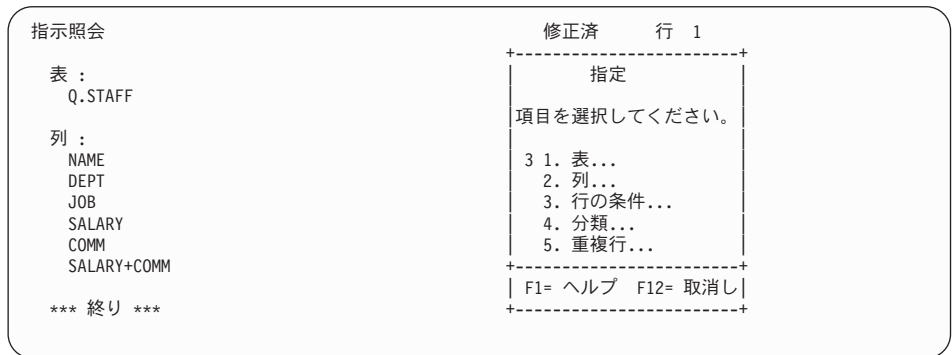


図 28. 確認域に新規の列の `SALARY+COMM` が表示されます。

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、以下の計算が可能です。

- 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 表： Q.STAFF 列： NAME DEPT JOB SALARY COMM 行の条件： > もし... *** 終了 ***	修正済 行 1 行の条件 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。 8 の 1 から 8 まで * 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		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 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...	
*** 終了 ***		10 の内の 1 - 7 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ってください。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「次の指定 (等しい)」パネルにタイプします。

'Smith-Wiggins'

「指示照会」パネル

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。特殊文字のリストは、*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		比較演算子	
DEPT		-----	
JOB		次の指定 (等しい)	
SALARY		1 つまたは複数の値、列名、または式を入力してください。	
COMM		. . (clerk)	
行条件		または . . ()	
>もし JOB		または . . ()	
		または . . ()	
*** 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	
		項目を選択してください。	

列 :		1. 表...	
NAME		2. 列...	
DEPT		3. 行の条件...	
JOB		4. 分類...	
SALARY		5. 重複行...	
COMM		-----	
行の条件:		F1=ヘルプ F12=取消	
もし JOB が 'CLERK' に等しい		-----	
*** 終り ***			

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制限するために、複数の行の条件を作成できます。

次に示す例は、歩合を得ており、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」パネル

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)
行の条件 : もし COMM が NULL でない > ...	F1= ヘルプ F12= 取消し
*** 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、51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 項目を選択してください。
列 : NAME DEPT JOB 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	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. 照会に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 :

1. 「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」パネル

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 1. 昇順 (A-Z, 0-9) 2. 降順 (9-0, Z-A)	1 - 5 / 5
分類： > ...		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、61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。
コマンド ==>>                                スクロール ==>> PAGE

```

図 36. QMF は、各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」パネル

このデータがすべて 1 つの表に入っているとは思えません。375ページの『付録B. QMF サンプル表』のサンプル表を調べると、部門番号は Q.ORG と Q.STAFF の両方の表にあること、部門と地域の名前は Q.ORG 表にしかないこと、および給与データは Q.STAFF 表にしかないことが分かります。

必要なデータをすべて入手するためには、表の結合が必要です。表の結合は、同種の情報を含む列でこれらを連結することを意味します。この例では、Q.STAFF 表の DEPT 列と Q.ORG 表の DEPTNUMB 列は両方とも部門番号を含んでいます。そのため、この 2 つの列によってこれらの表を結合できます。

Q.STAFF 表と Q.ORG 表とを部門番号によって結合する場合は、QMF は Q.STAFF の中のすべての行をそれぞれ Q.ORG の中の同じ部門番号をもつ行と結合します。これらの表を結合して、全部門の名前を表示する報告書が作成されます。

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。「列の結合」パネルが表示されます。別々の見出しの下に、各表の列が表示されます。

図 38. 「列の結合」パネル

2. 最初の表から希望の列を選択してください。この例では、3 をタイプして、Q.STAFF 表から **DEPT** 列を選択します。
3. 2 番目の表から希望の列を選択してください。この例では、1 をタイプして、Q.ORG 表から **DEPTNUMB** 列を選択します。

4. ENTER キーを押します。表の結合のために使用した列が確認域に表示されます。「指定」パネルが表示されますが、選択項目 2 の、列が選択されています。

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。「指定」パネルが表示されますが、選択項目 3 の、行の条件が選択されています。
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。

「指示照会」パネル

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                                     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

*** 終り ***
```

図 40. QMF は、完成した照会を表示します。

13. 実行機能キーを押すと、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。

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、サンプル表に基づいて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表示されます。

```

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

```

図 42. 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

修正済 行 1

<p>表： Q.STAFF(A) Q.ORG(B)</p> <p>表の結合： A.DEPT と B.DEPTNUMB</p> <p>列： DEPT DIVISION</p> <p>行の条件： もし JOB が 'SALES' に等しい</p> <p>重複行： > ...</p> <p>*** 終り ***</p>	<p style="text-align: center;">重複行</p> <p>次のうち 1 つを選択してください。</p> <p>保存... 2 1. 重複行 2. 各行につき 1 コピー</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>F1= ヘルプ F12= 取消し</p>
--	---

図 43. 「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、66ページの図44 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 44. 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。

375ページの『付録B. 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 の中の ACCTNO 列と Q.PARTS の中の 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 の中の PRODNUM 列と Q.PROJECT の中の PRODNO 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。表の見出しの下のリストから、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 - 3 / 3
1 1. Q.SUPPLIER	2 *	Q.SUPPLIER	
	2.	Q.PARTS	
	3.	Q.PROJECT	
F1= ヘルプ F5= 記述 F7= 後 F8= 先 F12= 取消し			

図 45. 「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		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 46. 「列の結合」パネル

「指示照会」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 47. 「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、**PRODNUM** 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		
F1= ヘル	2. PARTNAME	2. PRODNUM		
+-----	3. PRODUCT	3. PRODUCT		
	4. PRODNO	4. STARTD		
	5. PROJNO	5. ENDD		
		6. TIMESTAMP		
	F1= ヘルプ	F5= 記述	F7= 後	F8= 先
				F12= 取消し

図 48. 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用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 :

- 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。
- 取り消し機能キーを押して、「指示照会」パネルから「指定」パネルを除去してください。

「指示照会」パネル

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. 挿入機能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。
コマンド ====>                      スクロール ==> PAGE
```

図 49. 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。

71 ページの図 50 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) を使用すると、照会を実行するたび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 :
  もし DEPT が &DEPARTMENT に等しい

```

図 50. 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。テキストを直接照会に入力する場合は、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 つの変数があるとします。最初は、変数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

```

「指示照会」パネル

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='0''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で、RUN コマンドの入力時に、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：グローバル変数は、SET GLOBAL コマンドで定義できます。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は、*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、取り消し機能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. 実行機能キーを押してください。

あるいは、次のようにすることができます。

QMF コマンド行に、RUN QUERY を入力します。

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 51. 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、照会機能キーを押して「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、情報の追加、削除、または変更もできます。

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。

「指示照会」パネル

```
SAVE AS MYQUERY
```

照会を保管してそれを他のユーザーと共有したい場合は、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。

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 は照会を保管することができず、パフォーマンス上の問題を起す可能性があります。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。詳細については、*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わかった場合です。照会の実行中は、図52 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』が示されます。

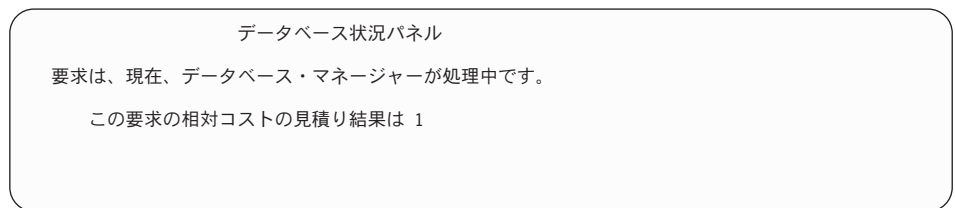


図 52. 「データベース状況」パネル

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. 消去機能キーを押してください。
3. ENTER キーを押します。

図53 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。

```
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53. 「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：

導入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54 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54. 「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。まず、照会をデータベースから検索し、それから変更を行います。

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

照会を表示できない場合に考えられることは、照会に指定されているデータベース・オブジェクトの中の1つまたは複数が更新されている場合です。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する。指示照会をSQL照会に変換する方法については、79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。
- 照会をシステム・エディターにエクスポートし、変更を行ってから、その照会を元のQMFにインポートする。QMFオブジェクトのエクスポートとインポートについては、253ページの『第12章 オブジェクトのエクスポートとインポート』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。指定の追加および既存の指定の変更が可能です。

照会に新規の指定を追加する方法：

1. 「指示照会」パネルで、指定機能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、挿入機能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機能キーを押します。「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、または取り消し機能キーを押して、「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す。

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、変更機能キーを押してください。図55 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	USERID.MYQUERY	修正済	行 1
表：	列の変更		
Q.STAFF	列名、式 (A+B など) または関数 (SUM など) を 1 つ入力してください。次の算術演算子が使用できます。		
列：	加算 (+)、減算 (-)、乗算 (*)、除算 (/)。		
NAME			
> ...			
JOB	()
	()
行の条件：	()
もし JOB	()
	()
*** 終了 ***	F1= ヘルプ F4= リスト F12= 取消し		

図 55. 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。

「指示照会」パネル

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、削除機能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される。
- 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 機能キーを押してください。

あるいは、次のようにすることができます。

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

図 56. QMF は、指示照会と同等の SQL を表示できます。

SQL については、81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。たとえば、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したい場合は、照会の変換は便利です。

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 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
```

「指示照会」パネル

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。

```
SQL QUERY          USERID.QUERY1          行    1
+-----+-----+-----+
S |                                CONVERT 確認                                |
  |                                                                            |
  | 警告 :                                                                    |
  |  CONVERT コマンドは現在の照会を SQL に変換し、SQL 照会パネルへ表示し    |
  |  ます。もとの照会は保管するかエクスポートしなければ、再表示できません。|
  |                                                                            |
  |  この照会を変換しますか。                                                |
  |  1 1. YES - 照会を SQL 照会に変換します。                                |
  |    2. NO - 照会を SQL 照会に変換しません。                              |
  |    CONVERT コマンドは実行されません。                                    |
  |                                                                            |
  |-----+-----+-----+
  | F1= ヘルプ  F12= 取消し                                                |
  |-----+-----+-----+
```

図 57. 「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。

```
SQL 照会          行    1
SELECT A.DEPT, B.LOCATION, AVG (A.SALARY)
FROM Q.STAFF A, Q.ORG B
WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN')
      OR (A.DEPT = 84))
      AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB)
GROUP BY A.DEPT, B.LOCATION
*** 終り ***
```

図 58. 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。保管したい場合には、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てしまうと、より速く、より簡単に、照会ができるようになります。

また、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境内から SQL 照会の作成および実行もできます。詳細は、385ページの『付録D. 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。

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

82ページの図59 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。

データの表示

```
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 59. 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、10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たくない場合は、RESET コマンドを使用するたびに、次のように入力しても構いません。

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

SQL 照会パネルが表示されます。

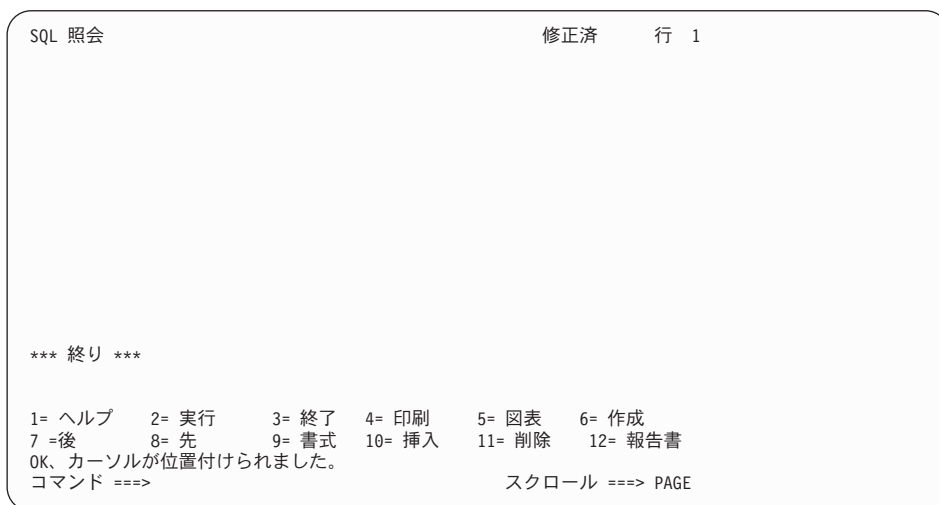


図 60. 「SQL 照会」パネル

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、実行機能キーを押してください。

あるいは、次のようにできます。

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、74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、72ページの『照会の実行と報告書の表示』、およびその後に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。

データの表示

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
```

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：データを選択したい表は分かっているが、その列名をすべて知っているわけではない場合は、「SQL 照会」パネルで作成機能キーを使用します。

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. 作成機能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、38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 (OS/390 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 (AS/400 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、135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は、*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したい場合は、ほとんどありません。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います。**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せん。

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。

データの表示

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。

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。

データの表示

- 他の任意の文字は、それ自体の単一のオ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
```

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。

データの表示

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、

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、照会機能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いる場合は、**DISPLAY QUERY *queryname*** を入力してください。

データの表示

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. 挿入機能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、削除機能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

93ページの図61 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。

375ページの『付録B. 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。

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。結合したい表を 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61. 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62 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62. 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相関名を指定する。

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。

94ページの図63 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。

データの表示

2 つの列を報告書に結合するためには、列を選択する際に、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 63. この SQL 照会は同じ名前をもつ 2 つの列からデータを選択します。

相関名による列名の区別

相関名とは、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 の相関名、Q.PRODUCTS には S の相関名を指定します。

列名を参照するときには、その列名の接頭部として相関名を必ず使用してください。以下の照会で、相関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。まず、組み合わせたい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。

95ページの図64 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規の列を作成します。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 64. 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 65. 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、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、その後で括弧の外側の条件が検査されます。

たとえば、次の照会は、96ページの図66 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'
```

データの表示

括弧を次のように移動させると、同じ照会でも、図66 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 66. 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。

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、副照会には列か式を 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。

データの表示

```
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67 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、副照会が Eastern 地域の部門を複数検出する可能性があるので、ANY キーワードを使用します。ANY キーワードの代わりに 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67. 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。

99ページの図68 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 68. 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。

図 69 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。まず副照会は、年収が \$20,000 を超える管理者を検出し、次に主照会は、それらの管理者のもとで働く販売員を選択します。

この副照会では、複数の部門からの値を検出する必要があるので、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 69. 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。

100ページの図70 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。

データの表示

```
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 70. 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。

副照会の中の相関名の指定

副照会の中で相関名を指定して、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 71 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せん。

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

図 71. この副照会は、相関名を指定します。

相関名の作成

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。18 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多の歩合を検出します。次に、照会の主要部分はその場所でその歩合を得た人を検出します。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
```

データの表示

```
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 SQL/DS を使用している場合は、報告書の外観が異なることがあります。

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。合計される列または式には、数値データが入っていなければなりません。
- MAX** 特定の列に入っている値の最大値、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値の集合の合計を求めます。加算される列または式には、数値データが入っていなければなりません。
- 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72 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73 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72. 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73. この報告書は、*QMF* の列関数の結果を示します。

この場合、本章の他のいくつかの例と同様に、「書式」パネルの列見出しを、さらに説明的にするために変更しています。

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、以下のこと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、図72 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。

データの表示

```
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、

```

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。

データの表示

PRODNUM	TIME
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

TIMESTAMP 関数は、1 つまたは一対の値からタイム・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・スタンプの文字列表記、長さ 8 の文字列、または長さ 14 の文字列でなければなりません。値が長さ 14 の文字列の場合、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文字列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文字列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 / 時刻値の文字列表記を戻します。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列表記です。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、導入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

107ページの表6 と 107ページの表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

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
USA	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
USA	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って、データベース・リクエスターは、値を表示する形式を制御することができます。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。(期間の詳しい説明は、115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。

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、

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、値の長さを戻します。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
1994-12-18-10.22.23.000001	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。

データの表示

```
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、

```
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      LATEST
START       COMPLETION
-----
1999        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

データの表示

ければなりません。

一方のオペランドが下記の場合	他方のオペランドは下記でなければならない
日付	年数、月数、または日数を表す期間
時刻	時、分、または秒の期間
タイム・スタンプ	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。

第 1 オペランドが下記の場合	第 2 オペランドは下記でなければならない
日付	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、時刻のSTRING表記、あるいは時、分、または秒の期間
タイム・スタンプ	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	第 1 オペランドは下記でなければならない
日付	日付または日付のSTRING表記
時刻	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、または日付のストリング表記です。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。詳細は、*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。

データの表示

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(ENDDD - 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(ENDDD - 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、118ページの『日付の減算』および 120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 `yyyymmdd` 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。

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て、

```
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。

データの表示

```
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て、

```
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、

```
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 他の特異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。

データの表示

- 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、111 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、

```
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'
```

データの表示

「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は、RUN コマンドをタイプするときは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ジャーを実行します。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：グローバル変数は SET GLOBAL コマンドを使用して定義できます。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は、*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、照会に割り当てたい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有するためには、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
```

データの表示

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

報告書の外観を変更するためには、QMF 書式パネルの報告書情報を変更します。QMF 書式パネルは 9 種類あります。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。また、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、報告書を Windows 環境内からもカスタマイズできます。詳細は、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

128ページの図74 に QMF の書式パネルとそれらの目的を示します。

報告書のカスタマイズ

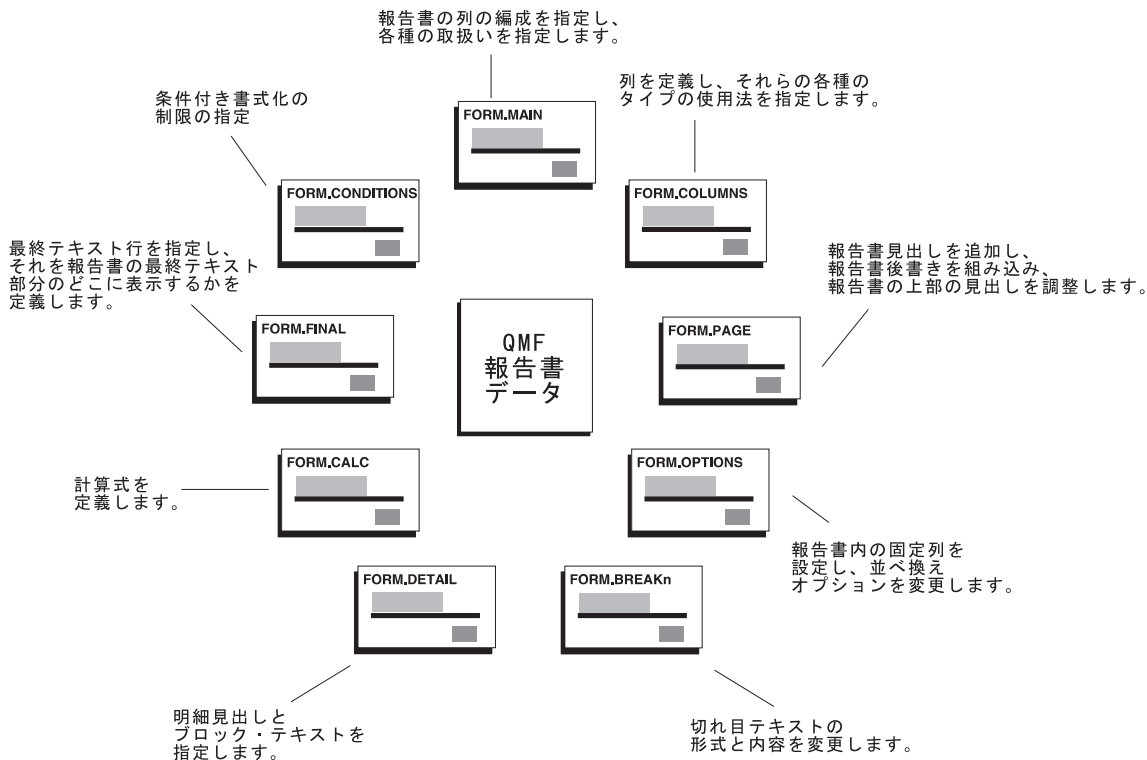


図 74. QMF は、ユーザーが埋めた書式から報告書を作成します。

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
```

あるいは以下の入力もできます。

```
FORM.MAIN   または   F.M
```

ここで、表示機能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形式を使用して報告書を表示すると、報告書の外観は、図75 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75. QMF は、このようなデフォルトの報告書形式を使用します。

報告書形式を調整すると、上記と同じデータを使用して、図76 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76. 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

129ページの図76 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。

図77 に、本章の最初のいくつかの例で使用す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
```

指示照会	修正済	行 1
表 :		
Q.STAFF	1	
列:	2	
NAME		
DEPT		
JOB		
SALARY		
COMM		
行の条件:	3	
もし DEPT が 15、20 または 38 に等しい		
かつ JOB が 'MGR' に等しくない		
分類:	4	
DEPT の昇順		
NAME の昇順		

図 77. 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形式を示した FORM.MAIN パネルが表示されます。

```

FORM.MAIN
列：                      報告書列の合計: 50
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 78. 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。

報告書のカスタマイズ

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	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 79. 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. 挿入機能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. 指定機能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 80. 「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 とタイプします。この式では、この列に入る値は、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。ヌル値をパスする方法および REXX EXEC の書き方の詳細については、*QMF 解説書* を参照してください。

9. ENTER キーを押します。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、取消し機能キーを押します。

11. 変更された報告書を表示するためには、報告書機能キーを押します。

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 81. 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できます。

この例では、列の並び順を DEPT、JOB、NAME、SALARY、COMM、および TOTAL EARNINGS に変更したいとします。

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	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 82. 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、報告書機能キーを押します。

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 83. 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形式を使用して、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。QMF は、ユーザーが照会で定義した列に、COL または EXPRESSION の後ろに番号を続けた名前を付けて、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 84. 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、報告書機能キーを押します。

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 85. 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85 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

2. 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			
NO.	列見出し	報告書列の合計幅 : 73 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 86. 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、報告書機能キーを押します。

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 87. 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。
- 指定機能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、まず 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。

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。

ゼロ値の抑制

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制の選択もできます。たとえば **DZ** は、当該データが数値データであり、ゼロ抑制、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ないことに注意してください。

編集コードについての詳細は、**QMF 解説書** を参照してください。

報告書のカスタマイズ

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				
		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	D2	4
5	COMMISSIONS		2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS		4	12	D2	6
*** 終り ***						

図 90. FORM.COLUMNS 上で列の句読法を変更します。

3. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

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 91. 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：

1. 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。

2. FORM.COLUMNS パネル上で、TOTAL_EARNINGS 列の列幅を 13 に変更します。
3. 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。
4. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

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 92. 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、報告書機能キーを押します。

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 93. 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。

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：

1. カーソルをその列の**取扱い**フィールドに移動させます。
2. 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			
		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		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 94. QMF の列の表示方法を取扱コードによって変更します。

3. 変更された報告書を表示するためには、報告書機能キーを押します。

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 95. 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 BREAKn 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

報告書のカスタマイズ

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 96. **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、報告書機能キーを押します。

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 97. 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は、*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
*** 終り ***

```

図 98. 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・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、報告書機能キーを押します。

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 99. 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の指定については、*QMF 解説書* を参照してください。

ページ見出しと後書きの追加

オンライン報告書の最上部と最下部に、見出しと後書きを表示できます。また、それらを印刷報告書の各ページの最上部と最下部に、表示もできます。

ページ見出しと後書きの追加方法：

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。148ページの図100 に FORM.PAGE パネルのサンプルを示します。

報告書のカスタマイズ

```
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 100. FORM.PAGE パネルでページ見出しと後書きを追加します。

- カーソルを、**ページ見出しテキスト**・フィールドに移動させます。
- 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、挿入機能キーを押します。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**・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、報告書機能キーを押します。

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 101. 変更された報告書は、ページ見出しと後書きを表示します。

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、左または右機能キーを押すと、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、150ページの図102 の照会を使用します。

報告書のカスタマイズ

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：
ID の昇順

図 102. 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 103. 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機能キーを押すと、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 104. 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、報告書機能キーを押します。右機能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 105. 右機能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。

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
```

153ページの図106 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 XXXXXXXXXXXXXXXX
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 XXXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0
.
.
.

```

図 106. 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。

ページ見出しと後書きの改良

見出しと後書きのテキストを指定するのに加えて、以下のこともできます。

- &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後書きのテキストに組み込む。
- ページの見出しと後書きのテキストの配置を制御する。
- ページの見出しと後書き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、見出しと後書きのテキストを改良します。

グローバル変数の見出しや後書きでの使用方法

この例では、図107 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107. 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。

地域にグローバル変数を指定すると、同じ照会を実行して、任意の地域について報告書を表示できます。

照会でのグローバル変数の使用法の詳細は、*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たびに、SET GLOBAL コマンドを使用してグローバル変数をリセットしなければなりません。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。155ページの図108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 108. デフォルトの報告書には、ページの見出しと後書きがありません。

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・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、報告書機能キーを押します。

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後書きに日付、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、見出しまたは後書きに現在の日付を追加します。

&TIME 報告書を実行するときに、見出しまたは後書きに現在の時刻を追加します。

&PAGE 報告書を実行するときに、見出しまたは後書きに現行ページ番号を追加します。

ページの見出しまたは後書きに日付、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

報告書のカスタマイズ

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。書式変数の詳細は、*QMF 解説書* を参照してください。

ページの見出しと後書きの位置合わせの変更

ページの見出しと後書き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、ページ後書きの位置合わせを、報告書の左マージンに変更します。

ページ見出しまたは後書き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、ページ後書きの行 1 の位置合わせ (調整列) を LEFT (左寄せ) に変更し、後書きテキストとして **** 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
      *** 終り ***
```

図 109. FORM.PAGE で、ページの見出しと後書きの位置合わせを変更します。

3. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-02-17

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	D
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 110. 変更された報告書は、左に位置合わせされた見出しと後書きを示します。

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後書きテキスト行を指定する。
- 切れ目見出しと切れ目後書きテキストの位置を制御する。
- 切れ目見出しと切れ目後書きの前後のブランク行数を指定する。
- 切れ目または後書き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。
- 報告書の切れ目後書きに、`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、167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。

報告書へ切れ目見出しと後書きテキストの追加

`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、見出しテキストと後書き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後書きテキストを追加します。

報告書のカスタマイズ

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			
NO.	列見出し	報告書列の合計: 128			
		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
	.				
	.				
	*** 終了 ***				

図 111. 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、報告書機能キーを押します。

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 112. 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、切れ目見出しと後書き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、見出し前のブランク行数、明細見出しの反復、および、見出し後のブランク行数**
- 、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、**見出し後のブランク行数**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、挿入機能キーを押します。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 113. `FORM.BREAK` で報告書の切れ目の見出しと後書きを指定します。

7. 切れ目見出しのテキストの指定と同じ方法で、切れ目後書きのテキストを指定してください。

報告書のカスタマイズ

この例では、レベル 1 の切れ目の後書き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 列に見出しと後書き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・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。
- 図 114 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
*** 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 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
*** 終り ***
```

図 114. 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は、*QMF 解説書* を参照してください。

14. 報告書機能キーを押すと、変更された報告書が表示されます。図115 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 115. 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形式設定を 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・テキストを形式設定する。
- 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、167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、161ページの図115 の報告書の再形式設定のために 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 165ページの図118 のようになります。

明細ブロックの指定方法：

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

***  終り  ***

パネル・バリエーションの選択   ==> YES
    
```

図 116. 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**・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116 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、行と列からな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、各列の値に新規のラベルを付けて、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、**ブロックの後のブランク行数**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。

報告書のカスタマイズ

6. 明細ブロック・テキスト・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	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7

図 117. 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、報告形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。さまざまなパネルの作成方法の詳細は、*QMF 解説書* を参照してください。

7. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

```

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 118. 変更された報告書は、再形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は、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：

報告書のカスタマイズ

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。

```
FORM.FINAL                                修正済
改ページ後に最終テキスト  ==> NO      最終合計行の位置      ==> 1
テキスト前の空白行数      ==> 0
行   調整   最終テキスト
----  -----  ----+----1----+----2----+----3----+----4----+----5----+
1   LEFT   Total Number of Employees for the &11 Division is
1   APPEND   &COUNT1.
2   LEFT   Average Salary for the &11 Division is &AVG6.
```

図 119. 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、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**・フィールドの下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、報告書機能キーを押します。

```

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 **
*** 終り ***

```

図 120. 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、ユーザーが書式で作成した 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、*QMF 解説書* で詳しく説明しています。REXX EXEC の詳細は、*TSO/E REXX 解説書* (TSO の場合) または *VM/XA SP 解釈プログラム 解説書* (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、51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 列幅	編集
1	&6 + NULL(&7) *** 終り ***	YES	12	D2

図 121. 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、138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・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-----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
6	3	Total Earnings: &CALC1

図 122. 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、報告書機能キーを押します。

```
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 123. 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、132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 の詳細は、*TSO/E REXX 解説書* (TSO の場合) または *VM/XA SP 解釈プログラム 解説書* (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ますので、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。

報告書のカスタマイズ

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) *** 終り ***	YES	25	C

図 124. 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、*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、報告書機能キーを押します。

```

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 **
*** 終り ***

```

図 125. 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形式設定できます。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

報告書のカスタマイズ

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形式設定します。テストの結果が「真」でなかった場合は、別の FORM.DETAIL パネルで異なる形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
	*** 終り ***	

図 126. 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形式設定は、条件付き形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、この報告書形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、この報告書形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。

報告書のカスタマイズ

- 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
          *** 終り ***

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
          *** 終り ***

パネル・バリエーションの選択 ==> C2
```

図 127. 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。

- 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
- 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。
- 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

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 128. 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

表データと再形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。

報告書のカスタマイズ

- 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ーします。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ろに続きます。

明細ブロック・テキストの指定の詳細は、162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
          ***  終り  ***

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 129. 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。

5. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。


```

COMPANY: WESTCO, INC.
ACCOUNT NUMBER: 1100P
NOTES:
  THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF
  ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING
  QUICKLY.

```

図 130. 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**報告書テキスト行幅**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 の総計関数の例であり、1 列のデータを合計する任意の関数です。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。総計関数の詳細は、*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：

1. 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。

```

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。

報告書のカスタマイズ

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。
 - a. 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。
 - b. 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。
 - c. SALARY 列、COMM 列、および TOTAL_EARNINGS 列に SUM を指定してください。
 - d. 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。
 - e. 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。
 - f. 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
	*** 終り ***					

図 131. 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、報告書機能キーを押します。
8. この例の場合、右機能キーを押して合計列を見ます。

	CLERK		JOB	SALES	
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 132. 右機能キーを押すと、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、検査機能キーを押してください。

または、QMF コマンド行に CHECK の入力もできます。

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、ヘルプ機能キーを押してください。

4. 検査機能キーを押すか、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、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 **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は、*QMF 解説書* を参照してください。

報告書の印刷

報告書を報告書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。また、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、報告書を Windows 環境から印刷することもできます。詳細は、385ページの『付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション』を参照してください。

報告書のカスタマイズ

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 管理者が設定した印刷装置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 コマンドの詳細は、*QMF 解説書* を参照してください。

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 報告書の図表による表示

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。また、QMF (Windows 版) フィーチャーがサポートする任意の Windows 環境から Windows "suites" の図形ツール、および他の図形処理ツールの使用もできます。詳細は、385ページの『付録 D. 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は、*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

図133 の報告書と 図134 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。

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133. この報告書は、従業員データを示します。

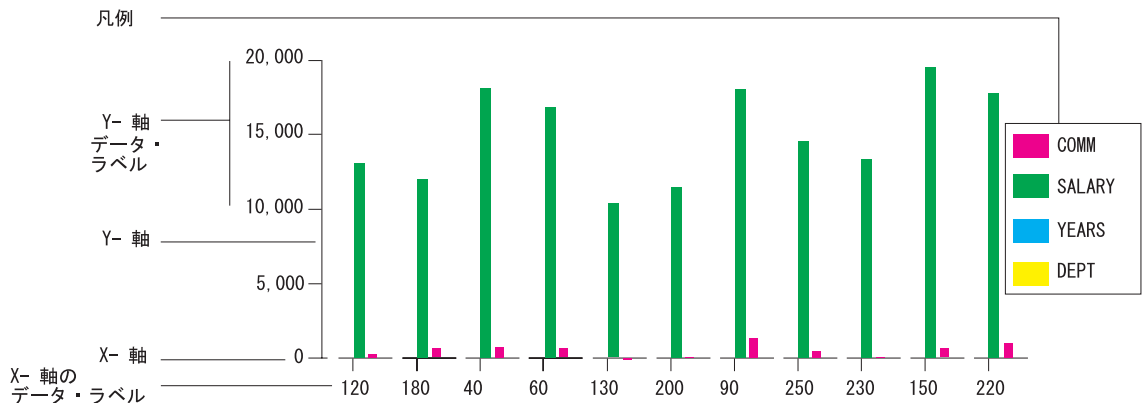


図134. この棒グラフは、報告書と同じ従業員データを示します。

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- 軸上に表示されません。

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

円グラフは、代表的な X- 軸と Y- 軸を持たない、固有のものです。 188ページの図135 の報告書と 188ページの図136 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。

図表

	<----- 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 135. この報告書は、部門の給与平均値を示します。

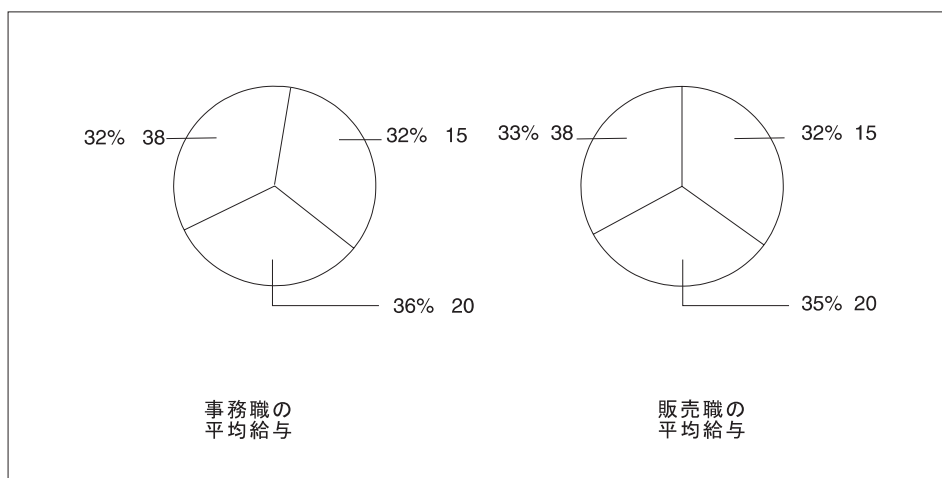


図 136. 同じデータを示した円グラフ。

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 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。QMF (Windows 版) フィーチャーの詳細は、385ページの『付録D. 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 137. 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。

図表

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 138. この照会は、例の報告書を作成します。

2. 図表機能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。

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 提供の図表タイプについては、185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139 にあるようなパネルが表示されます。

図形ブリッジ状況パネル

要求は、現在 GDDM* 対話式図表ユーティリティ (ICU) によって処理されています。

図表が表示されたときは、ICU 環境内です。
QMF 環境に戻るには「終了」キーを押してください。

図 139. 図形ブリッジ状況パネル

図表が表示されます。

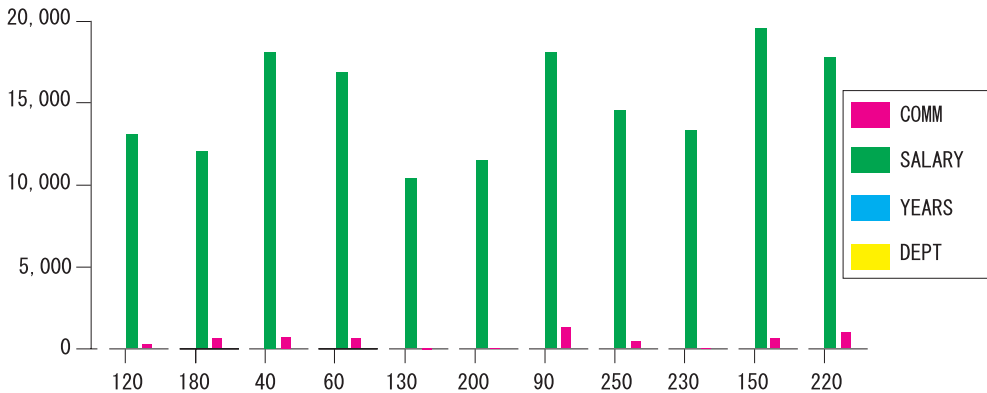


図 140. デフォルトの棒グラフが表示されます。

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。

3. ホーム機能キーを押し、次に終了機能キーを押すと、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。192ページの表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。

図表

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。

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、あるいは表示機能キーを押してください。

2. 書式に対する変更をタイプしてください。

この例では、193ページの図141 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				
注意		報告書列の合計: 24				
列 :		取扱い	間隔	列幅	編集	順
NO.	列見出し					
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

ページ: 見出し ==> 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 141. 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

3. 変更された報告書を見るためには、報告書機能キーを押します。

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 142. FORM.MAIN で行った変更を反映した報告書。

4. DISPLAY CHART を入力するか図表機能キーを押して、新規の図表を表示してください。

図表

1997 年度販売員および事務員の平均給与

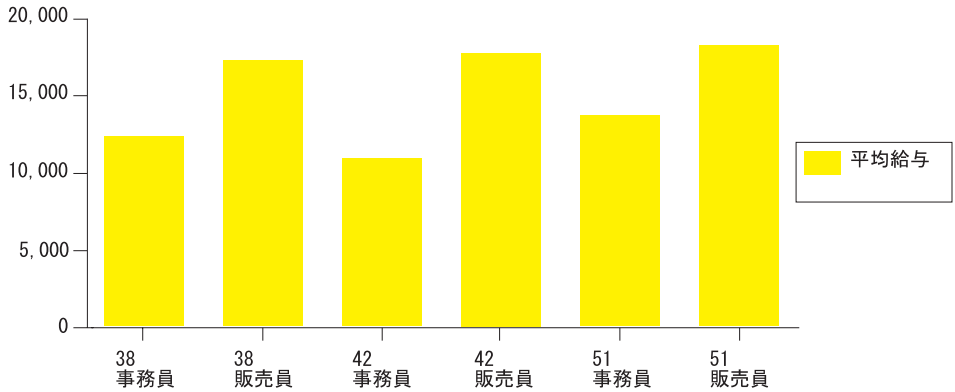


図 143. 同じ変更を反映した図表。

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、図144 に示されています。

```

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

ページ： 見出し  ===> 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

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 144. FORM.MAIN の図表のグループ・データ。

報告書は、図145 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 145. 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、図146 のようになります。

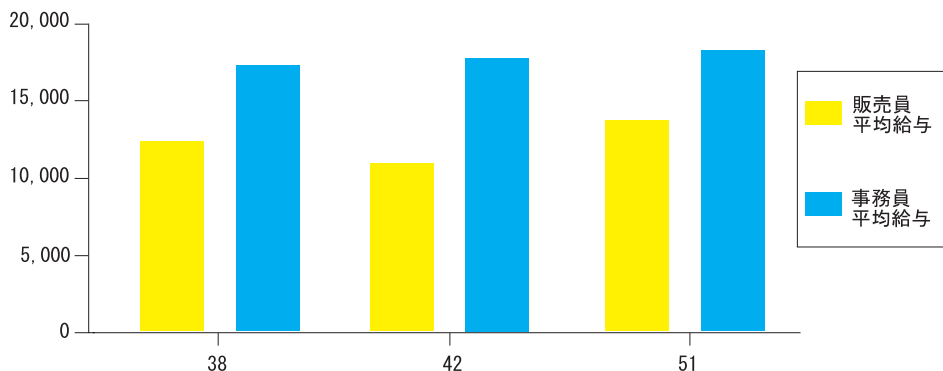


図 146. 平均給与の比較がしやすい図表

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。196ページの表9 では、ICU で行われる図表の変更が識別され

図表

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- 軸の機能キー
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. ホーム機能キーを押してください。「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、あるいは保管機能キーまたは保管 / ロード機能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 をタイプしてください。
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 提供の図表形式で、ある形式から別の形式に変更できます。

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形式) 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。

図表

- 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。下記の 1 つを行ってください。

- 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。下記の 1 つを行ってください。

- QMF 内で、QMF 提供の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。
- 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、導入先の QMF 管理者が設定した印刷装置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 コマンドの詳細は、*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。単一の RUN コマンドで一連の QMF コマンドを実行する線形プロシージャを作成します。また、一連の QMF コマンドを実行する、ロジックを持つプロシージャも作成できます。ただし、それらのコマンドはユーザーがその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、線形プロシージャを使用できます。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。

また、QMF のオブジェクトとコマンドを含むプロシージャは、QMF (Windows 版) フィーチャーがサポートする任意の Windows 環境の中でも作成できます。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、OLE 2.0 自動化制御プログラムであるアプリケーション作成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、385 ページの『付録D. 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ことを行います。

- 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
```

線形プロシージャー

「PROC」 パネルが表示されます。

3. このプロシージャー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 コマンドの詳細は、*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. プロシージ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、挿入機能キーを押します。

または、QMF コマンド行に INSERT とタイプして、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、ENTER キーを押すこともできます。

6. プロシージ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、削除機能キーを押します。

または、QMF コマンド行に DELETE とタイプして、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 147. 「PROC」 パネルでプロシージャーを入力します。

7. データベースにあるプロシージャーを保管するためには、以下を入力します。

```
SAVE
```

QMF は、このプロシージ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
```

線形プロシージャー作成のガイドライン

線形プロシージャー作成の際には、以下のガイドラインに従ってください。

- 線形プロシージャーには、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でください。QMF は、2,000 文字を超えるコマンドを検出すると、プロシージ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。

ロジックを持つプロシージャー

前の例と同じような歩合報告書を印刷できますが、その日が月曜日かどうかを検査する REXX ロジックを追加します。その日が月曜日の場合は、プロシージャーは自動的に報告書を印刷できます。

ロジックを持つプロシージャーの規則と構造は、REXX プログラムのものと同じです。REXX プロシージャー向き言語の詳細は、以下のいずれかを参照してください。

VM/XA SP SP 解釈プログラム 解説書
TSO/E REXX 解説書

ロジックを持つプロシージャーの作成方法：

1. 照会と書式を作成して保管します。
2. 以下を入力します。

```
RESET PROC
```

「PROC」 パネルが表示されます。

3. プロシージャーの最初の行として REXX 注釈行をタイプします。REXX の注釈行は、*/** で始まり、**/* で終わります。
4. QMF コマンドを、プロシージャーに実行させる順序でタイプします。
QMF はプロシージャーにあるテキストを変換しないので、すべての QMF コマンドは英大文字で入力します。そうしないと実行されません。
すべての QMF コマンドは引用符で囲みます。そうしないと、REXX コマンドとおなじ QMF コマンド (たとえば、EXIT) は、REXX コマンドとして処理されます。
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 コマンドの詳細は、*QMF 解説書* を参照してください。
5. プロシージャー用のロジック・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ジャーで、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. プロシージャーの最後に REXX 出口ステートメントをタイプします。

205ページの図148 のプロシージャーには 2 つの出口ステートメントがあります。その一方は、終了コード 0 で、プロシージ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、プロシージャーの実行中にエラーが発生したことを意味します。

8. プロシージ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、挿入機能キーを押します。

または、QMF コマンド行に INSERT とタイプして、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、ENTER キーを押すこともできます。

9. プロシージ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、削除機能キーを押します。

または、QMF コマンド行に DELETE とタイプして、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ジ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 148. このプロシージャーは、月曜日に歩合報告書を作成します。

図148 に示されているプロシージャーでは、REXX DATE 関数によって曜日が提供されます。プロシージ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ジャー作成のガイドライン

ロジックを持つプロシージャー作成の際には、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ジャー

- ロジックを持つプロシージャーには、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でください。QMF は、2,000 文字を超えるコマンドを検出すると、プロシージ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。

プロシージャーの実行

プロシージャーの実行のためには、QMF コマンド行に以下を入力します。

```
RUN PROC procname
```

線形プロシージャーで指定した QMF コマンドは、プロシージャー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ーでユーザーが指定した QMF コマンドは、そのプロシージャーのロジックで指定されている順序に従って実行されます。

プロシージャー内の 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 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。

線形プロシージャーの実行中にエラーが発生すると、QMF はプロシージャー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す。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す。

ロジックを持つプロシージャーの実行中にエラーが発生した場合、そのプロシージャーの終了時期と表示内容は、そのプロシージャーのロジックによって決定されます。詳細については、214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。

ISPF が導入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ーを実行し、他方で端末上の他の仕事を行います。詳細については、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ーの共用

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ーを共用できます。このために、SHARE=YES パラメーターでプロシージャーが保管されます。プロシージャーで指定した他の 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、DSQEC_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。

```
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、記述機能キーを押します。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、35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もつ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。

置換変数をもつ再使用可能プロシージャーの作成

照会の場合とまったく同様に、&proclis 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。

ロジックを持つプロシージャー

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ーだけです。

グローバル変数を使用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、プロシージャー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ーを実行するとき、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 _____

図 149. 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。

線形プロシージャーでは、QMF が置換変数のプロシージャーを走査し、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、プロシージャーを実行します。

ロジックを持つプロシージャーでは、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ージャーの中に、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。210ページの図150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。

ロジックを持つプロシージャー

```
/* 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 150. 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151 に示されるように、注釈行は含みますが指示を含まない、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 151. 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 コマンドと SET GLOBAL コマンドの詳細は、*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ジャーの中で使用できます。たとえば、DSQ_RETURN_CODE は

QMF の戻りコードであり、DSQ_MESSAGE_ID は QMF の完了メッセージです。これらの変数の詳細は、*QMF* アプリケーション開発の手引き 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ジャーでは、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152 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 152. 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 153. 画面に表示されるユーザーへのプロンプト指示。

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 212 ページの図154 に示されるように、REXX 変数応答に置きます。

ロジックを持つプロシージャー

```
/* 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 154. 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ジャーに値を渡す

ロジックを持つプロシージャーには、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ジャーに渡します。ARG オプションを使用して、プロシージャー間で値を渡すこともできます。

213ページの図155 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ジ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 155. ロジックを持つプロシージャーに値を渡す ARG オプション。

このプロシージャーの 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ーでの使用方法も、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ーでの 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、アンパーサンド (&) 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。 <i>&DEPARTMENT</i>
REXXステートメントで使用される。 <i>if progname = '' then</i>	QMFコマンドで使用される。 <i>"RUN QUERY MYQUERY (FORM = &FORMNAME"</i>
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。 <i>RUN PROC MYPROC (ARG=MONDAY</i> <i>arg whichday</i>	RUN PROC コマンドで値を与えることができる。 <i>"RUN PROC MYPROC (&&FORMNAME = MYFORM"</i>
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。 <i>"GET GLOBAL (WHO_IS_IT = DSQAO_CONNECT_ID"</i>	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。 <i>"SET GLOBAL (JOBTYPE =" 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ーでの 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ーで使用されます。さらに、QMF コマンドおよび REXX EXIT 命令の戻りコードを使用すると、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 プロシージャー (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イ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、プロシージ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156 に示すように、ユーザーの EXIT 命令で使用できます。

```
/* error handling code for a ロジックを持つプロシージャー */
error:
  exit rc
```

図156. 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ジャーを終了できます。ロジックを持つプロシージ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. プロシージャー内の 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	プロシージャーの 戻りコード	プロシージャーの完了時のメッセージ
いいえ	0	OK、プロシージャーは実行されました。
いいえ	非ゼロ	プロシージャー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157 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 157. 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 提供の REXX 変数です。MESSAGE コマンドと dsq_message_text 変数を使用して、216ページの図158 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。

ロジックを持つプロシージャー

```
/* 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 158. 元のエラー・メッセージを表示する MESSAGE コマンド。

MESSAGE コマンドの詳細は、*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ーからの 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ーがある場合があります。ロジックを持つプロシージャーから 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ス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は、*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 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ーの実行中であっても、ロジックを持つプロシージャー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ー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ーでは、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 はプロシージャー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ーから呼び出し、そのアプリケーションがコマンド RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58 を含む場合には、プロシージャー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ー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。

ロジックを持つプロシージャー

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ー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ー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。

プロシージャーによるリモート・ロケーションへの接続

QMF CONNECT コマンドにより、別のユーザー ID、リモート DB2 または SQL/DS データベースに接続して、リモート作業単位サポートが使用できます。このコマンドは、線形プロシージャーまたはロジックを持つプロシージャーで使用できます。

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ーを作成するとします。

- 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

プロシージャーは、図159 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 159. このプロシージャーは *CONNECT* コマンドを使用します。

プロシージャーは、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、コマンド同義語と機能キーも新規の (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ジ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、そのプロシージャーおよびそのプロシージ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。
- プロシージャー内のすべての 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、プロシージ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) は現在場所で行われる。
- プロシージャーに、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。
プロシージャーにシステム固有のコマンドが含まれている場合で、このコマンドが QMF の稼働するシステムで実行しない場合は、そのプロシージャーは正常に実行されない。
- 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 コマンドとリモート作業単位サポートの使用法の詳細は、*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ーの作成

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ーの作成方法を示します。

サンプル・プロシージャーを以下に示します。

- 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、221 ページ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。図160 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 160. RUN QUERY コマンドで値を渡すプロシージャ。

このプロシージャーにより 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ジャーに割り当てられたが、プロシージ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ジャー変数であり、照会に渡す変数ではないと想定し、このプロシージ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。

このプロシージャーの以下の行で、プロシージャーは 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は、*QMF 解説書* を参照してください。

このプロシージャーを金曜日に実行すると、プロシージ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')
```

このプロシージ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ジャーの作成

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ジャーを作成できます。次に、これらの値は、このプロシージャーで 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。

ロジックを持つプロシージャー

図161 に示すプロシージャーにより、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、220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 161. このプロシージャーは、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ジャーの実行

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、端末で他の作業を実施している間に、MVS™ と VM 環境で線形プロシージャーとロジックを持つプロシージャーの両方を実行できます。バッチでのプロシージャーは、いつでも実行できます。また、そのプロシージャー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ーを実行するためには、プロシージャーを対話形式で実行する場合と同様に、まずプロシージャーを作成し、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、プロシージャーの名前と導入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。 QMF バッチ・アプリケーションの詳細は、情報センターに相談するか、または以下の資料を参照してください。

QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き
Installing and Managing QMF for VM/ESA

バッチ・モードのプロシージャーの作成

バッチ・モードのプロシージャー作成の規則には、対話式プロシージャー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。

- 主プロシージャー 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。
- 従属プロシージャー は、主プロシージャーまたは別の従属プロシージャー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、主プロシージャーおよび従属プロシージャー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。

ロジックを持つプロシージャー

QMF では、バッチ・モードで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ジャーを保管する。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。

QMF 各国語フィーチャー (NLF) を使用している場合 : NLF が理解する必要のある 一連の QMF コマンドを作成します。これは、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らないことを意味します。たとえば、ドイツ語バッチ・モードのプロシージャーでは、DISPLAY は ANZEIGEN であり、PROC は PROZEDUR です。

VM の例

以下の主プロシージャーは、VM 環境でのバッチのプロシージ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 バッチ計算機に、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。そのユーザー ID には、SQL/DS への接続が許可されていて、SYSTEM.SYSUSERAUTH のパスワードがなければなりません。

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

出力を印刷装置の代わりに、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

印刷を終了する。

OS/390 の例

以下の主プロシージャーは、VM 環境でのバッチのプロシージ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

```

SET 確認パネルが表示される可能性を除去する。バッチ・モードでは、このような表示はエラーを生じます。

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、プロシージャーを実行する人になります。つまり、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人です。

PRINT 照会結果に基づき、報告書を印刷する。出力は、DSQPRINT データ・セットに行きます。

SAVE データベースにデータを保管する。SAVE コマンドは、そのプロシージャーの開始時点での SET PROFILE コマンドであるため、CONFIRM=NO は含まれる必要はありません。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ー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ーを実行する。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ーに渡されます。呼び出されたプロシージャーで、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 プロシージャーと 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、最終的にそれをインポートする際には、参照に使用するデータ・セット名に一貫性をもたせてください。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 プロシージャーでの 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、プロシージャー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。

- 従属プロシージャーの場合は、制御が呼び出しプロシージャーに戻され、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ーの場合は、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、214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、表編集プログラムの「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、230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、70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』、122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』、154ページの『グローバル変数の見出しや後書きでの使用方法』、および 208ページの『グローバル変数を使用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、図162 のような「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 キーまたは機能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 162. 「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。複数行を要する変数値は、その値の右側に、より大 (>) 記号が示されます。

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。たとえば、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、*QMF 解説書* または *QMF アプリケーション開発の手引き* 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、フィールド表示機能キーを押します。これにより、「グローバル変数表示」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 163. 「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、取り消し機能キーを押します。

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、追加機能キーを押します。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、取り消し機能キーを押します。

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、削除機能キーを押します。

QMF オブジェクトの再使用可能化

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 JOBTYP 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 (JOBTYP='SECRETARY')
```

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は、*QMF アプリケーション開発の手引き* 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ためには、以下を入力します。

```
RESET GLOBAL (JOBTYP
```

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は、*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だけ行えます。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リモート・ロケーションに接続します。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。

また、QMF (Windows 版) フィーチャーを使用して、Windows 環境から表の作成もできます。詳細は、385ページの『付録D. 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。

- 表を保管するための 空間名 (DB2 では 表空間名、SQL/DS では DB 空間名と呼ぶ)。この情報については、QMF 管理者に問い合わせてください。
- 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。以下に CREATE TABLE ステートメントの構文を示します。

```
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。

表の作成

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。

空間名 (*spacename*) は、表を保管する DB 空間名 (*dbspacename*) (SQL/DS) または表空間名 (*tablespacename*) (DB2) です。

図164 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 164. 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ためには、SQL ステートメントまたは QMF コマンドを使用します。

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。

表の作成

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。

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用する場合は、共用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

CREATE ALIAS 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用する場合、別名を共用するユーザーは、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 表編集プログラムまたは 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。

表編集プログラムを使用した表への行の追加

QMF 表編集プログラムにより、入力するデータの行ごとにフィールドが提供されるので、表へのデータの追加が簡単になります。

データを保管する時期の決定

表編集プログラム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編集プログラム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、表編集プログラム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、それらを表編集プログラム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、またはこの表編集プログラム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

表編集プログラム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 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=ADD
```

ここで、表編集機能キーを押します。

- 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、その後に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 165. 「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。

- 編集中的表の名前と、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、240 ページの『列のデフォルトおよびヌルの指定』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。表編集プログラムの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機能キーを押します。

フィールドのデフォルトの設定は、フィールド表示機能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. 図166 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、フィールド表示機能キーを押します。

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 166. 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、追加機能キーを押します。

追加機能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、表編集プログラム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)、新規の行は表編集プログラム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、238ページの図165 に示されているようにリセットされます。

列のデフォルトおよびヌルの指定

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 (V2.1.1 以上) または DB2 (MVS 版、V4 以上) に配置されている視点である

列のデフォルトの標識とヌル標識の再定義

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、238ページの図165 に示されている表編集プログラムのセッションの表示が次のようになります。

追加	USERID.PERS
ACCTNO.	(# _____)
COMPANY	(? _____)
STREET.	(# _____)
CITY.	(# _____)
STATE	(# _____)
ZIP	(# _____)
DATE	(? _____)
NOTES	(? _____)

1 - 7 / 7

図 167. 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：

- 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。
- フィールド表示機能キーを押します。
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。
- 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.	<p style="text-align: center;">NOTES</p> <p style="text-align: right;">1 - 2 / 2</p> <p>(Consistently late in deliveries. Recommend not ordering from S & J until problems are corrected.)</p> <p>F1= ヘルプ F7= 後 F8= 先 F12= 取消し</p>
COMPANY	
STREET.	
CITY.	
STATE	
ZIP	
NOTES	

図 168. 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。

- ENTER キーを押して、フィールドのデータを保管します。

表のデータの保守

「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. 前機能キーを押す。

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。

表編集プログラム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、10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、表編集機能キーを押します。

- 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探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

ACCTNO. . . . . (_15002_)
COMPANY . . . . . (_S & J Supply Co. _____)
STREET. . . . . (_948 C Street _____)
CITY. . . . . (_Boston _____)
STATE . . . . . (_MA_)
ZIP . . . . . (_06000_)
DATE . . . . . (_- _____)
NOTES . . . . . (_- _____) >

1 - 7 / 7

```

図 169. 「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、消去機能キーを押します。フィールド表示機能キーを押して、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. 検索機能キーを押します。

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 の値を更新することはできません。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。

表のデータの保守

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、フィールド表示機能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な場合、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、最新表示機能キーを押します。
この行を変更しないで次の行を表示するためには、次機能キーを押します。
別の行の設定を選択するためには、表示検索機能キーを押します。
2. 変更機能キーを押します。

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 170. 「表編集プログラムの変更」パネルのデータの変更

変更機能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、表編集プログラム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)、新規の行は表編集プログラム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。

表編集プログラム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. 削除機能キーを押します。

削除機能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、表編集プログラム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。

表編集プログラムのセッションの終了

表編集プログラムのセッションを終了するためには、以下の 1 つを行います。

- 終了機能キーを押す。表編集プログラム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。
- 取り消し機能キーを押す。SAVE=END を指定している場合には、表編集プログラム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。

表編集プログラム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
```

表編集プログラムのコマンドの詳細は、*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。

表のデータの保守

- 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. 実行機能キーを押します。

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. 実行機能キーを押して、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. 削除機能キーを押して、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. 実行機能キーを押して、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。

表のデータの保守

2. SQL UPDATE ステートメントを使用して、行を変更します。
 3. 実行機能キーを押して、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
```

この照会の実行後には、新規の 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。SQL/DS データベースに表を保管する場合には、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。

BLOB、CLOB、および DBCLOB データの処理

QMF は特定の制限のもとで BLOB、CLOB、および DBCLOB の各データをサポートします。これらのタイプの既存データは、QMF によるサイズの制限を受けませんが、下記のサイズ限度内の場合にのみ更新が可能です。

BLOB および CLOB

32700 文字まで

DBCLOB

2 バイト文字で、16350 文字分

QMF により追加または更新される BLOB、CLOB、および DBCLOB の各データの長さは、上記の制限値を超えることができません。これらの制限値を超えるオブジェクトを表示する場合、QMF は最大許容文字数までのオブジェクトを表示します。残りの文字は表示されません。

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に、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。

表のデータの保守

- 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 tablename TO userid
```

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(columnname) ON tablename TO userid
```

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) の日付オプションと時刻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は、*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、以下のような SQL ステートメントを入力できます。

表のデータの保守

```
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、以下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

通常、QMF オブジェクトの作成、変更、および保管は QMF 環境内で行われます。QMF EXPORT および IMPORT コマンドを使用して、ユーザーのシステム上で他のユーザーとオブジェクトを共用し、または QMF アプリケーションを使用してオブジェクトを変更することもできます。

QMF フィーチャー QMF HPO/Shuttle を使用して、Windows[®] 3.x、Windows 95、および Windows NT[®] 環境から、オブジェクトをインポートし、またエクスポートすることもできます。詳細は、385ページの『付録D. 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、

オブジェクトのエクスポートとインポート

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・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
```

オブジェクトのエクスポートとインポート

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 WWW 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、WWW 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)
```

オブジェクトのエクスポートとインポート

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
```

EXPORT REPORT コマンドの詳細は *QMF 概説書* を参照してください。作成される報告書には、HTML 第 3.0 版に準拠した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 queuename (queuetype=TS/TD)
```

オブジェクトのエクスポートとインポート

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
```

EXPORT コマンドおよび **IMPORT** コマンドの詳細は、**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 (OS/390 版) と DB2 (OS/390 版)) または 2 つの異種のデータベース (たとえば、DB2 (OS/390 版) と DB2 (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[®] (OS/390[®] 版) または DB2 (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 (OS/390 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、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、385ページの『付録D. 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・タイプは、バージョン 6 からの DB2 (OS/390 版) でサポートされます。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 (OS/390 版) データベースまたはリモート DB2 (VM 版) データベースまたは VSE データベースのいずれかのデータをアクセスすることができます。(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

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

- 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
- プロシージャー内 (線形プロシージャーまたはロジックを持つプロシージャー)
- 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

プロシージャーの詳細は、201ページの『第8章 QMF コマンドを実行するプロシージャーの作成』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、*QMF アプリケーション開発の手引き* 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 ()	接続権限のある SQL/DS ユーザー ID を入力してください。	
パスワード ()	データベースに接続できる SQL/DS パスワードを入力してください。 ユーザー ID で指定した権限を使います。	
T0 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、該当の機能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、リスト機能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と、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、以下のことを検査してください。

- 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 コマンドの詳細は、*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。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

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
```

QMF の開始の詳細は、*QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き* または *Installing and Managing QMF for VM/ESA* を参照してください。

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                      照会報告書作成プログラム
バージョン 7

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、該当の機能キーを押してください。
ヘルプを表示するには、ヘルプ機能キーを押すか、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。

QMF グローバル変数の全リストは、*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するデータベースの現在場所の表示

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。管理プログラム制御ブロックの詳細は、*QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き* または *Installing and Managing QMF for VM/ESA* を参照してください。

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、あるいは機能キーを使用する)。
- 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。SQL/DS を使用している場合は、ユーザー ID が **ユーザー ID** 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。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

プロシージャ内の QMF コマンドを実行中の再接続

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 コマンドの詳細は、*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。引き続きリストの表示はできますが、リスト上にコマンドをタイプすると、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 V2R2 (またはそれ以降) 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。その代わりに、表を選択する際に、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できません。

導入システムでは、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、導入システムでは、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、411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。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

QMF オブジェクトの詳細と、リモート作業単位のユーザー・プロファイルへの影響の詳細は、*QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き* または *Installing and Managing QMF for VM/ESA* のリモート作業単位の計画に関するセクションを参照してください。

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。詳細については、以下の資料に記載されている、リモート作業単位の計画についてのセクションを参照してください。

QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き
Installing and Managing QMF for VM/ESA

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、*QMF 解説書* の QMF CONNECT コマンドの説明を参照してください。

機能キーおよび同義語

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、および機能キーは、現在場所の値に再初期設定されます。

プロシージャー、書式、および照会

プロシージャー、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的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 内で実行している場合に、現在の SQL/DS の場所から CMS コマンドが含まれたプロシージャー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 (VM 版) アプリケーション・リクエスターと 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、別の場所へ接続した後は DB2 (VM 版) ユーザー ID は無効になります。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
```

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

このコマンドは、MIAMI での DB2 (VM 版) ユーザー ID を DANIEL と設定します。

- ここで、別の DB2 (VM 版) DBMS (DETROIT) に接続する。

```
CONNECT TO DETROIT
```

- DETROIT での DB2 (VM 版) ユーザー ID は、DANIEL ではなく DAVID になる。

DB2 (VM 版) アプリケーション・リクエスターと DB2 (OS/390 版) アプリケーション・サーバー：新規に接続した場所の DBMS が DB2 (OS/390 版) であり、ユーザーがその場所に接続されている場合は、SET CURRENT SQLID SQL ステートメントを使用して、その新規の場所でのユーザー 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、最初の接続がローカルの DB2 (VM 版) DBMS (MIAMI) だと想定します。

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

このコマンドは、ユーザーの DB2 (VM 版) ユーザー ID を DANIEL に設定します。ここで、DB2 UDB (OS/390 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 (OS/390 版) の場所へ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 (OS/390 版) 間の接続：この例では、DB2 バージョン 7 リリース 1 が 2 つの場所にそれぞれ導入されているものと想定します。

ローカル DB2 UDB (OS/390 版) の場所 DALLAS で作業中で、DB2 UDB (OS/390 版) の場所 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 BOSTON という場所に接続しなければなりません。

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 (VM 版) アプリケーション・リクエスターを DB2 (VM 版) アプリケーション・サーバーへ接続：MIAMI の DB2 (VM 版) データベースで QMF が実行されていて、DB2 (VM 版) データベース SEATTLE に保管されているデータにアクセスする場合は、まず SEATTLE の場所に接続しなければなりません。

この例では、DB2 (VM 版) のリリース・レベル (以下に示す) が 2 つの場所に導入済みであると想定します。

- MIAMI, DB2 (VM 版) バージョン 7.1
- SEATTLE, DB2 (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、270ページの図171 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。

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

```
-----+-----
CONNECT コマンド指示                               1 - 10 / 10
ユーザー ID (          )
      接続権限のある DB2 (VM 版) ユーザー ID を入力してください。

パスワード (          )
      データベースに接続できる DB2 (VM 版) パスワードを入力してください。
      ユーザー ID で指定した権限を使います。

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、該当の機能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 171. 「CMS CONNECT コマンド・プロンプト」パネル - DB2 (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 (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 (VM 版) のリリース・レベルによって異なる。図171 のパネルは、PROTOCOL(AUTO) または PROTOCOL(SQLDS) オプションを使用した DB2 (VM 版) バージョン 7.1 に特有のものです。

例 3: 異種データベースへの接続

ローカル DB2 UDB (OS/390 版) 場所 DALLAS で QMF の作業中で、MIAMI の場所の DB2 (VM 版) データベースの表を作成する必要がある場合、まず MIAMI の場所に接続しなければなりません。

この例では、DB2 (VM 版) と DB2 のリリース・レベル (以下に示す) がさまざまな場所に導入済みであると想定します。

- DALLAS, DB2 UDB (OS/390 版) バージョン 7.1
- MIAMI, DB2 (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 (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 (OS/390 版) サブシステムへ接続する場合で、QMF は DB2 (VM 版) の場所 CHICAGO で実行されているとします。DALLAS のデータベース場所に接続されている間に、DB2 UDB (OS/390 版) サブシステム NEWYORK のサンプル在庫表 CHARLE.INVENTORY からのデータへ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 (OS/390 版) サブシステムに接続したままで、NEWYORK の DB2 UDB (OS/390 版) サブシステムからデータをアクセスできます。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。

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
```

リモート・データベースにあるデータへのアクセス

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、QMF (Windows 版) では使用可能ですが、QMF HPO フィーチャーの 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、385ページの『付録D. 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 各国語コマンド・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は、すべての NLF セッションで実行されます (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です)。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、任意の QMF NLF セッションで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、*QMF アプリケーション開発の手引き* を参照してください。

NLF セッション中に、英語を選択する場合の詳細は、*QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き* または *Installing and Managing QMF for VM/ESA* 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は、*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、実際の文字ではないため、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に表示するか、スペースとして表示するかを選択できます。

QMF は、DBCS データを表編集プログラムで表示する場合、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 端末上の表編集プログラムで DBCS データを表示できませんが、そのデータをユーザーは変更できません。表編集プログラムを使用して 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。2 で割る前の数が奇数の場合には、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ま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加算して合計をだし、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』、278ページの『入力フィールドでの DBCS データの使用』、および 279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、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 データが保管されます。

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。

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 (または表編集プログラム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。パネル表編集プログラム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 例示要素。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 倍の長さではあるけれども、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、そして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。列ラベルの詳細は、*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。*QMF 解説書* には、1 バイト文字用の書式パネルの使用法の詳細が説明されています。

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、導入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。

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
CW	折り返される文字データ列	<p>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。</p> <p>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。</p>
GW	折り返される図形データ列	<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。</p>

QMF の各国語サポート

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
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。つまり、列の終わりでデータを終わりにしないで、QMF は行に入れられるだけデータを入れる。1 バイトのブランクが検出されると行に割り込みをして、次の行へデータを折り返し、継続する。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、x は特殊区切り文字で、ブランクも含む任意の 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 つのブランク行を挿入する。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力ルーチンを使用して定義した方法でデータを形式設定する。このコードの xxxx 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ず。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を説明しています。

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は、*QMF 解説書* および *QMF アプリケーション開発の手引き* 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 プロフェッショナル・オフィス・システム (PROFS®)
- 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、さまざまなデータベースやファイルからの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、385ページの『付録D. 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。コマンド構文については、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

導入システムに 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、すでに設定され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 の使用方法については、*Data Extract: User's 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、任意の「QMF」パネルのコマンド行で 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。機能キーを押すか、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。

抽出名を指定し、その抽出がリレーショナル DB2 または SQL/DS 表に対するものである場合、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 のコマンド行に、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。

QMF と他のプロダクトとの併用

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 編集プログラムと XEDIT 編集プログラムをサポートします。ユーザー EXEC (VM) または CLIST (OS/390) の名前を指定して、別の編集プログラムを初期設定し、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 編集プログラムはデフォルトの編集プログラムですが、ISPF-PDF 編集プログラムを使用する場合は、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 編集プログラムを開始する。

使用できる編集プログラムについては、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 編集プログラムを使用するためには、ISPF を使用中でなければなりません。ISPF-PDF 編集プログラム、および現在の照会またはプロシージャ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ことができます。パネルに表示されるプロシージャ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に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 コマンドの編集プログラム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を編集できます。これを行う方法については、*Installing and Managing QMF for VM/ESA* の適切な資源の提供に関する章、または *QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き* の TSO の計画に関する章を参照してください。

XEDIT を使用してオブジェクトを編集する方法 : XEDIT 編集プログラムを使用するためには、CMS を使用中でなければなりません。現在の照会またはプロシージャの表示のために、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 を使用中でなければなりません。名前付き編集プログラムは、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、名前付き編集プログラムは MYCLIST です。

```
EDIT object (EDITOR=MYCLIST
```

ここで *object* は、PROC または QUERY のいずれかです。

選択した編集プログラムを使用して、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. 使用する編集プログラムを指定します。PDF はデフォルトの編集プログラムです。
4. ENTER キーを押します。QMF は、要求した編集プログラム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、編集プログラムを終了します。

QMF から ISPF の使用

QMF から ISPF-PDF プロダクトを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 プロダクトを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」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」パネルをアクセスする方法：QMF のコマンド行に、次のように入力します。

ISPF

「ISPF-PDF 基本オプション・メニュー」パネルから、ISPF で通常に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、または機能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」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、導入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 報告書を形式設定できます。

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、『報告書の形式設定』で説明しています。

DCF	SCRIPT/VS 文書の場合
PROFS	PROFS 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、295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)

報告書の形式設定

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。

QMF と他のプロダクトとの併用

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、編集プログラム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後書きに入れられます。

QMF 報告書の長さや幅は、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。編集プログラムの設定は常に、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、次の仕様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て、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 と PROFS 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で作成する場合は、行が長くなりすぎることはありません。

PROFS タイプ

PROFS でも、DCF 仕様と同じ結果が得られます。たとえば、編集プログラムから次のように入力します。

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

PROFS では、PROFS ユーザーが容易に使用できるように GETQMF マクロを準備しています。

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、編集プログラム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 (OS/390) は既存の報告書を挿入する。

USEQMF オプションの使用

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。文書インターフェースの初期設定については、以下の資料に詳しく記載されています。

QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き

Installing and Managing QMF for VM/ESA

QMF が活動状態でない場合 : XEDIT、PROFS、ISPF-PDF、PS/TSO、または CMS NOTE 機能を使用しており、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、編集プログラム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せん。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編集プログラムへ戻る方法を指示します。

USEQMF の後ろにプロシージャ名を指定した場合は、そのプロシージャが QMF の開始時に初期処理プロシージャ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

QMF と他のプロダクトとの併用

に、ターゲットの文書を QMF 環境の外で編集します。編集プログラムを開始した後に、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。(このプロシーチャーは、297ページの『編集プログラムに関する情報』に説明されています。)

QMF を活動状態にして、QMF プロシーチャー名を 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、編集プログラムから次のように入力します。

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC
```

ここで MYPROC は、QMF プロシーチャーの名前であり、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チャーを実行する場合は、これに *owner.yourproc* と指定してください。このプロシーチャー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。プロシーチャー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チャーを使用すると、終了します。

QMF 報告書を作成するためには、QMF プロシーチャー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たときは、その後 QMF 内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、編集プログラム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 の使用中に、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、編集プログラム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。

編集プログラムに関する情報

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す。

- XEDIT
- ISPF-PDF
- PROFS
- 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 OS/390 でも、どちらでも使用可能です。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

QMF と他のプロダクトとの併用

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。

PROFS

IBM PROFS は、XEDIT を使用して文書を編集します。QMF 報告書は、XEDIT と同じ方法で PROFS 文書に挿入されます。

以下のプロシーチャーは PROFS に固有のものです。

1. QMF 報告書を PROFS NOTE に挿入するためには、PA2 キーを押して PROFS に割り込みます。
2. 適切なパラメーターを指定して GETQMF を、PROFS 割り込み画面のコマンド行から入力します。QMF 報告書は、ファイル QMF REPORT A1 に保管されます。
3. PROFS NOTE パネルに戻ります。
4. 報告書を挿入する行の後ろに続けて、次のように入力します。

```
.GF QMF REPORT
```

PROFS および .GF コマンドについては、*Using PROFS Version 2* を参照してください。

GETQMF マクロとパラメーターを PROFS 割り込みパネルから入力する場合、各パラメーターには 8 文字までという制限があります。

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 編集プログラムを使用します。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チャー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チャーを実行する場合、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 文字のみ、OS/390 では 2 文字です (英語を使用)。ただし、プロシージャー名の代わりに 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、OS/390 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ー名とみなされます。
- 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ーを使用する場合は、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。

文書インターフェースの調整

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。文書インターフェースの調整方法は、次の資料に説明されています。

QMF (MVS 版) 導入および管理の手引き

Installing and Managing QMF for VM/ESA

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 編集プログラムから QMF にアクセスする
- QMF から VM 編集プログラムにアクセスする
- OS/390 編集プログラムから QMF にアクセスする
- QMF から OS/390 編集プログラムにアクセスする

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、CMS NOTE 機能、または PROFS
- XEDIT、PROFS、または ISPF-PDF
- XEDIT
- PROFS NOTE 画面

QMF と他のプロダクトとの併用

- PROFS 文書
- ISPF-PDF

例 1 - XEDIT、CMS NOTE 機能、または PROFS から : 既存の QMF 報告書ファイル XX MYREPORT A1 は現状のまま挿入されます。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 (297ページの『編集プログラムに関する情報』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、PROFS、または ISPF-PDF から : XX MYREPORT A1 という名前の既存の QMF 報告書が、現状のまま文書に挿入されます。(ASIS はデフォルトです。) このプロシージャは、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 (297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。

例 4 - PROFS NOTE 画面から : この例では、報告書を CMS ファイルに直接挿入します。「QMF 状況」パネルは表示されないので、PROFS にメッセージが表示されるまでは、挿入が行われたことが認識されません。

1. PROFS NOTE 内の文書から、PA2 を押して PROFS に割り込みます。
2. 表示される PROFS 割り込み画面から、次のように入力します。

```
GETQMF PROFS USEQMF MYPROC2
```

MYPROC2 が照会を実行し、報告書を印刷し、QMF を終了する間の数分間、画面はブランクです。

PROFS のメッセージによって、QMF 報告書が QMF REPORT A1 に印刷されたことが示されます。

3. PROFS NOTE 画面に戻るために、機能キーを押します。
4. 新規の報告書が現在行の後に挿入されるようにカーソルを位置づけます。
5. .GF QMF REPORT を入力します。

QMF 報告書が PROFS メモに挿入されます。

例 5 - PROFS 文書から : この例は QMF 報告書を作成し、PROFS 文書のテキスト部分に挿入します。

1. QMF 報告書を現在行の後に挿入するように文書を位置づけます。
2. 編集セッションで、GETQMF マクロをコマンド行に入力します。

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

「QMF ホーム」パネルが表示されます。

3. 通常どおりに QMF 内で報告書を作成します。
4. QMF PRINT REPORT コマンドを使用して、その報告書を印刷します。
5. END または EXIT を入力して QMF を終了します。

報告書は文書に挿入され (SCRIPT/VS 制御ワードを使用して)、PROFS に戻ります。

例 6 - 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 (297ページの『ISPF-PDF』を参照)。

QMF と他のプロダクトとの併用

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」パネルが表示されます。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を再度実行します。

QMF から VM 編集プログラムをアクセスする

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が使用されていると、QMF セッションは終了します。

OS/390 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と、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 の編集プログラムに戻ります。

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 OS/390 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す。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 297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3部 付録および後付け

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、実行機能キーを押すか、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、326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機能キーを使用すると、機能の実施が容易になります。導入システムによっては、機能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。 329 ページを参照。
- 5 オブジェクトを小さくする。 331 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.    |          |          |          |          |          |
```

この照会を画面上に残したまま、コマンド行に RUN QUERY を入力すると（または実行機能キーを押すと）、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。(377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、拡大機能キーを使用して、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。(329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ますが、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

例示要素の定義

例示要素は、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、例示要素はいつも、それが参照する列の名前に類似しています。たとえば、SALARY 列の例示要素は、_S、_SAL、または _SALARY となる場合があります。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 を例示要素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。(329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 |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
          |   |     |     |     |     |   _S   | P. AVG. _S |
  
```

例示要素を使用する場合は、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。

例示要素の規則

例示要素は下線文字 () 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、307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 (318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、拡大機能キーを押します。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、英字と数字のほかに、#、\$、および @ が使用できます。

例示要素を使用して、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:

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	SALARY	COMM
	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、例示要素と CONDITIONS ボックスの使用が必要になります。また、315ページの『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、例示要素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`

- 例示要素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要素 (`_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

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 $_C \geq 1000$ 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、313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、例示要素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.	_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 127 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 ボックスの中に入れてください。）316 ページの『CONDITIONS ボックスの追加』を参照してください。
- 例示要素を定義する。例示要素は、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。

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。(333ページの『ALL. - 重複行を表示する』と357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。(331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。(329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、いくつかの例示要素を追加します。

Q.STAFF	ID	NAME
	_ID	_NM

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
P.			_ID _NM

同じ例示要素（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。例示要素 _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。

実行機能キーを押すと、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

352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力できます。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『&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。

途中に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。)

途中に括弧、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る。
 - 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る。

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。(357 ページの『USER - ユーザー ID と等しい値をもつ行を表示する』を参照してください。)

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。
        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。
目標    ==> QUERY
        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。
確認    ==> YES
        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. A0.   | &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 とタイプする。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。

QMF コマンド

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 339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 (または作成機能キーを押すと)、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。

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。

機能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。

機能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、拡大機能キーを押します。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。

QMF コマンド

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、拡大機能キーを押します。

前 :	TNAME * COL1 COL2	後 :	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、拡大機能キーを押します。

前 :	TNAME COL1* COL2	後 :	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、拡大機能キーを押します。

前 :	TNAME* COL1 COL2 COL3	後 :	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、拡大機能キーを押します。

前 :	TNAME COL1 COL2	後 :	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、拡大機能キーを押します。

前 :	TNAME COL1 COL2 COL3	後 :	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、拡大機能キーを押します。

前 :
TNAME COL1 COL2 COL3
-----*
P. 10
P. J48

後 :
TNAME COL1 COL2 COL3
-----+-----+-----+-----
P. 10
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、拡大機能キーを押します。

前 :
CONDITIONS

*

後 :
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、拡大機能キーを押します。

前 :
CONDITIONS

* COL1 100
COL3/12 90

後 :
CONDITIONS

COL1 100
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。

機能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。

機能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、縮小機能キーを押します。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、縮小機能キーを押します。

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	333
AND	2 つの条件に基づき表示する	334
AO.、AO(n).	行を昇順で分類する	335
AVG.	平均値を計算する	336
BETWEEN x AND y	範囲内の値を表示する	337
COUNT.	列内の値の数をカウントする	338
D.	行を表から削除する	339
DO.、DO(n).	行を降順で分類する	340
G.	グループ化する	342
I.	行を表に挿入する	343
IN (x, y, z)	リスト内の特定の値を表示する	344
LIKE	値の部分に基づいて表示する	344
MAX.	最大値を計算する	346
MIN.	最小値を計算する	347
NOT	反対の条件を表示する	348
NULL	項目が欠落している行を表示する	350
OR	2 つの条件の一方を表示する	351
P.	表内の情報を表示する	352
SUM.	合計を計算する	355
U.	表内の行を更新する	356
UNQ.	重複行を除去する	357
USER	ユーザー ID の値をもつ行を表示する	357
+ - * /	算術式を計算する	358
= > <	等号または不等号に基づいて表示する	359

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.

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。357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す。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。

AO.、AO(n).

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。

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 に例示要素を定義します。次に、無名列を 1 つ追加し、平均を要求し、上記の例示要素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要素と共に指定しなければなりません。
- AVG. は、後ろに、例示要素か、少なくとも 1 つの例示要素を含む算術式が続けられるか、あるいは例示要素が後ろに 1 つ付いた UNQ. 演算子が続けます。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
```

BETWEEN x AND y

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 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。
- 例示要素は COUNT の後に置かなければなりません。
- COUNT. の後ろに式、または式内の例示要素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、例示要素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         |      |      |      |      |      |      |

```

D.

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

行をある列の値別に、降順で報告書に入れる場合は、DO. 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)

DO. 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、DO(1). を、最初に配列する列の下に入れます。次に、DO(2). を、次に行う列の下に入れます。以下、同様です。

DO. 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.

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 D0. 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.AO. | _S | P.AVG._S |
```

QMF によって以下の報告書が作成されます。

```
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要素には、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

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、行を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要素で示しています。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。

I.

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。)

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。(MVS 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、検索値が例示要素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、

LIKE

```
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・タイプの従属関係

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.` 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.` を付けて例示要素を使用すると、`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		
-----+-----+-----			-----+-----	
	_Y	_S	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、例示要素または少なくとも 1 つの例示要素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要素を指定しなければならない。この例示要素は、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。

例示要素に 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。

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

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、

```
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、例示表の例示要素に使用できません。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 は列名または例示要素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、

```

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要素を入力します。次に、別の例示要素を最初の表の無名列に入力し、この同じ例示要素を 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、例示要素 `_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要素と共に指定する。
- SUM. は、後ろに、例示要素、少なくとも 1 つの例示要素を含む算術式、あるいは例示要素が後ろに 1 つ付いた UNQ. 演算子が続けられる。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。342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。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

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。

報告書では、計算値の列名は、`SQL/DS` を使用するか、`DB2` を使用するか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 `SQL/DS` 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 | _S | _C | P._S + _C |
```

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。

等号および不等号

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			

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、363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、照会機能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 年の人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。

練習問題

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？
4. 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。
5. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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 375 ページの『付録B. 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。
4. 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

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.

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

練習問題

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	-
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:

- 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。

- b. 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. AO(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.

練習問題

```

Q.STAFF | NAME
-----+-----
        | P. LIKE ' _A%'
    
```

```

NAME
-----
NGAN
FRAYE
LEA
GRAHAM
    
```

練習問題 3 の解答

1.

```

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
_S > 20000 AND _S < 21000

CONDITIONS
_S >= 20000 AND _S <= 21000

OR

OR

CONDITIONS
_S BT 20001 AND 20999

CONDITIONS
_S BETWEEN 20000 AND 21000

ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00

ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80
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
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に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)) |

```

練習問題

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.
			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.

```

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

```

練習問題

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. QMF サンプル表

この付録には、以下の表が含まれます。

- Q.APPLICANT
- Q.INTERVIEW
- Q.ORG
- Q.PARTS
- Q.PRODUCTS
- Q.PROJECT
- Q.SALES
- Q.STAFF
- Q.SUPPLIER

これらの表には、架空の応募者、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

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。各列は次のとおりです。

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
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

サンプル表

TEMPID	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	COMMENTS
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導入システム用です。 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、導入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。各列は次のとおりです。

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
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。各列は次のとおりです。

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 部門が所在する都市名

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。各列は次のとおりです。

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

サンプル表

SUPPNO	PARTNAME	PRODUCT	PRODNO	PROJNO
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。各列は次のとおりです。

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

PRODNUM	PRODNAME	PRODGRP	PRODPRICE
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。各列は次のとおりです。

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導入システム用です。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、導入システムでの選択により決まります。

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。各列は次のとおりです。

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)

サンプル表

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
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

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
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。各列は次のとおりです。

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
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.

サンプル表

付録C. 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 (MVS 版)	ワークステーション・データベース・サーバー	SQL/DS
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	
表編集機能で利用可能な	X	X	
SAVE=IMMEDIATE オプション (CURSOR HOLD のサポート)			
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 関係の機能は、CICS/ESA または CICS/MVS 環境では利用できません。

- 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
- LAYOUT アプリケーション
- 条件付き形式設定

特定のサポートを必要とする QMF 機能

- 列定義
- ロジックを持つプロシージャ

付録D. QMF ハイパフォーマンス・オプション

QMF ハイパフォーマンス・オプション (HPO) は QMF の別個にご注文いただける機能であり、これには以下の 3 つの主要な構成要素が組み込まれています。

- QMF HPO/マネージャー
- QMF HPO/コンパイラー
- QMF (Windows 版)

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。

QMF HPO の詳細については、*QMF High Performance Option User's Guide for OS/390* を参照してください。QMF (Windows 版) の詳細については、*QMF (Windows 版) 導入および管理* および *QMF (Windows 版) 入門* を参照してください。また、IBM 担当員に問い合わせもできます。

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 OS/VS COBOL または COBOL II で書かれた効率的なプログラムに変換できます。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

- セキュリティー関係の問題。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。

QMF (Windows 版)

QMF (Windows 版) は、さまざまなサイズの DB2 データベースをご使用のお客様に Windows ベースのポイント・アンド・クリック方式の照会ツールを提供します。QMF (Windows 版) には、直感的な GUI の『クイック・スタート』ユーザー・インターフェースをはじめとする多くの利点があります。

QMF (Windows 版) を使用すると、QMF の既存の照会および書式を使用して、非定型の照会を実施し、DB2 への照会を自動化できます。さらに、QMF (Windows 版) で、それらの照会結果を指定の OLE 2.0 デスクトップのアプリケーションに統合できます。

このツールには、データベースに対する照会や更新、および報告書配布のタスクを自動化するための Windows ベースの堅固な API が組み込まれているので、資源使用量の中央制御が可能です。

また、QMF (Windows 版) は、TCP/IP、静的 SQL、QMF の書式とプロシージャの作成および編集、さらに企業データ更新用の全画面の表編集機能に対するサポートも提供します。

QMF (Windows 版) の利点

QMF (Windows 版) は、ユーザー、開発者、データベース管理者、および企業のそれぞれに利点を提供します。

ユーザーにとっての利点

- 標準の指示照会ビルダーを使用して新規の照会を容易に作成
- Windows アプリケーションからの DB2 照会の自動化
- Lotus[®] 1-2-3、Excel、Lotus Approach、Access、Delphi、またはその他の多くの OLE 2.0 アプリケーションとの統合
- QMF 書式の作成および共有
- DB2 データを表編集機能で直接編集
- QMF (Windows 版) GUI または指定のアプリケーション・インターフェースの使用
- 表内の行を照会結果からまとめて編集、あるいは一時に 1 行ずつ編集
- 複数のサーバーに対する同時照会
- DB2 の優れたパフォーマンスと信頼性の獲得

開発者にとっての利点

- 通常のデスクトップのアプリケーションに最強の能力を付加
- DB2 および、QMF のオブジェクトとコマンドを、Windows 3.x、Windows 9x、または Windows NT の OLE 2.0 自動化制御プログラムのアプリケーションと統合
- 以下を行う Windows アプリケーションを容易に作成
 - サーバーからの QMF 照会の検索
 - QMF コマンドの立ち上げ
 - 既存の QMF 書式の統合
- Windows デスクトップからの新規の QMF 書式の作成、または既存の QMF 書式の選択
- 表編集機能を使用したテスト・データの作成
- 多用される照会をパフォーマンス向上のために静的 SQL に変換
- データベース接続の複雑さからユーザーを保護
- QMF (Windows 版) 固有の API を使用したバックグラウンドでの QMF (Windows 版) の制御

データベース管理者にとっての利点

- Windows からの静的 SQL
- ランナウェイ照会や未経験のユーザーから DB2 を保護
- Windows アプリケーションへの管理機能の組み込み
- 既存の DB2 セキュリティーの使用
- サーバー資源に対する中央制御
- 以下のものを使用した管理用制限の調整
 - 時刻
 - 曜日
 - ユーザー・グループ
 - サーバー
- 以下を行うための管理用限界値の設定
 - ユーザーに対する注意
 - 照会およびスレッドの取り消し
- 以下のものによる制限
 - 行のフェッチ
 - 使用されていない照会のタイムアウト

- サーバー応答のタイムアウト
- 使用されていない接続のタイムアウト
- 14 の異なる SQL 動詞の使用許可、または使用不許可
- 表編集機能および他の機能のグループ単位でのオン / オフ

企業にとっての利点

- DB2 Universal Database を含む DB2 V5 に対する TCP/IP サポート
- 優れたパフォーマンスで大規模検索を Windows から実行
- 16 ビット・コードおよび 32 ビット・コードに対するフル・サポート
- ローカルまたはリモートのデータベースへの照会
- DB2 のセキュリティーおよび許可の完全維持
- DB2 のシステム保全性の完全活用
- サーバーに対する投資の還元の最大化、および無駄の最小化
- TSO、CMS、および CICS のホストにログオンの除去
- エンタープライズ・データベースの資源の使用可能化、同時に保護をさらに強化
- デスクトップ言語の使いやすさ、およびスキルの可用性から得られる利得
- ビジネス・ソリューションの迅速かつ柔軟な開発
- 複雑性の最小化

付録E. 特記事項

本書において、日本では発表されていない IBM 製品 (機械およびプログラム)、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書でIBM ライセンス・プログラムまたは他の IBM 製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品のみが使用可能であることを意味するものではありません。IBM 製品、プログラム、またはサービスに代えて、IBM の有効な知的所有権またはその他の法的に保護された権利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 によって明示的に指定されたものを除き、他社の製品と組み合わせた場合の操作の評価と検証はお客様の責任で行っていただきます。

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

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

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。

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

本書に対して、周期的に変更が行われ、これらの変更は、文書の次版に組み込まれます。IBM は、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

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
J74/G4
555 Bailey Avenue
P.O. Box 49023
San Jose, CA 95161-9023
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。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 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。また、IBM 以外の製品に関するパフォーマンスの正確性、互換性、またはその他の要求は確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお問い合わせください。

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。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

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

著作権表示

著作権使用許諾:

本書には、OS/2 でのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。サンプル・ソース・コードのすべての部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。「(C) (お客様の会社名) (西暦年). All rights reserved.」

商標

次のものは、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。

ACF/VTAM	IBMLink
Advanced Peer-to-Peer Networking	IMS
AIX	Language Environment
AIX/6000	MVS
AS/400	MVS/ESA
C/370	MVS/XA
CICS	OfficeVision/VM
CICS/ESA	OS/2
CICS/MVS	OS/390
CICS/VSE	PL/I
COBOL/370	PROFS
DATABASE 2	QMF
DataJoiner	RACF
DB2	S/390
DB2 Universal Database	SQL/DS
Distributed Relational Database Architecture	Virtual Machine/Enterprise Systems Architecture
DRDA	Visual Basic
DXT	VM/XA
GDDM	VM/ESA
IBM	VSE/ESA
	VTAM

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

Lotus および 1-2-3 は、Lotus Development Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、および Windows NT は Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

2 つのアスタリスク (**) で示す他の会社名、製品名およびサービス名等は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

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。探している用語が見つからない場合は、本書の索引または *IBM Dictionary of Computing* を参照してください。

異常終了 (abend). タスクの異常終了。

ABENDx. 異常終了問題のキーワード。

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。

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、切れ目後書き、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。

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。

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))。

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

用語集

プロシージャーの RUN コマンド、導入先定義コマンド、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・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すべて処理される。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。

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) データベース計算機の部分である。

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。

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。

引き数 (argument). 独立変数。

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。

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 プロシージャーが呼び出されると開始し、そのプロシージャー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。

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、プリコンパイラーまたはプリプロセッサが

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。)

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。

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。

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。

図表 (chart). 報告書の情報のグラフィック表示。

CICS. 顧客情報管理システム (Customer Information Control System)。

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。

CMS. 会話型モニター・システム (Conversational Monitor System)。

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。

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。

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。

コマンド同義語 (command synonym). 導入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). それぞれの行に導入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。

用語集

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。

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。

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・リクエストと 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。

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。

相関名 (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。

CP. VM 用制御プログラム (Control Program for VM)。

CSECT. 制御セクション (control section)。

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・リクエスト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)

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。

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。

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。

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・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。

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。

日付 (date). 日、月、および年 (3 部分値)を指定。

日付 / 時刻のデフォルト形式 (date/time default formats). データベース・マネージャーの導入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。

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。

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)。

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・マネージャー。

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))。

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。

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。

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。

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。

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。

用語集

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。

DOC. 文書問題のキーワード。

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。

DRDA. 分散リレーショナル・データベース体系 (Distributed Relational Database Architecture (DRDA))。

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。

EBCDIC. 拡張 2 進化 10 進コード (Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC))。

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。

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

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。

例示要素 (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。

例示表 (example table). QBE 照会の枠組み。

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。

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。

機能キー表 (function key table). 1 つまたは複数の QMF パネル用の機能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。

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。

GDDM. 図形データ表示管理プログラム (Graphical Data Display Manager (GDDM))。

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ー、照会、または書式で使用できる。実行時変数と対比。

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、プロシージャーにしたがって定義および表示できる。

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。

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。

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。

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。

ICU. 対話式図表ユーティリティ (Interactive Chart Utility)。

INCORROUT. 誤りの出力のためのキーワード。

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。

用語集

初期処理プロシージャー (initial procedure). QMF プロシージャーの 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')。

導入先定義コマンド (installation-defined command). 導入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。

導入先定義形式 (installation-defined format). 日付 / 時刻形式。LOCAL 形式とも呼ばれ、導入先で定義 (または作成) される。

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。

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。

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。

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。

JCL. OS/390 用のジョブ制御言語。

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。

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

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。

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。

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。

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。

線形プロシージャー (linear procedure). REXX 注釈で始まらないプロシージャー。線形プロシージャーには、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ー (procedure with logic)』も参照。

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ーの 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。

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。

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。

ローカル・エリア・ネットワーク (Local Area Network (LAN)). (1) ローカル資源を共用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。

ローカル DB2 UDB (OS/390 版) (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・リクエスターは 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、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。

場所 (location). 分散リレーショナル・データベース・システムの特定期リレーショナル・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。

用語集

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。

LU. 論理装置 (Logical Unit (LU))。

LU 6.2. 論理装置タイプ 6.2。

LOOP. エンドレス・ループの問題のキーワード。

MSGx. メッセージの問題のキーワード。

多重仮想記憶 (Multiple Virtual Storage (MVS)). MVS/ESA プロダクトを暗黙指定する。

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)。

NCP. ネットワーク制御プログラム。

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。

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))。

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。

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。

オブジェクト (object). QMF 照会、書式、プロシージャ、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。

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、または機能キーを押すことによるコマンドの実行。

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。

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。

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。

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。

PERFM. パフォーマンス問題のキーワード。

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。

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。

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。

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。

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。

プロシージャ (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は、PROC という名前をもつ。『線形プロシージャ』 および 『ロジックを持つプロシージャ』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。

用語集

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。

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。

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。

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。

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))。

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。詳細については、*QMF 使用の手引き* を参照してください。

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

QMF セッション (QMF 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。

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。

RDBMS. リレーショナル・データベース管理システム。

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。

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・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。

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書式設定されたデータ。

REXX. 再構造化拡張実行プログラム (restructured extended executor)。

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。

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。

実行時変数 (run-time variable). プロシージャーまたは照会の変数であり、プロシージャー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ー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。

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。

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。

SBCS. 1 バイト文字セット (Single-Byte Character Set (SBCS))。

用語集

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。

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。

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。

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。

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。

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。

SNA. システム・ネットワーク体系 (Systems Network Architecture (SNA))。

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。

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。

SQL. 構造化照会言語 (Structured Query Language)。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

サブストリング (substring). ストリングの一部であり、SUBSTR 関数で開始位置と長さを指定する。

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。

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。

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。

表編集機能 (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。

表名域 (table name area). QBE 例示表の最左端の列。

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。

ターゲット表 (target table). 空の表。この表の中で、例示要素を使用して、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。

一時記憶 (temporary storage). 現在使用している、照会、書式、プロシージャ、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。

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。

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。

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。

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)。

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))。

用語集

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。

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。

TSO. タイム・シェアリング・オプション (Time Sharing Option (TSO))。

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。

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。

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。

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。

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

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。

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。

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。

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。

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。

WAIT. エンドレス待ち状態の問題のキーワード。

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。

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)。

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。

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。

QMF 資料のリストについては、ixページの『QMF ライブラリー』を参照してください。

APPC の資料

Communicating with APPC and CPI-C: A Technical Overview
Networking with APPC: An Overview

CICS の資料

CICS Transaction Server for OS390

CICS/OS390 User's Handbook
CICS/OS390 アプリケーション・プログラミング 解説書
CICS/OS390 アプリケーション・プログラミングの手引き
CICS/OS390 DB2 の手引き
CICS/OS390 資源定義 (マクロ)
CICS/OS390 資源定義 (オンライン)
CICS/OS390 Problem Determination Guide
CICS/OS390 システム定義の手引き
CICS/OS390 相互通信の手引き
CICS/OS390 Performance Tuning Handbook

CICS for VSE

- *CICS for VSE/ESA User's Handbook*
- *CICS for VSE/ESA 適用業務プログラミング 解説書*
- *CICS for VSE/ESA 適用業務プログラミングの手引き*
- *CICS for VSE/ESA 資源定義 (マクロ)*
- *CICS for VSE/ESA 資源定義 (オンライン)*
- *CICS for VSE/ESA Problem Determination Guide*
- *CICS/OS390 システム定義の手引き*
- *CICS for VSE/ESA 相互通信の手引き*

- *CICS for VSE/ESA Performance Tuning Handbook*

COBOL の資料

- COBOL II 適用業務プログラミングの手引き (VSE)*
- COBOL/VSE 言語解説書*
- COBOL/VSE プログラミングの手引き*

DATABASE 2 の資料

DB2 UDB (OS390 版)

- DB2 UDB for OS390 インストレーションの手引き*
- DB2 UDB for OS390 管理の手引き*
- DB2 UDB for OS390 SQL 解説書*
- DB2 UDB for OS390 コマンド解説書*
- DB2 UDB for OS390 アプリケーション・プログラミングおよび SQL の手引き*
- DB2 UDB for OS390 メッセージとコード*
- DB2 UDB for OS390 ユーティリティーの手引きおよび解説書*
- DB2 UDB for OS390 Call Level Interface Guide and Reference*
- DB2 UDB for OS390 リモート DRDA リクエスターおよびサーバー解説書*

DB2 (VSE および VM 版)

- DB2 Server for VM Installation Guide*
- DB2 Server for VSE Installation Guide*
- DB2 サーバー (VSE および VM 版) データベース管理*
- DB2 サーバー (VM 版) システム管理*
- DB2 サーバー (VSE 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 サーバー (VSE および VM 版) ISQL ガイドおよびリファレンス*
- DB2 サーバー (VSE および VM 版) データベース・サービス・ユーティリティー*
- DB2 サーバー (VM 版) メッセージおよびコード*
- DB2 サーバー (VSE 版) メッセージおよびコード*
- DB2 Server for VSE & VM Diagnostic Guide and Reference*
- 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 (AS/400 版)

DB2 AS/400 用 SQL 解説書
DB2 AS/400 用 SQL プログラミング

パラレル・エディション

DB2 パラレル・エディション 管理の手引きおよび解説書

DB2 ユニバーサル・データベース

DB2 ユニバーサル・データベース コマンド解説書
DB2 ユニバーサル・データベース SQL 解説書
DB2 Universal Database Message Reference

DataJoiner

DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement

DCF の資料

DCF and DLF General Information

DRDA の資料

DRDA Every Manager's Guide
DRDA 接続の手引き

DXT の資料

DXT Guide to Dialogs
Data Extract: Planning and Administration Guide for Dialogs
Data Extract: User's Guide
Learning to Use DXT

図形データ表示管理プログラム (GDDM) の資料

GDDM 概説書
GDDM Base Programming Reference
GDDM Base Programming Guide
GDDM 使用者の手引き
GDDM Installation and System Management for VSE
GDDM メッセージ

HLASM の資料

IBM High-Level Assembler Programmer's Guide for OS/390, VM and VSE
IBM High-Level Assembler Language Reference for OS/390, VM and VSE

ISPF/PDF の資料

OS/390

ISPF (OS/390 版) 計画とカスタマイズ
ISPF (OS/390 版) ダイアログ・タグ言語 ガイドとリファレンス
Interactive System Productivity Facility for OS/390 Dialog Management Services and Examples

VM

ISPF for VM Dialog Management Services and Examples

OS/390 の資料

ユーティリティー

OS/390 Administration: Utilities
OS/390 Extended Architecture Utilities

JCL

OS/390 Extended Architecture JCL Reference
OS/390 Extended Architecture JCL User's Guide
OS/390 JCL Reference
OS/390 JCL Users Guide

Pageable Link Pack Area (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

OS/390 TSO/E 入門
OS/390 User's Guide

SMP/E

OS/390 SMP/E メッセージおよびコード
OS/390 SMP/E 入門書
OS/390 SMP/E 解説書
OS/390 SMP/E 使用者の手引き

PL/I の資料

PL/I VSE 言語解説書
PL/I VSE プログラミングの手引き

REXX の資料**OS/390 環境**

REXX/370 コンパイラ使用者の手引きと解説

TSO Extensions REXX/MVS Reference

VM 環境

Procedures Language VM/REXX Reference

Procedures Language VM/REXX User's Guide

ServiceLink の資料

ServiceLink User's Guide

VM の資料

Virtual Machine Planning Guide and Reference

Virtual Machine CMS Command and Macro Reference

VSE の資料

VSE Planning Guide

VSE Guide to System Functions

VSE System Utilities

VSE Guide for Solving Problems

参考文献

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 262

リモート・データ 264

OS/390 編集プログラム、QMF から 304

QMF、文書インターフェースを使用して 299, 304

QMF、VM 編集プログラムから 299

アスタリスク (*), カーソルの位置 329, 331

値

計算された 167

報告書の 314, 358

式 358

報告書の

指定、計算の 167

ソース 167

値、計算された 358

無名列をもつ 314

後書き

改良、報告書の 153

使用、グローバル変数の 154

追加

日付、時刻、ページ番号 155

報告書への 147

変更、位置合わせの 156

アプリケーション・サーバー 266, 267

アプリケーション・リクエスト 261, 262, 267

位置決め、図表上のデータの

一般的 187

位置決め、図表上のデータの (続き)

円グラフの 187

X- 軸上の 187

一時域

の中の QMF オブジェクト 12

への保管 12

印刷

図表 198

報告書 183

DBCS 報告書 285

インポート

オブジェクト

CICS から 257

CMS から 257

TSO から 256

DBCS データ 284

引用符

定数による 314

必要になるとき 313

LIKE の使用 344

エクスポート

オブジェクト

CICS/VSE へ 255

CMS へ 254

TSO へ 254

DBCS データ 284

HTML 報告書 255

エラー

メッセージ

HELP コマンド 18

エラー・メッセージ、ヘルプの入手 18, 19

演算子

ALL 333

AO 335

D 339

DO 341

G 342

I 343

P 352

U 356

演算子 (続き)

UNQ 357

オブジェクト 6

インポート

CICS から 257

CMS から 257

TSO から 256

エクスポート

CICS へ 255

CMS へ 254

HTML 報告書 255

TSO へ 254

現在場所 265

他のユーザーとの共用 12

データベース 6

データベースからの検索 15

データベースへの保管 12

表示、のリストの 35

プロシージャ 6

リスト 49

CHART 6

DATA 6

FORM 6

PROFILE 6

QUERY 6

REPORT 6

オブジェクト所有者 7

オプション

GETQMF マクロ 293

USEQMF 295

[カ行]

カーソルの位置 329, 331

開始

指示照会 48

QMF 7

カウント、列内の値の数の 338

確認域、定義 23

加算、日付と時刻の 113

下線 () 312, 345

- 下線 () 312, 345 (続き)
 例示要素 312
 LIKE の使用 345
- 括弧
 式の中の 313
 括弧、式内の 313
- 各国語機能 274
 各国語フィーチャー (NLF) 224
 漢字データ、LIKE での 344, 346
 管理者、QMF 7
 管理プログラムによる割り込みルーチン 75, 263
- キー、プログラム機能 (PF)、ホーム・パネル上の 7
- キーワード 355, 356, 357
 キーワード、QBE 357
 ALL 333
 AND 334
 AO 335
 AVG 336
 BETWEEN 338
 COUNT 338
 D 339
 DISTINCT 90
 DO 341
 G 342
 I 343
 IN 344
 LIKE 344
 MAX 346
 MIN 347
 NOT 348
 NULL 350
 OR 351
 P 352
 UNQ 357
 USER 357
- キーワード、QBE
 ALL 333
 AND 334
 AO 335
 AVG 336
 BETWEEN 338
 COUNT 338
 D 339
 DO 341
- キーワード、QBE (続き)
 G 342
 I 343
 IN 344
 LIKE 344
 MAX 346
 MIN 347
 NOT 348
 NULL 350
 OR 351
 P 352
 SUM 355
 U 356
- 切れ目セグメント、報告書への追加 157
- 切れ目テキスト、報告書への追加 157
- 期間
 増加と減少
 時刻 119
 タイム・スタンプ 121
 日付 116
 日付 / 時刻算術計算 115
 読みやすくする 119
- 規則
 位置、図表上のデータの 187
 作成、副照会 97
 日付 / 時刻の加算 113
 日付 / 時刻の減算の 114
- 機能キー 7, 308, 329, 331
 拡大 329
 縮小 331
 定義済み 7
- 機能キー (および同義語) とリモート
 作業単位 266
- 逆順、列の 310
- 許可
 オブジェクトを使用する 7
 取り消し、表で 251
 付与、表の 249
- 行
 更新 356
 削除 339
 順序 335, 341
 条件
 指定 86
- 行 (続き)
 条件 (続き)
 変更、照会の中の 77
 除去、重複の 90, 333, 357
 選択
 使用、逆の条件を 87
 使用、グループ化された条件を 89
 使用、条件を 86
 使用、選択記号の 87
 使用、複数の OR 条件を 90
 使用、複数の行条件を 57
 使用、複数の条件を 88
 使用、文字値を 86
 データのない 86
 特定の 54, 85, 310
 両方の条件が真 89
 2 つの条件のうちの 1 つが真 89
 選択、一部の 353
 選択、条件に基づく 310
 AND 334
 BETWEEN 337
 OR 351
 挿入 343
 追加 343
 スル 350
 複数の表からの 354
 分類 91
 報告書の中の重複、除去 65
- 共用
 照会 74, 124, 357
- グループ化、データの 342
- グローバル変数
 削除 228
 除去 229, 230
 設定 227, 228, 230
 追加 228
 場所 262
 パネル 228
 表示 228
 変更 228
 リスト 227, 229
 および CASE オプション 229
 変更または削除、変数の 227

グローバル変数 (続き)
変数の追加または除去 229
リセット 230
RESET GLOBAL コマンド 230
SET GLOBAL コマンド 230
「グローバル変数の表示」パネル
229
計算値
カウント 338
グループの 342
合計 355
最小 347
最大 346
式の 358
式の列 314, 358
表示、報告書への 168
平均 336
形式
時刻関数と日付関数 107
結合
指示照会の表 62
ストリング 121
複数の表 66, 92, 320
列
指示照会で 62
QBE での 320
SQL における 92
現在場所
プロシージャ、書式、および照
会 267
変更 260
DSQAO_CONNECT_LOC 262
QMF オブジェクト 265
QMF の管理プログラム出口 263
検索
照会、データベースからの 76
データ
複数の表からの 92, 97
QBE による 309
保管済み照会 76
減算、日付と時刻の 114, 121
コード
取り扱い 142
編集 138
合計
条件 338

合計、報告書の行の表示 179
合計条件 338
降順、分類順序 60, 340
更新
行 356
更新、行の 242, 356
コピー、表の 233, 339
コマンド 9
管理プログラムによる割り込み
74
行 230
グローバル変数 230
発行の方法 9
割り込み 74
CANCEL 74
CHECK 181
CONNECT
コマンド行から 260
比較、DSQSDBNM パラメー
ターとの 260
プロンプト・パネル 261
ユーザー ID 267
CONVERT 326
QBE から SQL へ 326
DBCS データ 278
DELETE 327
使用、QBE の 327
DISPLAY 323
使用、QBE の 323
DRAW 246, 318, 328
使用、QBE の 318, 328
EDIT 291
ENLARGE 329
FORM.COLUMNS 131
LAYOUT 152
LIST 308
QBE のもとの 308
QBE 固有の 326
REDUCE 331
RUN 324
置換変数 324
SHOW FORM 130
コマンド行 7

[サ行]

再形式設定されたテキスト、表デー
タとの混合 177
最終テキスト、報告書での指定 165
再使用可能プロシージャ、作成
207
サイズ制限、図表データの 188
最短の固有な短縮形、コマンドの 9
再利用、照会の 322
削除
行、照会からの 91
行、表から 339
使用、QBE の 339
視点 235
照会 78, 327
情報、照会から 78
同義語 235
表 235
別名 235
例示表 327
COMMENTS ボックス 327
CONDITIONS ボックス 327
作成
行の条件 25, 54
再使用可能プロシージャ 207
式 51
新規の列、報告書の中の 51, 84
ターゲット表 318, 328
報告書 30
例示表 308, 328
COMMENTS ボックス 329
CONDITIONS ボックス 329
作成機能キー 84
算術 314, 358
桁あふれ 314
式 358
サンプル表 5, 375, 383
式
結果、ヌルの 351
算術 358
順序、評価の 313
使用、括弧の 313
条件の 317
数値データ 313
総計関数 51, 53

- 式 (続き)
 - 定義 51
 - 評価 312
 - 例示表の中の 315
 - CONDITIONS ボックスの中の 316
- 式の評価、規則 312
- 時刻関数と日付関数の形式 107
- 指示照会
 - 一般的規則 48
 - および確認域 46
 - 開始 48
 - 結合、表の 62
 - 結合、複数の列の 69
 - 検出、表についての注釈の 49
 - 実行、照会の 72
 - 除去、報告書の重複行の 65
 - ダイアログ・パネル 46
 - 置換変数 70
 - 同等の SQL 78
 - 表示、報告書の 72
 - 表の選択 49
 - プロファイルの要件 48
 - メインパネル 46
 - 確認域 47
 - 機能キー域 47
 - コマンド行 47
 - スクロール標識 47
 - リスト、表の 49
- 指示照会のための CASE オペランド 48
- 指示照会のための言語オペランド 48
- 指示照会の中の漢字データ 48
- 指示照会の中の特殊文字 48
- 実行 29
 - 指示照会 29, 72
 - SQL 照会 83
- 視点
 - 削除 235
 - 作成、表から 233
 - 作成、別名の 234
 - 同義語の作成 234
- 自動的割り込み 75
- シフトアウト区切り文字 274
- シフトアウト区切り文字 (SO) 274, 278
- シフトイン区切り文字 274
- シフトイン区切り文字 (SI) 274, 278
- 修飾子、列を区別する 93
- 順序
 - 行、報告書の 60, 91
- 処理
 - 配列 313
 - 日付値と時刻値 103
- 処理、日付値と時刻値の 103
- 処理順序 313
- 使用、スカラー関数の、ヌル値の回避 103
- 照会 5
 - 開始 48, 82
 - 行 317
 - 行の条件 54, 86, 310, 317
 - 計算値 342, 358
 - グループの 342
 - 式の列 358
 - 形式 81
 - 結合、複数の列の 69
 - 検索、データベースからの 76
 - 再使用可能にする 70, 122
 - 再利用 322
 - 削除
 - 行 91, 339
 - 情報 78
 - データベースからの 78, 327
 - DELETE コマンド 327
 - 作成、SQL を使用して 81, 127
 - 式
 - 算術 358
 - 条件の 317
 - 定義 358
 - 指示照会 5
 - 指示照会を使用して作成 21, 45, 81
 - 実行 72, 83, 307
 - QBE のもとの 307
 - 順序、報告書の行の 335, 340
 - 消去、データベースからの 78
 - 条件
 - 選択、に基づく 310, 317
 - 除去、重複行の 333, 357
- 照会 5 (続き)
 - 選択
 - 行、指示照会のための 25
 - 指示照会のための表 21
 - 指示照会のための列 24
 - すべての列 50, 83, 352
 - 特定の行 54, 85, 310, 353
 - 特定列 50, 83, 309
 - 複数の表からの 61, 94, 354
 - 選択、条件に基づく
 - 値、範囲内の 338
 - 等号および不等号の使用 359
 - 特定の行 310, 353
 - 特定の文字ストリングを使用した 344
 - 特定列 353
 - 否定 348
 - 複数の 334, 351
 - BETWEEN 337
 - IN キーワード 344
 - 他のユーザーとの共用 74, 124, 357
 - 置換変数 70, 122
 - 置換変数データをもつ 323
 - 追加
 - 行 76, 91
 - 指定 76
 - データ入力 343, 356
 - 更新、行の 356
 - 挿入、行の 343
 - 定義 5
 - 非表示、訂正 76
 - 複数の表 92
 - 分類、行の 60, 91
 - 変換 326
 - SQL への 326
 - 変更 77
 - 変更、保管済みの 76
 - 保管 73, 124, 307
 - モデル 323
 - リスト 308
 - LIST コマンド 308
 - リセット 307
 - 例示照会 5
 - 例示要素 311

- 照会 5 (続き)
 - DBCS データで
 - 図形ストリング 278
 - 前に、G リテラル 278
 - 前に、N リテラル 278
 - N リテラル 278
 - SI 区切り文字 278
 - SO 区切り文字 278
 - SQL 5
- 状況、データベース・パネル 74
- 小計
 - 指定、テキストの 145
 - 追加、報告書への 143
- 条件
 - 値、セット内の 344
 - 引用符 313
 - 書き込み 310, 313
 - 逆の 87
 - 行 86
 - グループ化 89
 - 式をもつ 317
 - 選択記号 87
 - データ・タイプ 316
 - 等号の使用 359
 - 特殊文字 316
 - 否定 348
 - 複数の
 - 指示照会で 57
 - AND 89, 334
 - BETWEEN 337
 - IN 90
 - OR 89, 351
 - 不等号の使用 359
 - 文字データ 313
 - 例示表の中の 315
 - 例示要素をもつ 311
 - 1 行に 2 つ 334
 - CONDITIONS ボックスの中の 316
 - DBCS 文字 316
- 詳細ヘルプ、エラー・メッセージに
 - ついての 19
- 乗算演算子 (*) 313
- 乗算記号 (*), 式の 358
- 昇順、分類順序 60, 335
- 情報、照会の中の追加または変更
 - 76, 77
- 除去、報告書の重複行の 65, 319, 357
- 除算符号 (/) 313
- 書式
 - 使用、報告書作成に 127, 184
 - 使用、DBCSデータの 279
 - のエラーの訂正 181
- パネル
 - 変更、列名の 314
 - 表示 128
 - 保管 182
 - リセット、デフォルト値への 183
- 数値
 - データ 313
 - 式の中の 313
 - 定数 314
- スカラー関数 103, 105, 112
 - 使用法 103, 105
 - ネスト 112
- ストリング
 - 関数
 - LENGTH 110
 - SUBSTR 111
 - VALUE 111
 - ストリング関数 110, 112
- 図表 197
 - 位置、データの
 - 円グラフの 187
 - 規則、指定の 187
 - X- 軸上の 187
 - 印刷 198
 - 形式
 - 作成 185
 - 変更 196
 - 保管 196
 - 形式、QMF 185
 - サイズ制限、データの 188
 - 作成 185, 199
 - 指定、タイプの 190
 - 修正、問題の 197
 - デフォルトのタイプ 190
 - 変更
 - 形式、ICU を使用 196
- 図表 197 (続き)
 - 変更 (続き)
 - データ、QMF 書式を使用 191
 - 特性、ICU を使用 195
 - 方法、データ表示の 185
 - スラッシュ (/) 358
 - 式の中の 358
- 制限
 - 無名列 319
 - ターゲット表 319
 - 変数名 325
 - 例示要素 312
 - AVG 337
 - COUNT 339
 - MAX 347
 - MIN 348
 - SUM 356
- 制限、図表データのサイズの 188
- 正符号 (+) 313, 358
 - 式の中の 358
 - 順序、評価の 313
- 接続
 - 一般的考慮事項 260
 - 使用、QMF CONNECT コマンドの 260
 - データベースへ、リモート作業単位で QMF から 261
 - リモート作業単位で 260, 261
 - DB2 から DB2 へ 268
 - DB2 から SQL/DS へ 270
 - 「QMF CONNECT コマンド・プロンプト」パネル 261
 - SQL/DS から SQL/DS へ 269
- ゼロ値
 - 抑制 139
- 線形プロシージャ
 - ガイドライン 203
 - 例 201
- 選択 21, 353, 354, 359
 - 一部の行 353
 - 一部の列 83, 353
 - 行 25, 54, 85
 - 指示照会のための列 24
 - 条件に基づく 310
 - 値、セット内の 344

選択 21, 353, 354, 359 (続き)
値、範囲内の 338
等号および不等号の使用 359
特定の文字ストリングを使用
した 344
入門 310
否定 317, 348
複数の 334, 351
すべての列 83, 352
特定の行 310
特定列 309
特定列の最大数 309
表 21, 49, 84
複数の表 354
選択記号 39
相關名
規則 100
使用、副照会で 100
使用、列を区別するために 94
総計関数 53
操作、文字 / 漢字ストリングの 103
挿入
行を表に 343
報告書 295, 297
CMS NOTE 293
GETQMF マクロ 295
ISPF 293
PROFS 293
PS/TSO 293
QMF 報告書、編集プログラムか
らの 293
USEQMF オプション 295
XEDIT 293

[タ行]

ターゲット表の作成 318, 328
タイム・スタンプ
加算または減算、期間の 121
タイム・スタンプ、期間の加算また
は減算 121
短縮された書式パネル名 128
置換
値 325
変数
照会の中の 323, 325

置換、VALUE 関数を使用してヌル
値を 111
置換値 325
置換変数 323
再使用可能にする、照会を 70,
122
指定、値の
一部として、RUN コマンドの
71, 123
使用、グローバル変数の 72,
124
「RUN コマンド・プロンプ
ト」パネルで 72, 124
違い、REXX 変数との 213
提供、値の 207
使用、RUN コマンドの 208
使用、「RUN コマンド・プロ
ンプト」パネルの 209
使用、SET GLOBAL コマンド
の 208
プロシージャ、ロジックをもつ
207
QBE での 325
注釈
QBE 照会での 327, 331
重複行
除去 319, 357
追加
切れ目セグメントとテキスト
157
切れ目見出し / 後書き 157
行 245, 343
I (挿入) 343
行、照会の 91
式 316
小計、報告書の 143
条件
使用 AND の 334
例示表へ 315
CONDITIONS ボックスの中の
316
情報、照会への 76
新規の列、報告書への 132
ターゲット表 318
データ、長いフィールドへの
241

追加 (続き)
日付 / 時刻 113
日付、時刻、ページ番号、報告書
への 155
日付と時刻 113
報告書へのページ見出し / 後書き
147
列 248, 314
通貨記号
変更 139
データ
検索、リモート作業単位による
265
削除 339
タイプ 313, 346
入力 343, 356
更新、行の 356
挿入、行の 343
データ抽出プログラム
参照、DXT を 287
データベース 273
オブジェクト、のタイプ 6
拡張 383
検索、保管済み照会の 76
消去、照会の 78
リリース・サポート 383
「データベース状況」パネル 74
データベース・オブジェクトのリス
ト
表示 35
データへのアクセス、の方式 5
データへのアクセスの方式 5
データ・タイプ
結果、演算の 313
従属関係、LIKE での 346
変換、スカラー関数の使用による
103
有効な 276
DBCS で 276
GRAPHIC 276
LONG VARGRAPHIC 276
VARGRAPHIC 276
定義
式 51
新規の列、報告書の中の 51
例示要素 311

定数 314
訂正、保管済み照会の 76
デフォルト
 図表形式、変更 197
 報告書形式 129
 報告書形式、変更 30, 129

同義語

削除 235
視点 234
表 234

等号 359

特殊条件

識別、式を使用して 173
識別、REXX EXEC を使用して
 170
表示、報告書への 170

特記事項 389

取扱コード

指定 142
定義 142

取り消し、コマンドまたは照会の
74

[ナ行]

名前

照会、最大長 48
書式パネル、リストの表示 128
所有者修飾子 4
場所修飾子 4
表 3
表の 4
列 3, 314
列、計算値の 314
入力フィールド 278

ヌル

値

暗黙、I による 343
印刷および表示 350
結果、式の 351
使用、VALUE 関数の 111
条件をもつ 317
置換、VALUE 関数を使用す
 る 111
定義済み 350
G の使用 342
I による 343

ヌル (続き)

条件、IN キーワード付きの 344
置換、式での 133
置換、データによる 133
定義 350
NOT 付き 348

[ハ行]

パーセント記号 (%)

LIKE の使用 345

パーセント記号 (%), LIKE をもつ 345

配列

行、報告書の 335, 340
 降順 340
 昇順 335
評価、式の 313
列の
 逆順 310
 降順 340
 昇順 335

場所名

一覧パネル 261
グローバル変数 262
表示 262
「QMF CONNECT プロンプト」
 パネル 261
QMF の管理プログラム出口 263
バッチ・モード
 プロシージャ
 エラー 226
 作成 223
 終了 226
 使用、IMPORT/EXPORT コマ
 ンドの 225
 使用、QMF EXIT コマンドの
 226
 制限 223
 例、MVS の 224
 例、VM の 224

パネル

指示照会ダイアログ 46
データベース状況 74
ホーム 7
CONVERT コマンド指示 326

パネル (続き)

QBE QUERY 308
RUN コマンド・プロンプト 324
SHOW および DISPLAY コマン
 ドを使用して、書式パネルを表
 示 128

パフォーマンス

「データベース状況」パネル 74
パフォーマンス、「データベース状
 況」パネル 74

範囲、値の 338

日付 / 時刻

形式 107
算術計算、日付 / 時刻 113, 121
スカラー関数 105, 110
追加
 ページ見出し / 後書きへの
 155

データ 113

編集コード 107

日付、時刻、またはタイム・スタン
 プの減少 113

日付、時刻、またはタイム・スタン
 プの増加 113

否定条件 348

表

許可、アクセスの 249
 更新、列の 250
 削除、行の 249
 追加、新規の行の 249
 表示 249
 変更、行の 249
行、に対する関係 3
計画、作成の 231
結合 62, 92
結合、複数の 66, 92
更新、行の 356
コピー 233, 339
コピー、別の表への行の
 使用、SQL ステートメントの
 248

削除 235

削除、行を

 使用、表編集プログラムの
 245

 使用、QBE の 339

表 (続き)

使用、SQL ステートメントの
248
作成 231
視点 233
同義語 234
別名 234
SQL ステートメントの使用
231
サンプル 5, 375
Q.APPLICANT 375
Q.INTERVIEW 376
Q.ORG 377
Q.PARTS 377
Q.PRODUCTS 378
Q.PROJECT 379
Q.STAFF 379
Q.SUPPLIER 381
使用表編集プログラムで列のデフ
ォルトを 240
所有者修飾子 4
選択 49, 84
挿入、行の
使用、表編集プログラムの
237
使用、QBE の 343
使用、SQL ステートメントの
245
ターゲット 318, 328
追加、行の
使用、表編集プログラムの
237, 242
使用、QMF DRAW コマンド
を 246
使用、SQL ステートメントの
245, 246
追加、SQL ステートメントによ
る列の 248
取り消し、アクセスの 251
名前
指定 3
変更、照会の中の 77
ヌル・データ 350
場所修飾子 4
表示、複数からのデータの 320
付加、既存への 232

表 (続き)

複数の
組み合わせ、データの 94
結合、列の 92
検索、データの 97
使用、照会の作成に 92
変更、行の
使用、表編集プログラムの
242, 244
使用、QMF DRAW コマンド
を 247
使用、SQL ステートメントの
247
保管 232
命名規則 4
リスト 49
列、に対する関係 3
表示 35
値、範囲内の 337
一部の列、表内の 353
行、ある値をもつ 310
行、項目が欠落している 350
計算値、報告書の 168
条件の反対に基づく 348
書式パネル 128
重複行 333
データ 352
データ、複数の表からの 320,
354
訂正、照会の 76
特殊条件、報告書の 170
特定の値、セット内の 344
特定列の最大数 309
場所名 262, 263
表内の一部の行 353
表のすべての列 309, 352
表の特定行 310
表の特定列 309, 353
部分、値の 344
報告書 72
見本報告書 152
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
35
2 条件のいずれかに基づく 351
2 つの条件に基づく 334

表示 35 (続き)

「QBE 照会」パネル 307, 320
表データ、再形式設定されたテキス
トとの混合 177
表編集プログラム
削除、行の 245
終了、セッションの 245
使用、ヌルの 240
使用、列のデフォルトの 240
探索 243
追加、行の 237, 242
追加、長いフィールドへのデー
タの 241
変更、行の 242, 244
ヒント
修正、図表に関する問題の 197
リモート作業単位に 266
副照会
規則、作成の 97
使用、相關名を 100
複数の値を検索する 98
複数の表からのデータを検索する
97
満たす、条件を 99
複数の
条件 334, 351
QBE のもとの 334, 351
表、結合 66
表の照会 92
列、結合 69
複数の表、からのデータ表示 320
不等号 359
条件の 359
負符号 (-) 313, 358
式の中の 358
順序、評価の 313
プログラム機能 (PF) キー
ホーム・パネル上の 7
QBE の初期設定 308
プロシージャ
共用、他の QMF ユーザーとの
207
再使用可能
作成 207
作成、照会 219
使用、グローバル変数の 221

- プロシージャー (続き)
 - 使用、テンプレート SQL ステートメントの 220
 - 使用、REXX 変数値の 220
- 実行 206
- 実行、バッチで 222
- 線形 201
 - 作成 201
 - 接続、リモート・ロケーションへ 218
- バッチ
 - エラー 226
 - 作成 223
 - 終了 226
 - 使用、IMPORT/EXPORT コマンドの 225
 - 使用、QMF EXIT コマンドの 226
 - 例、MVS の 224
 - 例、VM の 224
- ロジックで
 - 作成 201
 - 使用、REXX 変数の 210
 - 接続、リモート・ロケーションへ 218
 - 例 204
- 2 か国語コマンド 273
- DBCS データ 278
- QMF のため
 - CICS 環境で 201
 - CMS 環境で 201
 - TSO 環境で 201
- プロファイル
 - 設定 10, 307
 - セットアップ 21
 - データベース内の変更内容の保管 10
 - 表示 10
 - SET PROFILE コマンド 307
- プロンプト・パネル
 - 変数データ 323
- プロンプト・パネル、変数データの 323
- 分散作業単位 4, 271
- 文書インターフェース 304
 - 使用 298
- 文書インターフェース 304 (続き)
 - 制限 298
 - 挿入方法、QMF 報告書の
 - 使用、CMS NOTE の 293
 - 使用、ISPF/PDF の 293
 - 使用、PROFS の 293
 - 使用、PS/TSO の 293
 - 使用、XEDIT の 293
 - CMS NOTE 機能 293
 - 文書インターフェースの調整 299
 - 文書構成プログラム 294
 - 分類順序
 - 指定 77, 335, 340
 - 変更、照会の中の 77
 - AO (昇順) 335
 - DO (降順) 340
 - ページ見出し
 - 改良、報告書の 153
 - 使用、グローバル変数の 154
 - 追加
 - 日付、時刻、ページ番号 155
 - 報告書への 147
 - 変更、位置合わせの 156
 - ページ見出しおよび後書き 30
 - 報告書への追加 30
 - 別名
 - 削除 235
 - 視点 234
 - 表 234
 - 別名、3 部分名の代わりに 264
 - 変換
 - QBE から SQL へ 326
 - 変換、SQL への照会の 326
 - 変換関数
 - スカラー 104
 - 変換スカラー関数 104
 - 変更
 - 行 356
 - U 演算子 356
 - 行条件、照会の中の 77
 - 情報、照会の中の 77
 - スカラー関数を使用する日付 / 時刻値 105
 - デフォルトの図表形式 197
 - 表名、照会の中の 77
 - 分類順序、照会の中の 77
- 変更 (続き)
 - 報告書の外観 30
 - 保管済み照会 76
 - 列名、照会の中の 77
- 編集
 - 使用、CLIST の 291
 - 使用、CLIST を編集プログラム名として 290
 - 使用、EXEC を編集プログラム名として 290
 - 使用、ISPF/PDF の 290
 - 使用、QMF での編集プログラムの 289
 - 使用、XEDIT の 291, 297, 298
 - CMS NOTE での 298
 - ISPF-PDF での 297
 - PROFS での 298
 - PS/TSO での 298
 - QMF オブジェクト 290, 291
 - QMF 内で
 - ISPF 289
 - XEDIT 289
- 編集コード
 - 指定、値の句読法の、報告書列内の 138
 - 数値データ 138
 - 通貨記号 139
 - 定義 138
 - パーセント・データ 138
 - 日付 / 時刻 107
 - 変更 140
 - 文字データ 138
 - 抑制、ゼロ値の 139
- 変数 323
 - 値 228, 230
 - 削除 230
 - 置換 325
 - 置換、ユーザー ID を 357
 - データ 325
 - リセット 230
 - USER 325, 357
- ホーム・パネル 7, 262
 - セッションの開始 7
- ホーム・パネル上の PF (プログラム機能) キー 7

報告書

後書き 147, 149, 153, 154, 157
印刷 183
完了、リモート・ロケーションへの接続の前に 260
行合計の表示 179
計算、値の 167
形式設定、明細ブロックによる 162
混合、表データと再形式設定されたテキストの 177
最終テキスト 165
作成 127, 184
指定、固定列の 149
指定、小計テキストの 145
使用、デフォルト形式を 129
除去、重複行の 65
追加
切れ目セグメント 157
切れ目テキスト 157
小計 143
新規の列 132
ページ見出しおよび後書き 30
定義 30
訂正、表示前のエラーの 181
デフォルトの報告書形式 30
取扱コードの指定 142
表示
計算値 168
特殊条件 170
見本 152
FORMS パネル 130
ページ見出し 154
変更 30
デフォルト形式 129
見出しとデータの位置合わせ 137
列 130
列の順序 134
列幅 30, 136
列見出し 135
列名 30
編集コード 138
見出し 147, 149, 153, 157
列内の値の句読法の指定 138

報告書 (続き)

FORM.COLUMNS コマンド 131
FORM.MAIN コマンド 130
SHOW FORM コマンド 130
報告書の形式設定
使用、QMF 書式の 127, 184
文書タイプ
ASIS 294
DCF 294
PROFS 294
報告書の重複行、除去 65, 319, 357
保管
照会、データベース内の 73, 124, 307
図表形式 196
報告書書式 182
保管済み照会、変更 76

[マ行]

明細ブロック
使用、各種のパネルを、変更 164
使用、報告書形式の改良に 162
メッセージ行 7
文字
データ
記述列の中の 314
条件の 313
LIKE の使用 344
定数 314
文字ストリング、LIKE をもつ 345
モデル照会 323

[ヤ行]

ユーザー ID
QMF 管理者から入手 7
ユーザー ID パラメーター、CONNECT コマンドの 267
ヨーロッパ形式、日付 / 時刻編集コード 107

[ラ行]

リスト、表の 49
リスト機能キー 35

リスト機能キー 35 (続き)

「コマンド・プロンプト」パネル 36
「QMF CONNECT プロンプト」パネル 261
リセット、書式をデフォルト値に 183
リモート作業単位
アクセス、現在場所名の 262
再接続、場所への 263
使用、分散作業単位の 271
使用、QMF を 265
状態、QMF の、接続消失時の 263
接続
DB2 から SQL/DS へ 270
DB2 間 268
SQL/DS 間 269
「接続消失プロンプト」パネル 263
認可、他の場所に特権を 266
表および視点 264
ヒント、プロシージャーに関する 267
ヒントと手法 266, 267
「QMF CONNECT コマンド・プロンプト」パネル 261
QMF オブジェクト 265
リモート・データ・アクセス、DB2 環境 4
リモート・ロケーション、プロシージャーによる接続 218
列
無名 314
関数
ネスト、スカラー関数内での 113
AVG 102, 336
COUNT 102, 338
MAX 102, 346
MIN 102, 347
SUM 102, 355
句読法 138
計算値が入っている 358
結合 92
指示照会で 62

列 (続き)

- 複数の 69, 92
- 固定、報告書の 149
- 作成 84
- 作成、空の 314
- 式 358
- 指定、報告書の 149
- 選択 83, 309, 352
 - 使用、P. の 309, 352
- 追加、報告書への 132
- 名前 314
- 変更
 - 順序、報告書における 134
 - スペース、報告書の 136
 - 幅、報告書の 136
 - 報告書の 130
 - 見出し、報告書の 135
 - 見出しとデータの位置合わせ、報告書の 137
 - 列スペース 136
- 編集コード 138
- 列関数 113
- 列関数 102, 103, 336, 338, 346, 347, 355
- 列名
 - 区別
 - 使用、修飾子を 93
 - 使用、関連名の 94
 - 検出 84
 - 変更
 - 照会の中の 77
- 例
 - 表
 - 無名列をもつ 314
 - 拡大 329
 - 削除 327
 - 作成 328
 - 式 315
 - 縮小 331
 - 条件 315
 - 制限 314, 319
 - 説明 308
 - ターゲット表をもつ 318
 - 追加された列をもつ 314
 - 例示要素をもつ 314, 319
 - 要素 311

- 例、データベース接続 267, 271
- 例示照会 307, 375
- 例示照会 (QBE (Query-By-Example))
 - キーワード 333, 361
 - 計算値、式の中の 338, 358
 - コマンド 326
 - 照会パネル 308
- 例示表
 - 無名列をもつ 314
 - 拡大 329
 - 削除 327
 - 作成 328
 - 式 315
 - 縮小 331
 - 条件 315
 - 制限 314, 319
 - 説明 308
 - ターゲット表をもつ 318
 - 追加された列をもつ 314
 - 例示要素をもつ 314, 319
- 例示要素 311
- 連結の規則 121
- 練習問題
 - 使用、QBE の 361
- 練習問題、例示照会の 361
- ローカル DB2 と場所名 261

[ワ行]

- ワイルドカード 39
- 割り込み
 - 管理プログラムによる 75
 - コマンドまたは 照会 74

[数字]

- 1 行に 2 つの条件 334
- 2 か国語コマンド 274
- 2 バイト文字セット (DBCS) 274
- 2 バイト・データ 276
- 3 部分名
 - 使用、別名の 264
 - 使用、SQL ステートメントでの 271
 - 表名 265
- CREATE ALIAS... 271
- GRANT ステートメント 266

3 部分名 (続き)

- QMF オブジェクト 267

A

- ALL キーワード 333
- QBE 333
- AND キーワード 334
- QBE 334
- AO キーワード 335
- ASIS 形式設定のタイプ 294
- AVG キーワード 336
- AVG 列関数 336
- AVG 列関数、SQL の 102

B

- BAR 図表形式 185
- BETWEEN キーワード 338
- QBE 338
- BLOB 249

C

- CANCEL コマンド 74
- CHAR
 - スカラー関数 106
- CHAR スカラー関数 106
- CHART データベース・オブジェクト 6
- CHECK コマンド 181
- CICS
 - 制限
 - 外部編集プログラム 290
 - 計算された値、報告書の 167
 - 表示、表のデータの 250
 - プロシージャ、ロジックを持つ 266
 - 文書インターフェース 293
 - QMF BATCH コマンド 222
 - リモート作業単位 266
- CLIST
 - 併用、編集プログラムとの 287
- CLIST、編集プログラムと併用 287
- CLOB 249

CMS
インポート、オブジェクトの
257
エクスポート、オブジェクトの
254
使用、QMF 文書インターフェー
スで 293
NOTE 機能 293, 298
XEDIT 298
COMMENTS ボックス 327, 331
CONDITIONS ボックス 316, 327,
331
削除 327
作成 329
縮小 331
制限、データ表示の 316
CONNECT コマンド
コマンド行から 260
比較、DSQSDBNM パラメーター
との 260
プロンプト・パネル 261
ユーザー ID 267
CONVERT コマンド 326
QBE から SQL へ 326
COUNT
列関数 102, 338
COUNT 列関数 102, 338
CURRENT SQLID 266, 268

D
D 演算子 339
DATA データベース・オブジェクト
6
DATE
スカラー関数 105
DATE スカラー関数 105
DAY スカラー関数 107
DAYS スカラー関数 114
DB2 (MVS 版)
特定の QMF 機能サポート 383
QMF の要件 3
DB2 (VM 版)
ユーザー ID とアプリケーション
ン・リクエスト 267
DB2/6000 (AIX 版)
特定の QMF 機能サポート 383

DB2/6000 (AIX 版) (続き)
QMF の要件 3
DBCLOB 249
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 284
インポート 284
後に、SI 区切り文字 274
エクスポート 284
漢字データ・タイプ 316
照会の中の 278
書式で 279
説明 274, 285
データ切り捨ての処理方法 284
入力フィールドで 278
非 DBCS 端末で 274
表示、データベース・オブジェク
トのリストからの 274
表示、SBCS データと比較しての
274
分類 335, 340
変更、名前やフィールドの長さの
275
前に、SO 区切り文字 274
例示要素をもつ 311
DCF (文書構成プログラム)
形式設定のタイプ 294
挿入方法、QMF 報告書の 294
DECIMAL
SQL のスカラー関数 104
DECIMAL スカラー関数 104
DELETE
コマンド
使用、QBE の 327
DELETE コマンド 327
DIGITS スカラー関数 104
DISPLAY コマンド 323
使用、QBE の 323
DO キーワード 341
DRAW コマンド 246, 318, 328
使用、QBE の 318, 328, 329
DSN オプション、GETQMF 297
DSQAO_CONNECT_LOC 262
DSQDC_COST_EST 228
DSQSDBNM プログラム・パラメー
ター 260, 261

DXT (データ抽出プログラム) 287
エンド・ユーザー・ダイアログ
使用、QMF 内で 288
抽出要求 289
メインメニュー 288
EXTRACT コマンド 288
「EXTRACT コマンド・プロ
ンプト」パネル 289
前提条件 288
要旨 287
EXTRACT コマンド 287

E

EDIT コマンド 291
ENLARGE コマンド 329
EXPORT コマンド
言語 274
言語パラメーター 254
CICS 255
HTML 報告書 255
TSO 254

F

FILE オプション、GETQMF 296
FLOAT
スカラー関数 104
FLOAT スカラー関数 104
FORM データベース・オブジェクト
6
FORMS パネル、表示 130
FORM.BREAK_n パネル 145
FORM.CALC パネル 168
FORM.COLUMNS パネル 131
FORM.CONDITIONS パネル 174
FORM.DETAIL パネル 162
FORM.FINAL パネル 166
FORM.MAIN パネル 130
FORM.OPTIONS パネル 151
FORM.PAGE パネル 147

G

G キーワード 342
G リテラル 278

GETQMF 編集プログラム・マクロ 293
GRANT ステートメント 266
GRAPHIC データ・タイプ 276

H

HEX スカラー関数 104
HISTOGRAM 図表形式 185
HOUR スカラー関数 109

I

I 演算子 343
I キーワード 343
ICU (対話式図表ユーティリティ) 併用、編集プログラムとの 287
IMPORT コマンド 256, 257
IN キーワード 344
使用、QBE での 344
NOT 付き 348
INTEGER
SQL のスカラー関数 104
INTEGER SQL スカラー関数 104
ISO 形式、日付 / 時刻編集コード 107
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) 287
アクセス、QMF からの 292
「基本オプション・メニュー」パネル 292
サポートされる環境 297
使用、QMF の下にいるとき 287, 298

J

JIS 形式、日付 / 時刻編集コード 107

L

LANGUAGE パラメーター
SET PROFILE コマンド 307

LANGUAGE パラメーター、SET PROFILE コマンドの 307
LAYOUT コマンド 152
LENGTH
ストリング関数 110
LENGTH ストリング関数 110
LIKE キーワード
漢字データ 346
選択、条件に基づく 344
データ・タイプの依存関係 346
任意の数の文字 (%) 345
任意の単一文字 () 345
NOT 付き 348
LINE 図表形式 185
LIST コマンド 38, 308
QBE のもとの 308
LONG VARGRAPHIC データ・タイプ 276

M

MAX 列関数 102
QBE での 346
SQL における 102
MICROSECOND スカラー関数 110
MIN 列関数 102, 347
MINUTE スカラー関数 109
MONTH スカラー関数 108

N

N リテラル 278
NLF (各国語フィーチャー) 224, 274
NOT キーワード 348
NOT 付きの IN 348
NULL 置換フィールド 133

O

OR
キーワード 351
OR キーワード 351
OS/390 (MVS (多重仮想記憶)) 302, 304

P

P (表示) キーワード 309, 352
PIE 図表形式 185

POLAR 図表形式 185
PROC データベース・オブジェクト 6
PROFILE データベース・オブジェクト 6
PROFS
形式設定のタイプ 294
使用、QMF の下にいるとき 287
使用、QMF 文書インターフェースで 293
挿入方法、QMF 報告書の 294
XEDIT 298
PS/TSO、QMF 文書インターフェースで使用 293
PULL ステートメント、REXX 変数を指定するするための 211

Q

QBE 練習問題の解答 363
QMF 7
オブジェクト、定義 6
管理者、定義 7
クイック・レッスン、使用して 21
コマンド、QBE に固有の 326
コマンド行 7
紹介 3
セッション
開始 7
終了 8
ホーム・パネル 7, 21
「QMF CONNECT のプロンプト」パネル 261
QMF セッションの終了 8
QUERY データベース・オブジェクト 6
Q.APPLICANT サンプル表 375
Q.INTERVIEW サンプル表 376
Q.ORG サンプル表 377
Q.PARTS サンプル表 377
Q.PRODUCTS サンプル表 378
Q.PROJECT サンプル表 379
Q.STAFF サンプル表 379
Q.SUPPLIER サンプル表 381

R

REDUCE コマンド 331
REPORT データベース・オブジェクト 6
RESET GLOBAL コマンド 230
RESET QUERY コマンド 307
REXX EXEC
作成 133
呼び出し、ロジックを持つプロシージャからの 216
置換変数を使用しない 216
置換変数を使用する 217
REXX エラー処理ステートメント
分岐、サブルーチンへの 214
REXX エラー処理命令
使用、EXIT 命令でのメッセージの 214
REXX 変数
値の指定、SAY および PULL ステートメントの使用 211
使用、ロジックを持つプロシージャでの 210
違い、置換変数との 213
渡す、ロジックを持つプロシージャに値を 212
REXX ロジック、プロシージャ中の
ガイドライン 205
例 204
RUN コマンド 29, 307, 324
実行、照会の 29
説明 307
置換変数 324

S

SAVE コマンド 307
QBE のもとの 307
SAY ステートメント、REXX 変数を指定するための 211
SCATTER 図表形式 185
SCRIPT/VS
挿入方法、QMF 報告書の 294
SECOND スカラー関数 109

SET GLOBAL コマンド
拡張構文 230
グローバル変数の作成 230
SET PROFILE コマンド 307
LANGUAGE パラメーター 307
SHOW FIELD
長い式の場合 229
SHOW FIELD 機能キー 229
SHOW FORM コマンド 130
SHOW GLOBAL コマンド 228, 230
SHOW GLOBALS コマンド 227, 228
SHOW コマンド
グローバル 227, 230
表示、書式を 128
SI 文字 274
SO 文字 274
SQL
関数、拡張機能
結合、ストリングの 121
日付 / 時刻算術計算 113
複数の表の照会 92
指示照会と同等の 78
ステートメント 81
許可、表へのアクセスの 249
コピー、1 つの表から別の表への行の 248
削除、行の 248
使用、データを扱うために 127
追加、行の 245, 246
追加、列の 248
変更、行の 247
置換変数 122
変換、照会の 326
SQL (構造化照会言語)
関数
結合、ストリングの 121
日付 / 時刻算術計算 113
SQL 照会
変換、QBE からの照会の 326
SQL/DS
特定の QMF 機能サポート 383
QMF の要件 3
SUBSTR スカラー関数 111
SUBSTR ストリング関数 111

SUM
列関数 102, 355
SUM 列関数
QBE での 355
SQL における 102
SURFACE 図表形式 185

T

TABLE 図表形式 185
TIME
スカラー関数 105
TIME スカラー関数 105
TIMESTAMP
スカラー関数 106
TIMESTAMP スカラー関数 106
TIMESTAMP データ 113
TOWER 図表形式 185

U

U キーワードと演算子 356
UNQ 357
USA 形式、日付 / 時刻編集コード 107
USEQMF オプション、
GETQMF 295
USER 変数 325, 357

V

VALUE ストリング関数 111
VARGRAPHIC
スカラー関数 104
データ・タイプ 276
VM
編集プログラム 299, 302
QMF が活動状態の場合 302
QMF が非活動状態のとき 299

X

XEDIT 編集プログラム
使用、QMF の下にいるとき 287
使用、QMF 文書インターフェースで 293

Y

YEAR スカラー関数 108

[特殊文字]

&variable パラメーター 324



プログラム番号: 5697-F42
5675-DB2

Printed in Japan

SC88-8620-00



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

Spine information:



QMF

QMF 使用の手引き

バージョン 7