

IBM® DB2® OLAP Server™



AS/400 管理者ガイド

バージョン 7.1

IBM® DB2® OLAP Server™



AS/400 管理者ガイド

バージョン 7.1

ご注意!

本書、および本書がサポートする製品をご使用になる前に、135ページの『特記事項』にある一般的な情報を必ずお読みください。

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：	SC27-1132-00 IBM® DB2® OLAP Server™ AS/400 Administrator's Guide
発行：	日本アイ・ビー・エム株式会社
担当：	ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2001.1

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2000. All rights reserved.

© 1997-2000 ShowCase Corporation. All Rights Reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 2000

目次

はじめに	vii	テスト環境から実動環境へのデータの移動	23
本書の内容	vii	データの保管およびデータの復元	23
本書に含まれていない情報	viii	必要に合わせたデータの宛先変更	24
		ユーザー用のカスタム・ライブラリー・リ ストを作成する	25
第1章 サーバーの開始および停止	1	データのバックアップ	26
ウェアハウス・マネージャー	1	一次バックアップ	26
ウェアハウス・マネージャー・サーバーの開 始	1	災害時回復バックアップ	27
ウェアハウス・マネージャー・サーバーの終 了	2	サーバー情報の復元後	29
OLAP Server コンポーネント	2	パスワードの管理	30
OLAP Server コンポーネントの開始	3	SCCHKPWD コマンドを使ったパスワード の更新	30
OLAP Server コンポーネントの終了	3	情報ワークフローの管理	31
		AS/400 データの Windows 上の DB2 OLAP Server への取り込み	31
第2章 パフォーマンスの制御および管理	5		
セキュリティの計画	5	第4章 ウェアハウス・マネージャーの保守	35
AS/400 セキュリティの考慮事項	6	DB2 OLAP Server for AS/400 での TCP/IP の 使用	35
アプリケーション・レベルのセキュリティ を現在使用中の場合	10	ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サポー トの構成	35
新規で専用のデータ・ウェアハウジング AS/400 にセキュリティを実装する場合	10	使用可能なポート番号の調査	36
並列性の制御レベル	11	新しいウェアハウス・マネージャー・ライ ブラリーへのユーザーのマイグレーション	36
並列性のレベルの割り当て	11	ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー の現在の使用状況の検査	37
エキスパート・キャッシュのイネープリング エキスパート・キャッシュのイネープリン グ	12	ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または 事前開始ジョブの終了	38
システム・パフォーマンスの調整	13	ShowCase TCP/IP の終了	38
DB2 Symmetric Multiprocessing for OS/400	14	ShowCase 事前開始ジョブの終了	38
Warehouse Builder のパフォーマンスの最適化 最も有効な配布タイプを選択	14	ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または 事前開始ジョブの除去 (APPC のみ)	38
引き取り配布の使用	15	ShowCase 事前開始ジョブの除去	39
ライブラリーの作成	15	ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー の除去	39
CLRPFM (集散的な削除は行われぬ)	15	ウェアハウス・マネージャー・サーバー・ ライブラリーの除去	39
変更されたレコードのみの送信	16	ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー のバックアップ	40
パフォーマンスの調整に関するほかの分野 / 解決方法	17	ユーザー定義のストアード・プロシージャ 宣言の保管	40
OLAP のパフォーマンスの最適化	17		
OLAP のパフォーマンスの調整	17		
AS/400 のパフォーマンスの調整	19		
第3章 AS/400 上での情報の管理	23		

サーバー情報の保管	41	デバッグ	79
ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー の復元	42	OLAP ログ・ファイルの保守	80
ストアード・プロシージャー宣言の復元	43	索引キャッシュ・サイズ	81
サーバー情報の復元	43	OLAP への DB2/400 データのロード	81
ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー に対するアクセスの制限	45	SQL でロードを行えるようにするための AS/400 のセットアップ	81
制限状態の適用	45	SQL インターフェース・サポートを使用し たデータのロード	81
制限状態の取り外し	47	ルール・ファイル SQL ステートメントの 置換変数	82
ジャーナルを使用した作業	48	フラット・ファイルのサポート	83
ウェアハウス・マネージャーと AS/400 実行 管理機能	48	OLAP での Warehouse Builder の使用	84
実行管理機能の制御	49	次元構築およびデータ・ロードで拒否され るレコード	84
セキュリティについて	57	拒否されたレコードの再ロード	85
ユーザー出口プログラム	57	OLAP Server の命名	85
分散リレーショナル・データベース体系 (DRDA)	59	セキュリティ	86
第5章 OLAP Server の保守	61	ALLOBJ 権限	86
OLAP Server の構成について	61	Integrated Security	87
OLAP のインストール・ライブラリーとパ ス	61	OLAP Integrated Security のセットアップ グループ・レベル制御のセットアップ	87
インストール時に作成される Essbase/400 QSYS.LIB オブジェクト	62	OLAP ジョブ	97
OLAP 構成ファイルの設定の使用	62	Essbase のアドインを使用した SQL Drill-Through	98
5250 ディスプレイ・セッションからの構成 ファイルの使用	63	メッセージ・ログ	98
OLAP 環境設定の使用	64	OLAP ファイルのバックアップ	98
構成と環境の関係について	65	OLAP ファイルの復元	99
OLAP 各国語サポート (NLS) の使用	66	付録A. コマンド	101
ユーロ CCSID への移行	66	AS/400 コマンド	101
現在の EBCDIC CCSID の表示	67	ウェアハウス・マネージャー・サーバー・コ マンド	102
現在の ASCII CCSID の表示	67	OLAP Server コマンド	104
ASCII および EBCDIC CCSID の変更	67	SCCHKPWD コマンド・パラメーター	106
ESSCMD/400 の使用	68	付録B. サンプル・データベース	109
ESSCMD/400 入カスクリプト・ファイルの 使用	69	RSTSMPLB (サンプル・ライブラリーの復元)	109
コマンド行インターフェースでの ESSCMD/400 の使用	70	ORDERS 表	110
ESSCMD/400 ファイルの相違点	70	CUSTOMERS 表	111
ESSCMD API Toolkit の使用	73	PRODUCTS 表	113
コマンドの構造	74	SALESORG 表	114
自動ログオフに関する考慮事項	75	SALESREPS 表	115
補助的なコマンド	76	DATETYPES 表	116
出力処理	78	TIMEDIM 表	116
プログラミング時のエラー処理の制御	78	SALESPERF 表	117
		EMPLOYEES 表	118

付録C. SQL Drill-Through の使用	121	特記事項	135
SQL Drill-Through の説明	121	商標	136
始める前に	122	用語集	137
ガイド・ツアー	123	索引	155
サンプル 1	124		
サンプル 2	130		

はじめに

DB2 OLAP Server AS/400 管理者ガイド をご使用いただきありがとうございます。この章では、本書を使用する際に役立つように、以下の情報が提供されています。

- 本書の内容および目的。
- 本書で扱われていない情報と、それらが実際に説明されている資料。

本書の内容

本書は、情報を提供するとともに、有用なアドバイスも提供します。印刷資料およびオンライン・ヘルプの形で製品に付属している情報や、電話、FAX、およびインターネット経由で ShowCase Corporation へ連絡する際の情報についても説明しています。

本書では、DB2 OLAP Server for AS/400 の AS/400 コンポーネント (ウェアハウス・マネージャーおよび OLAP Server コンポーネント) のインストールおよび保守に関する情報が提供されています。

インストールが完了したら、1ページの『第1章 サーバーの開始および停止』を参照してください。この章では、サーバーの開始と停止、およびクライアント接続のためのサーバーの準備に必要な、ほかの追加ステップについて説明しています。

5ページの『第2章 パフォーマンスの制御および管理』では、配置を確実に成功させるための、パフォーマンスの管理に関する詳細な情報が含まれています。

23ページの『第3章 AS/400 上での情報の管理』では、ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの保守に必要な手順 (バックアップと復元、使用状況の検査、および TCP/IP の構成に関する情報など) について説明しています。

35ページの『第4章 ウェアハウス・マネージャーの保守』では、ウェアハウス・マネージャーでシステム管理者が行わなければならない、典型的な保守手順について説明しています。

61ページの『第5章 OLAP Server の保守』では、OLAP ライブラリーの使用および保守の方法について説明しています。ほかのプラットフォームでの

Essbase に習熟している場合、この章を参照して、AS/400 プラットフォームで OLAP を使用する場合の相違点について理解するようにお勧めします。

101ページの『付録A. コマンド』には、DB2 OLAP Server for AS/400 のAS/400 ライブラリーで共通に使用されるコマンドのリストがあります。

さらに、109ページの『付録B. サンプル・データベース』では、ウェアハウス・マネージャー・サーバーにインストールされているサンプル・データベースについて詳しく説明しています。サンプル・データベースは、DB2 OLAP Server for AS/400 に付属している、製品のチュートリアルをサポートしていません。

121ページの『付録C. SQL Drill-Through の使用』では、SQL Drill-Through 機能を使って、多次元データベースの解析データからリレーショナル・データベースのトランザクション詳細に進む方法を説明しています。

本書に含まれていない情報

本書では、以下に関する説明は行っていません。

- 初歩的な情報および配置に関する情報。この情報については、DB2 OLAP Server *OLAP* のセットアップおよびユーザーズ・ガイド を参照してください。
- DB2 OLAP Server for AS/400 用の PC クライアント・ソフトウェアのインストール方法。この情報については、*OLAP* のセットアップおよびユーザーズ・ガイド を参照してください。
- DB2 OLAP Server for AS/400 ソフトウェア (つまり、ウェアハウス・マネージャー・サーバーおよび OLAP Server コンポーネント) の保守と特に関係のない、製品の機能に関する一連の作業およびステップ。詳細については、その製品の PC 版のオンライン・ヘルプを参照してください。
- 通信プロトコルの選択、PC ルーターのセットアップ、または TCP/IP の構成。この情報については、*OLAP* のセットアップおよびユーザーズ・ガイド を参照してください。

第1章 サーバーの開始および停止

この章では、ウェアハウス・マネージャー・サーバーおよび OLAP Server の開始および停止の手順について概説します。

PTF の適用などの、システムが不安定になる可能性がある作業を AS/400 上で実行するときは、その前に DB2 OLAP Server for AS/400 のサーバーを終了させることをお勧めします。

ウェアハウス・マネージャー

APPC 通信プロトコルを使用している場合、サーバーを開始または停止する際にコマンドは必要ありません。ただし、何らかの保守を行う場合、その前にラブラリーに接続しているユーザーがいないことを確認してください。

ウェアハウス・マネージャー・サーバーの開始

TCP/IP 通信プロトコルを使用している場合、TCP/IP が正しく構成されていれば、インストールが終了した時点でウェアハウス・マネージャー TCP/IP サーバー・ジョブが自動的に開始されます。

ただし、インストール後にウェアハウス・マネージャー TCP/IP をセットアップした場合、またはウェアハウス・マネージャー TCP/IP を終了した場合、ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サーバーを開始するには、以下の手順に従ってください。

1. ウェアハウス・マネージャー・サーバーをインストール後に Java Toolbox クラスがコンパイルされていないと、パフォーマンスが低下することがあります。このクラスをコンパイルするには、以下のコマンドを実行します。

```
CRTJVAPGM CLSF('/QIBM/ProdData/Http/Public/jt400/lib/jt400.zip')  
OPTIMIZE(30)
```

CRTJVAPGM は、以下の状態の場合に実行することをお勧めします。

- ShowCase ウェアハウス・マネージャー・サーバーを最初にインストールするとき。
- システムに Java PTF を適用した後。DSPJVAPGM を使って、システムに Java PTF が適用されているかどうかを調べた後に、CRTJVAPGM コマンドを実行する必要があります。このコマンドは、CRTJVAPGM と同じパラメーターを使用します。

CRTJVAPGM コマンドは、実行に 1、2 時間またはそれ以上かかることがあります。このジョブは、バッチ処理で行うこともできます。実際の処理時間は、ユーザーの環境によって変わります。

2. QSECOFR、または同等の権限 (*ALLOBJ、 *IOSYSCFG、 *SAVSYS、 *JOBCTL、および *SECADM 特殊権限が必要です) を使用してログオンする。
3. ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーをライブラリー・リストに追加する。これは、ウェアハウス・マネージャー・サーバーがインストールされているライブラリーの名前です。
4. DB2 OLAP Server for AS/400 のコマンド `server_lib/STRSCSVR` を実行する。ここで `server_lib` は、サーバーがインストールされているライブラリー名です。

ウェアハウス・マネージャー・サーバーの終了

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サーバーを終了する場合、以下を行います。

1. QSECOFR、または同等の権限 (*ALLOBJ、 *IOSYSCFG、 *SAVSYS、 *JOBCTL、および *SECADM 特殊権限が必要です) を使用してログオンする。
2. ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーをライブラリー・リストに追加する。
3. DB2 OLAP Server for AS/400 のコマンド `server_lib/ENDSCSVR` を実行する。ここで `server_lib` は、サーバーがインストールされているライブラリー名です。

ENDSCSVR コマンドを実行すると、ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーへの現在の TCP/IP 接続がすべて終了します。この点に関する情報および関連するトピックについては、38ページの『ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブの終了』、または 51ページの『事前開始ジョブ』を参照してください。

OLAP Server コンポーネント

以下のセクションでは、DB2 OLAP Server for AS/400 の開始および終了の方法について説明します。

OLAP Server コンポーネントの開始

OLAP Server を開始する前に、AS/400 TCP/IP (STRTCP) が実行中であることを確認してください。

OLAP Server コンポーネントを開始する場合、library/STRESSSVR と入力します。

ここで *library* は、OLAP Server コンポーネントがインストールされているライブラリー名 (デフォルトは ESSBASE) です。このコマンドには、パラメーター (OLAP Server コンポーネントの実行に関するジョブ記述) が 1 つあります。

OLAP Server コンポーネントの最初の実行時で、なおかつインストール中にこれらのパラメーターを設定していない場合、以下の情報を要求する画面が表示されます。

1. 「会社名を入力してください (*Enter your company name*)」では、OLAP Server コンポーネントのライセンスが与えられている会社の名前を入力します。
2. 「初期システム・スーパーバイザー・ユーザー ID を入力してください (*Enter your initial system supervisor user ID*)」では、OLAP Server コンポーネントのシステム・ユーザー ID を入力します。このユーザー ID は、OS/400 ユーザー・プロファイルには依存していません。この ID には、AS/400 ユーザー ID に対応する名前を選ぶこともできますが、必ずしも既存の OS/400 ユーザー・プロファイル名と同じにする必要はありません。
3. 「システム・パスワードを入力してください (*Enter the system password*)」では、ステップ 2 で指定したユーザー ID に対応するパスワードを入力します。
4. 「システム・パスワードの確認: (*Confirm the system password:*)」では、パスワードを再度入力し、**Enter** を押します。

これで、OLAP Server コンポーネントが実行されます。

Essbase/400 Server のサブシステムは、STRESSSVR コマンドに含まれるジョブ記述 (Job Description) パラメーターで制御されます。このジョブ記述は、使用するサブシステムに関連したものに変更してください。

OLAP Server コンポーネントの終了

OLAP Server を停止する場合、ENDESSSVR コマンドを使用します。

ENDESSSVR SVRUSER(*username*) SVRPW(*password*)

ここで、username は OLAP Server コンポーネントのシステム・ユーザー ID、password は OLAP システム・ユーザー ID パスワードです。

第2章 パフォーマンスの制御および管理

リレーショナル・データベースおよび多次元データベースのパフォーマンスの調整にはさまざまな側面があり、それらを管理することは、熟練したデータベース管理者にとっても困難な場合があります。このセクションでは、リレーショナル・データベースおよび多次元データベースのパフォーマンスの計画と調整に関する、詳細な情報を提供することを目的としています。

このセクションは以下の部分に分かれています。

- セキュリティーの計画
- 並列性の制御レベル
- エキスパート・キャッシュのイネーブリング
- システム・パフォーマンスの調整
- DB2 Symmetric Multiprocessing for OS/400
- Warehouse Builder のパフォーマンスの最適化
- OLAP のパフォーマンスの最適化

最初の 6 つのセクションでは主にリレーショナル・データベースのチューニング調整に関するさまざまな側面について扱っています。一方、最後のセクション『OLAP のパフォーマンスの最適化』では、もっぱら多次元データベースのパフォーマンスの調整および計画について扱っています。

重要な点ですが、リレーショナル・データベースのパフォーマンスの調整は、多次元データベースのパフォーマンスの調整とは非常に異なります。実際、リレーショナル・データベースに関して行う調整の中には、データ・ソースとしてリレーショナル・データを使用している多次元データベースに対して、悪影響を及ぼす可能性があるものもあります。

セキュリティの計画

このセクションでは、ShowCase STRATEGY をリレーショナル・データ・アクセス、または多次元データ分析用に配置する場合に考慮すべきセキュリティの問題について概説します。OLAP セキュリティー計画は、多次元データウェアハウスの構築には不可欠な要素です。セキュリティ設定の定義の詳細については、データベース管理者ガイドを参照してください。

AS/400 セキュリティーの考慮事項

ウェアハウス・マネージャー製品を配置するときは、AS/400 の現在のセキュリティ環境を考慮してください。セキュリティ計画を作成するときは、以下の点に注意してください。

- システムに現在何の情報保管しているか、または保管する計画があるか？
- ShowCase 製品は、トランザクション・データ処理にも現在使用されている AS/400 上で使用するのか、または ShowCase ソフトウェアは、データウェアハウス処理専用になる新規の AS/400 上で使用するのか？
- 情報にアクセスする必要がある人は誰か？情報にアクセスする人たちは、情報にアクセスするためにどのアプリケーションを使うか？
- 全体的に、どういうセキュリティ方法になっているのか？制限的なセキュリティ方法になっているのか、または非制限的なセキュリティ方法になっているのか？
- どのようなタイプの情報を保護するのか (機密情報、競合情報、運用情報)？
- ウェアハウス・マネージャー製品以外のクライアント・サーバー・アプリケーションに対して、どのようなセキュリティ方式を使うのか？
- 他のベンダーのどのアプリケーションが、システム・セキュリティのセットアップ方法に影響を与えるか？
- AS/400 のどのセキュリティ・レベルを使うか？

AS/400 の全体的なセキュリティ方法を計画することと、既存の AS/400 のセキュリティ方法を十分に理解しておくことが重要です。それによって、現行および将来のセキュリティの要件を満たすための、ShowCase ウェアハウス・マネージャーのセキュリティを実装する最も良い方法を選択することができます。

AS/400 のシステム・セキュリティについての詳細な情報については、IBM の資料を参照してください。

ShowCase ウェアハウス・マネージャー・サーバー・セキュリティ

DB2 OLAP Server for AS/400 のセキュリティ方式では、現行の AS/400 セキュリティーの設定、現行のアプリケーション、他のベンダーから購入したアプリケーション、および追加のセキュリティ手段 (たとえば出口プログラム) の相互作用によって、総合的なセキュリティ環境を提供します。基本方式は、Warehouse Builder がバッチ出力をファイルに送るときに、新しい AS/400 オブジェクトの作成の仕方を制御することです。

以降のセクションでは、特定の状態で ShowCase セキュリティー計画の推奨事項を記載していますが、一般に、以下のステップは必ず実行することになります。

1. DB2 OLAP Server for AS/400 のデータ管理者として少なくとも 1 つのユーザー・プロファイルを指定します。
2. ユーザー・プロファイルの構造を検討して、必要があれば更新します。
3. 汎用セキュリティー・ポリシーを決めます。ファイルへのグローバル・アクセスを制限して特定のユーザーに特定のファイルへの権限を与えるか、またはファイルへのグローバル・アクセスを許可して特定のユーザーに特定のファイルへのアクセスを不可にするかを選択します。このポリシーを実装するには、すべてのユーザーにすべてのライブラリーおよび表を見ることを許可するか、またはすべてのユーザーをすべてのライブラリーおよび表にアクセスできないようにするかを、サーバーのオプションで設定する必要があります。
4. ユーザーを AS/400 ライブラリー・リスト内のライブラリーへのアクセスだけに制限するかどうかを決めます。
5. 必要な列フィルターを適用します。
6. 必要な行フィルターを適用します。
7. 適切なユーザーが、特定の DB2 OLAP Server for AS/400 アプリケーションに対して権限を与えられているか、または制限されているかを確認します。
8. 必要があれば、ウェアハウス・マネージャー製品を使用して、ユーザーにアクセスが許可されているライブラリーに出力を送信します。

ShowCase データ管理者の指定

ShowCase データ管理者になる *ALLOBJ 権限がないユーザー・プロファイルを選択する場合は、以下のステップを実行します。

1. *ALLOBJ 権限があるプロファイルを使って、予定したデータ管理者に、その人が管理することが必要になるユーザー・プロファイルに対する AS/400 *ALL 権限を与えます。たとえば、データ管理者にすべてのユーザー・プロファイルを管理させる場合は、以下の AS/400 コマンドを使います。
GRTOBJAUT OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*USRPRF) USER(userid) AUT(*ALL)
2. *ALLOBJ 権限があるプロファイルを使って、予定したデータ管理者に、その人が管理することが必要になるライブラリーと表への AS/400 *ALL 権限を与えます。たとえば、データ管理者にすべてのライブラリーを管理させる場合は、以下の AS/400 コマンドを使います。
GRTOBJAUT OBJ(QSYS/*ALL) OBJTYPE(*LIB) USER(userid) AUT(*ALL)

3. *ALLOBJ 権限があるプロファイルを使って、予定したデータ管理者に、AS/400 上のウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーでの、以下のコマンドに対する AS/400 *USE 権限を与えます。

- CHGSCAUT
- CHKSRVRCAT
- CHGSRVRDFT
- CHGSRVRSTS
- DSPSCAUT
- RMVSCAUT
- SETLIBACC

AS/400 *USE 権限によって、データ管理者はそれらのコマンドを実行してサーバー・オプションを変更することができます。たとえば、以下の AS/400 コマンドを使用して CHGSRVRDFT に対するユーザー権限を許可します。

```
GRTOBJAUT OBJ(SCSERVER/CHGSRVRDFT) OBJTYPE(*CMD)USER(userid)
AUT(*USE)
```

4. *ALLOBJ 権限があるプロファイルを使って、予定したデータ管理者に、AS/400 上のウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーでの、オブジェクト SCVERSION への AS/400 *CHANGE 権限を与えます。これによってデータ管理者は、セキュリティおよび *ALLOBJ サーバー・オプションを変更することができます。たとえば、以下の AS/400 コマンドを使用します。

```
GRTOBJAUT OBJ(SCSERVER/SCVERSION) OBJTYPE(*USRSPC) USER(userid)
AUT(*CHANGE)
```

データ管理者を使うことの利点: データ管理者を使うと、自ら *ALLOBJ 権限を付与する必要なく、セキュリティを管理する人員を指定できるようになります。セキュリティの実装を担当することになるユーザーが *ALLOBJ 権限を持っていないときは、そのユーザーを DB2 OLAP Server for AS/400 の管理者にすることも良い考えです。

データ管理者を使うことの欠点: Warehouse Builder はウェアハウス・マネージャーを使うので、データ管理者に対して Warehouse Builder のデータをロックすることはできません。データ管理者は、データ管理者が AS/400 権限を持っているオブジェクトなら、どんなオブジェクトでも見ることができます。

ユーザー・プロファイルの構造の検討と更新

これから説明するいくつかの推奨手法では、ユーザー・プロファイルに基づいて、特定のセキュリティ設定をライブラリーおよび表に適用することが勧められています。ユーザーが多い場合は、このセキュリティ管理の段階はかなり冗長なものになることがあります。代替方法として、グループ・プロファイルを使用することも考慮できます。何人かのユーザー（たとえば、ある部門のメンバー全員）に同じセキュリティ設定を適用するときは、グループ・プロファイルを作成して、それらのユーザー・プロファイルをそのグループのメンバーにすると効率的です。そうすると、個別のメンバーごとではなく、グループ全体の DB2 OLAP Server for AS/400 セキュリティを管理することができます。

Warehouse Builder は、AS/400 補足グループから権限を得た場合にそれを評価します。

メニュー・レベルのセキュリティを現在使用中の場合

メニュー・レベルのセキュリティ方式では、下層データへのユーザー・アクセスの制限は、メニューまたはアプリケーション・インターフェースのセットに依存します。メニューにオプションがないと、ユーザーは AS/400 ディスプレイ・セッションからアクセスできません。一般にこの方式では、データ・ファイルには、オブジェクト・レベルのセキュリティは適用されません。つまり、特定ユーザーを特定ファイルにアクセスしないようにすることはしません。ほとんどすべてのクライアント - サーバー・ツールではこのセキュリティは無視されます。AS/400 ディスプレイ・セッションの環境の外では、ファイルへのアクセスを保護するメニュー・インターフェースはないためです。

メニュー・レベルのセキュリティは、非制限的セキュリティ計画と見なされます。そして DB2 OLAP Server for AS/400 の配置時には、ユーザーに対して禁止されているデータについて、ユーザーのアクセスを制限することを目標にすべきです。

メニュー・レベルのセキュリティには注意が必要です。その方式は、ユーザーが DB2 OLAP Server for AS/400 製品を使用しているときは保護となります。しかし、他の ODBC 製品、IBM クライアント・アクセス、および FTP では、ユーザーはファイルとライブラリーにアクセスすることができます。このように、それらのアプリケーションは、ShowCase セキュリティに組み込まれないか、または下層オブジェクト・レベルのセキュリティがないために、セキュリティ方式を無視することになります。

アプリケーション・レベルのセキュリティを現在使用中の場合

アプリケーション・レベルのセキュリティ方式では、すべての表に、ユーザーからのアクセスを不可とする、オブジェクト・レベルのセキュリティが適用されています。そのためアプリケーションは、必要な表にアクセスするために権限を借用します。ユーザーが、クライアント - サーバー・ツール、または正規の権限を借用するようになっていない他のアプリケーションで表を使おうとしても、ユーザーは表へのアクセスを拒否されます。

アプリケーション・レベルのセキュリティは、制限的セキュリティ計画と見なされます。そして DB2 OLAP Server for AS/400 の配置時には、ユーザーに、必要な表へのアクセスは許可し、ユーザーに対して禁止されている表へのアクセスは制限することを目標にすべきです。

新規で専用のデータ・ウェアハウジング AS/400 にセキュリティを実装する場合

データ・ウェアハウジング・アプリケーション専用とする、新規の AS/400 上にセキュリティをどのように展開するかを決める場合は、前述のいくつかのシナリオの場合のような既存のセキュリティ方式を考慮する必要はありません。ShowCase では、新規のデータ・ウェアハウジング・システムを配置するときは、制限的方法を使用することをお勧めします。

特に以下のことをお勧めします。

- AS/400 をシステム・セキュリティ・レベル 30 またはそれ以上で実行してください。
- システム操作または他の (ShowCase 以外の) アプリケーションで必要がない限り、ユーザーに *ALLOBJ 権限を付与しないでください。
- すべて新規のデータベース・ファイルを、*PUBLIC 権限を *EXCLUDE に設定して作成してください。

利点

この方法により、ユーザーが見ることが禁止されているデータベース・ファイルに、ユーザーのアクセスを許可するリスクなしに、ShowCase ユーザーに対する ShowCase セキュリティを完全に制御することができます。

AS/400 上で ShowCase アプリケーション以外のアプリケーションを使用するときは、ShowCase セキュリティに影響を与えずに、それらのアプリケーションが必要とする特定のファイルに権限を設定することができます。

欠点

- 異なるベンダーのアプリケーションの異なるセキュリティー方式を適用するという柔軟性は、そのセキュリティー方式を別個に管理することが必要だということを意味します。

並列性の制御レベル

このセクションの情報が適用されるのは、ご使用の AS/400 に DB2 Symmetric Multiprocessing for OS/400 機能をインストールしている場合に限りです。並列性のレベルを制御することによって、並列的に実行できる複数の独立したタスクに、照会を論理的に分けるかどうか決定します。

AS/400 システム値 QQRVDEGREE を使用すれば、システム上で照会を実行する際に許可される並列性のレベルを調整することができます。

並列性のレベルの割り当て

システム上で許可する並列性の程度を決定する場合、以下の手順に従ってください。

- システム上で実行されるすべての作業を考慮して、照会をすぐに完了するために、CPU および I/O リソースをさらに消費することを許可するかどうか決定する。
- 許可する並列性の程度を決定する。現在このシステム値により、以下の制御を行うことができます。
 - *NONE** - どのような並列性も許可しません。照会はシステム上で最優先で行われるものではなく、システムには、各照会に必要なリソースを優先的に使用させる余裕はありません。
 - *IO** - IO 並列性を許可します。照会をより速く完了させるために、システムに IO および主記憶域リソースを追加で使用させます。場合によっては、照会の実行によって、使用されている累積合計リソースが増えても、リソースをさらに使用することをシステムに許可します。
 - *OPTIMIZE** - 照会のパフォーマンスおよびシステム全体のパフォーマンスを向上させるために、IO および CPU 並列性を使用するかどうか、システムが選択できるようにします。場合によっては、照会の実行によって、使用されている累積合計リソースが増えても、リソースをさらに使用することをシステムに許可します。

- ***MAX** - IO および CPU 並列性を許可します。個別の照会を向上させるのに役立つ場合、可能であれば並列性を使用します。照会の実行にはこのシステムだけが使用されるので、ほかのタイプのアプリケーションにはほとんど影響がありません。
3. 並列性のレベルを設定したら、システムへの影響を検討し、ご使用の環境に最も適した設定になるように必要な調整を行う。

例

例として、社内に 3 つのシステムがあるとします。すべてのシステムに照会を実行するので、追加のデータ・アクセス方式を確保するために、DB2 Symmetric Multiprocessing for OS/400 を購入しました。次に、並列性の適切なレベルを設定します。以下は、各システムがどのように使用されているかを示しています。

- **SYS-A:** このシステムでは受注アプリケーションを実行します。照会は時々実行されます。
- **SYS-B:** これは、アプリケーションの拡張および照会のテストを行う、開発およびテストのシステムです。
- **SYS-C:** これはデータウェアハウス・システム専用のマシンで、このマシンでほとんどの照会が実行されます。

分析に基づいて、各システムごとの QQRVDEGREE システム値を、以下のよう

- **SYS-A=*NONE:** 受注アプリケーションが再優先で行われます。たとえ短時間でも、システム・リソースの大部分を使用する照会を 1 つでも行う余裕はありません。
- **SYS-B=*OPTIMIZE:** システムに決定させます。このシステムには、最優先で実行しなければならないアプリケーションはなく、時々並列性を使用する照会のテストが行われます。
- **SYS-C=*MAX:** このシステムは、決定のサポートにのみ使用されます。照会を即座に実行する必要があるので、照会を完了するのに必要なあらゆるリソースを使用できるようにします。

エキスパート・キャッシュのイネーブリング

エキスパート・キャッシュは、データベース・ファイルおよび関連するオブジェクトで使用される、改良されたページング・アルゴリズムのセットです。エキスパート・キャッシュを使用可能にすることにより、照会の完了時刻が向上し、ページングおよび障害の率が低下します。

エキスパート・キャッシュのイネープリングは、照会の実行に関してシステムを調整する際の最初のステップです。

エキスパート・キャッシュのイネープリング

1. エクスパート・キャッシュを使用可能にするために、サーバー・ジョブが使用しているストレージ・プールを判別する。通常、これは *BASE (ストレージ・プール 2) です。
2. AS/400 で、操作援助レベルを 2=中間に設定して WRKSYSSTS コマンドを使用する。
3. 「ページング・オプション」というヘッダーが表示されるまで **F11** を押す。 *CALC を入力して既存の値を上書きし、エキスパート・キャッシュ・アルゴリズムを使用可能にします。 **Enter** を押します。
4. 代わりに CHGSHRPOOL コマンドを使用することもできます。

システム・パフォーマンスの調整

システム・パフォーマンスの調整とは、応答時間、スループット、ページング率、および競合に関する状況を改善するために、プール・サイズ、タイム・スライス、およびサブシステムを割り振ることを指します。

システム・パフォーマンスの調整により、システム・リソースの全体的な使用状況、および各照会の応答時間が向上します。ただし、実際に効果が現れるようにするには、システム全体を調整しなければなりません。このため、DB2 OLAP Server for AS/400 では以下が勧められています。

- システム規模でリソースを調整する場合、必ずシステム全体およびすべてのシステム作業を考慮してください。
- サーバーのシステム・リソースを調整する場合、必ず他のシステム負荷も考慮してください。
- システムの調整は、システム・パフォーマンスの分析から始めます。システムを調整する場合、必ず最初にこの分析を行ってください。
- システム・パフォーマンスの調整は、このセクションのパフォーマンスに関する他の提案に従った後で行います。
- ほとんどの場合、システムの調整を専門にしているコンサルタントを雇うのが最善です。システムの調整では、問題が発生したり、間違いが生じる場合があります。熟練したコンサルタントは、さまざまな状況で効果があることと、そうでないことをすでに知っています。

ご使用のシステムには、システム・レベルでのチューニングの調整が適していると決めた場合、以下の情報源は作業を始める際に役立ちます。

- AS/400 アドバンスド・シリーズ 実行管理の手引き
- AS/400 パフォーマンス測定ツール OS/400 用—ご使用に際して
- システム・パフォーマンスを専門にしている AS/400 コンサルタント。

DB2 Symmetric Multiprocessing for OS/400

DB2 Symmetric Multiprocessing 機能は、以下を DB2/400 に追加することにより、照会のパフォーマンスを向上させます。

- 追加のデータ・アクセス方式および最適化プログラムの改良
- 照会処理の CPU 並列性
- QQRVTIMLMT および QQRVDEGREE システム値のサポート

ウェアハウス・マネージャー・サーバーは、この機能によって提供される機能を活用することができます。名前が示しているように、これはマルチプロセッサ用ですが、シングル・プロセッサでもパフォーマンスは向上します。

Warehouse Builder のパフォーマンスの最適化

Warehouse Builder 配布のパフォーマンスを向上させる方法はいくつかあります。以下の部分では、リレーショナル・データベース配布のパフォーマンスを向上させる方法について、簡潔に説明します。

最も有効な配布タイプの選択

Warehouse Builder で行える配布にはいくつかのタイプがあります。選択する配布タイプによって、配布のパフォーマンス、および AS/400 での効果性は大きく影響を受けます。表1 では、さまざまな配布タイプのパフォーマンス特性について説明しています。

表1. 配布タイプおよびパフォーマンス・レベル

配布タイプ	パフォーマンス・レベル
ローカル (同じマシン内で)	パフォーマンスは非常に良い
引き取り (リモート AS/400 データ・ソースから制御サーバー上のターゲット表へ)	パフォーマンスは非常に良い
送り (制御サーバーからリモート AS/400 へ)	パフォーマンスはそれほど良くない

表 1. 配布タイプおよびパフォーマンス・レベル (続き)

移動 (リモート AS/400 から別のリモート AS/400 へ)	パフォーマンスはそれほど良くない
------------------------------------	------------------

引き取り配布の使用

引き取り配布は、ほかと比べてはるかに速い配布タイプです。データを別のシステムに送る場合と比べて、ターゲット・システムからの引き取りを 10 ～ 15 回行う方が時間は短くて済みます。これは、リモート・ファイルへの挿入を行う際に、DRDA ではブロック化がサポートされていないためです。そのため、パフォーマンスが重要な配布ではすべて、データをソース・システムから引き取るようにお勧めします。つまり、制御サーバーと配布サーバーを同じシステムにするということです。

ライブラリーの作成

配布されたデータを保管するために、Warehouse Builder はデフォルトでターゲット・システムにライブラリーを作成します。これにより、配布のパフォーマンスが向上します。ジャーナリングを使うには、Warehouse Builder が代わりにコレクションを作成するように指定できます。ただし、コレクションの使用およびジャーナリングの活動化によって、配布のパフォーマンスが大きく低下する可能性があります。

Warehouse Builder にコレクションまたはライブラリーを作成させるには、以下のようになります。

1. 「ツール (Tools)」メニューで、「オプション (Options)」をクリックします。
2. 「デフォルト (Default)」タブを選択します。
3. 「ターゲット SQL コレクションの作成 (Create Target SQL Collection)」を選択します。

このオプションを選択しない場合は、Warehouse Builder でライブラリーを作成することができます。

CLRPFM (集合的な削除は行われない)

ターゲット表が Warehouse Builder に定義されている場合、各配布でそのターゲット表が削除されるように選択することができます。これを行うには、SQL DELETE または CLRPFM (物理ファイル・メンバーの消去) の 2 つの方法があります。

Warehouse Builder で定義してターゲット表を削除する場合、SQL DELETE ステートメントを発行して、クライアント・コードがあらゆる SQL データ・ソースに対して確実に作用するようにします。SQL DELETE の方法は CLRPFM の場合よりも時間はかかりますが、すべてのターゲットに適用できません。

AS/400 では、ファイルからすべてのレコードを削除する別の方法として、CLRPFM コマンドを使用できます。CLRPFM は高速の削除方法ですが、AS/400 ターゲットに対してのみ有効です。パフォーマンスを向上させるには、データ配布の開始の前に CLRPFM コマンドを使用します。CLRPFM には他に、以下の 2 つの明確な利点があります。

- 古いレコードの除去を非常に迅速に行うことができ、システム・リソースをほとんど消費しない
 - 削除したレコードが使用していたディスク・スペースが回復される
1. 「ツール (Tools)」メニューで、「オプション (Options)」をクリックします。
 2. 「デフォルト (Default)」タブを選択します。
 3. 「テーブルの上書き (Table Overwrite)」のセクションで、**SQL DELETE** または 「ファイル・メンバーの消去コマンド (Clear File Member Command)」オプションを選択します。

変更されたレコードのみの送信

配布のパフォーマンスを向上させる別の方法は、ソースとターゲット・サーバーの間で変更されたレコードだけを送信する方法です。現時点では、ソースとターゲット・システムの間で変更されたレコードだけを自動的に送信する方法 (たとえば、ジャーナル・ベースの複製サービスが備わっている製品を使用するなど) はありませんが、以下の段落では、更新や削除は行わずに挿入だけを行うファイルがある場合に、変更されたレコードのみを送信するのに役立ついくつかの方法を説明します。

CURDATE() の使用

参照される日付が含まれているファイル (複数の場合もある) がターゲット・ファイルにある場合、さまざまな組み込み SQL 関数を使用して、先回の配布以降で新しくされたデータを判別することができます。

たとえば、受注ファイルから毎晩データを移動し、そのファイルに日付 (日付データ・タイプ、またはいくつかのフィールドに入れて、さらに実際の日付に変換できる日付のいずれか) が含まれている場合レコード内の日付と現在の日付を比較する (たとえば、ORDERDATE = CURDATE()) ことができます。

シーケンス番号の使用

別の方法は、シーケンス番号 (値が必ず増加する) を使用して、先回の配布以降で新しくなったレコードを判別する方法です。この方法を使用するには、以下を行います。

1. 完全なファイル・リフレッシュを行い、ターゲットをプライム状態にする。
2. 転送後 SQL では、最も大きいシーケンス番号が検索され、ファイル内に保管される。
3. その後の配布では、ターゲット・ファイルから取られたすべてのシーケンス番号は、転送後 SQL の一部として保管されたシーケンス番号よりも必ず大きい番号になる。
4. 転送後 SQL の一部として、2 を繰り返す。

パフォーマンスの調整に関するほかの分野 / 解決方法

ソース・システムで実行する SELECT ステートメントの効果性は、配布時間と使用されるシステム・リソースの量の両方に直接影響します。そのため、大きいファイルに対して SELECT ステートメントを実行する場合、Query の Performance Analyzer 機能を使用して、まずステートメントが最適化されているかどうかの判別または照会が実行される時間の概算 (あるいはその両方) を行うか、あるいは監査をオンにして、ローカル配布または Query で監査を実行し、記録された監査情報を入手するようにお勧めします。

この情報に基づいて、SQL ステートメントの調整、照会の速度を上げるための索引の作成、または複数の方法での照会の実行、(たとえば、照会をさらに小さい照会に分けて、ステートメントが複雑にならないようにしたり、ソース・システムではなくターゲット・システムでより多くの作業を実行する) のいずれかを行うことができます。

OLAP のパフォーマンスの最適化

このセクションでは、OLAP の実装に関する重要な情報に焦点を当てます。最適化には 2 つの重要な分野があります。1 つ目は OLAP Server の最適化です。2 つ目はサーバーを実行する AS/400 システムです。

OLAP のパフォーマンスの調整

データベース管理者ガイド および AS/400e シリーズ 実行管理の手引き で説明されている概念を理解されることを強くお勧めします。

OLAP の実装を成功させる上で不可欠な分野は、ロード、計算、および検索のパフォーマンスです。パフォーマンスは、ソース・データ間の関係、データの

量、OLAP アウトラインの構成、検索のサイズおよび複雑さ、およびデータベースの設定に適用される調整によって非常に異なります。

SQL データ・ロード計画の設計および最適化

OLAP データ・ロードを最適化する場合、以下を考慮してください。

- 同じ疎メンバーの組み合わせが連続するグループになるように、入力レコードをソートします。さらに、アウトラインでの疎次元と同じ順序で疎次元が表示されるように、入力レコードをソートします。疎次元メンバーでデータをソートすることにより、OLAP データ・ブロックの、ディスクからの読み取り、圧縮解除、拡大、再圧縮、およびディスクへの書き出しを行わなければならない回数を最小限にとどめることができます。入力データをソートする場合、ルール・ファイル内の SQL ステートメントに、適切な ORDER BY 文節を指定してください。SQL ロードの使用については、データベース管理者ガイド を参照してください。
- サーバー上のデータ・ソースからデータをロードします。データがソースにない場合、データをサーバーに移動することにより、ロード時間が改善されます。これはロード時にネットワークを介してそのデータを転送する必要がなくなるためです。
- 追加情報および最適化に関するほかのヒントについては、データベース管理者ガイド の Vol II にある、『データ・ロード・デバッグおよび最適化』を参照してください。

ストレージ・オーバーフローの予防

OLAP のデータ・ロードまたは計算オペレーションによって、事前に決められた補助ストレージの低ストレージ・レベル限界を超えてしまい、結果としてシステムが破損することがあります。システムの破損を防ぐために、ストレージがオーバーフローする前に、データ・ロードまたは計算オペレーションを停止させるように AS/400 をセットアップすることができます。以下のステップを実行します。

1. システム値 QSTGLOWACN を *REGFAC に設定します。
2. AS/400 コマンド行で以下のコマンドを入力して、SCSTGEXIT を QIBM_QWC_QSTGLOWACN に登録します。

```
ADDEXITPGM EXITPNT(QIBM_QWC_QSTGLOWACN) FORMAT(STGL0100) PGMNBR(1)
PGM(essbase_lib/SCSTGEXIT)
```

ここで essbase_lib は、DB2 OLAP Server for AS/400 用のインストール・ライブラリーの名前です。

OLAP 計算プロセスの最適化

OLAP モデルの計算は CPU を集中的に使用するので、計算プロセスに関する決定はパフォーマンスに影響を及ぼします。OLAP の計算の最適化については、データベース管理者ガイドの『計算の最適化』を参照してください。

AS/400 のパフォーマンスの調整

OLAP Server コンポーネントに使用できるシステム・リソース (CPU、ディスク装置の数とタイプ、およびメイン・メモリー)、データにアクセスしているユーザーの数、およびシステム上のほかの並行アクティビティーによって、パフォーマンスは変わる場合があります。

AS/400 の調整については、AS/400e シリーズ 実行管理の手引きを参照してください。

分析者としての要件を理解したら、実装環境を検査し、解決方法に関する制限を判別してください。以下のセクションでは、考慮しなければならない分野に関するいくつかの詳細な情報と、次の段階である実装に進む前に知っていなければならない点について取り上げています。

Warehouse Builder と OLAP Server との間での優先順位の平衡化

OLAP Server の実行中に Warehouse Builder 配布を実行する場合、それらの 2 つのアクティビティーはシステム・リソースに関して競合することに注意してください。これは特に、シングル・プロセッサ・システムで実行する場合に当てはまります。

Warehouse Builder 配布がデフォルトの優先順位 20 で実行されるかどうかは、ウェアハウス・マネージャーのインストール方法によって決まります。OLAP Server を典型的なバッチ・ジョブとして開始する場合、デフォルトのバッチの優先順位 50 で実行されます。これらのタスクは両方とも、AS/400 のリソースを集中的に消費します。Warehouse Builder ジョブは高い優先順位で実行されるため、データ・ロード、計算、検索のような OLAP 操作は非常に遅くなります。

OLAP 操作が遅くなるのを防ぐために、OLAP Server とデータ配布に関する調整の優先順位が同じになるように設定してください。たとえば、OLAP Server を優先順位 50 で実行する場合、データ配分も優先順位 50 に設定します。さらに、タイム・スライスには 25 ミリ秒未満に設定してください。これにより、なんらかのジョブが行われないという事態を避けることができます。

メモリー

OLAP のパフォーマンスは、使用できるメモリー・リソースの量に大きく影響されます。ほかのあらゆる OS/400 アプリケーションとまったく同じように、標準的な OS/400 実行管理機能技法で、OLAP Server コンポーネントへのメモリーの割り振りを制御することができます。AS/400 では、メモリーは OS/400 によってさまざまなメモリー・プールへ割り振られます。たとえば、メモリーを *BASE プール、*INTERACTIVE プール、またはほかのユーザー定義プールに割り振ることができます。メモリー・プールについては、AS/400e シリーズ 実行管理の手引きを参照してください。

*BASE プールまたは専用のメモリー・プールで実行することができます。重要なのは、メモリー・プールを十分な大きさにすることと、AS/400 で実行しているほかのアプリケーションとの間で、メモリー・プールの極端な競合が発生しないようにすることです。最初は、256 メガバイトのメモリー・プールを使用する、限られた数のユーザーしかアクセスしない小さいデータベースから始めるようにお勧めします。データベースの数、データベースのサイズ、またはユーザーの数が増えるにつれて、OLAP が使用できるメモリーの量を増やすことを考慮してください。

アプリケーションへのデータベースのグループ化

典型的な OLAP インストールでは、1 つの AS/400 で多数の OLAP データベースが実行されます。複数のデータベースを 1 つのアプリケーションにグループ化することもできますが、業務上の問題ごとに 1 つのアプリケーションおよびデータベースを使用するのが、実装に関する最善の方法です。これは、管理作業を単純化できるためです。

OLAP および SMP

対称マルチプロセッシング (SMP) とは、普通、複数のメインプロセッサがあるシステムを指します。たとえば AS/400 モデルの中には、プロセッサを 2、4、8、またはそれ以上備えることができるものがあります。この場合、SMP はそのハードウェアの機能です。複数プロセッサでは、システムは複数のタスクを同時に処理することができます。

AS/400 では、SMP は、システムに複数のメインプロセッサがあるかどうかに関係なく、DB2 の照会パフォーマンスを向上させることができる DB2/400 ソフトウェアを指す場合もあります。このようなソフトウェアは、拡張機能 (1 つの照会を処理する作業を、個別のジョブで同時に実行できるいくつかのステップに分ける) を OS/400 に備えるものです。

OLAP Server コンポーネントは、マルチスレッド・プログラムとして実装されます。このため、通常、OLAP は複数のプロセッサを活用できます。

現時点では、特定のデータベースの OLAP 計算は単一スレッドで、使用できるプロセッサは 1 つだけです。データベースの計算で複数のプロセッサを使用するには、透過区画を作成して、データベースを分割します。そうすれば、各区画が同時に計算され、複数のプロセッサを活用することができます。透過区画については、データベース管理者ガイドを参照してください。

別個のスレッドで各データベースが計算されるため、同時に複数のデータベースを計算する場合、複数のプロセッサを活用することができます。パフォーマンスは、ほかの AS/400 リソース (使用可能なメモリーの量およびディスク装置のパフォーマンスなど) によって大きく異なります。また、パフォーマンスはシステム上のほかのアクティビティーによっても異なります。

シングル・プロセッサ・システムを使用している場合、またはメモリーの制限や入出力の能力の制限 (ディスク・アームがほとんどない) がある場合、同時に 1 つのデータベースだけを計算することにより、より良い結果が得られます。

OLAP では、エンド・ユーザーの検索の処理中に、複数の処理を行います。これは、スプレッドシートのアドイン、Analyzer、またはユーザーが作成したレポート・スクリプトを使用する検索に当てはまります。検索ごとに、OLAP は 2 つのスレッドを使用します。複数のユーザーが同時に検索を実行すると、OLAP は複数のスレッドを使用して、それらの検索を処理します。OLAP では複数のスレッドが使用されるので、OLAP は SMP を活用し、作業が複数のプロセッサで行われます。

第3章 AS/400 上での情報の管理

ウェアハウス・マネージャー・サーバーは、Warehouse Builder 用のサポートを使用可能にします。これらの製品によって生成されるデータは、AS/400 上に保管されます。ウェアハウス・マネージャー・サーバーを含むタスクを実行することによって、DB2 OLAP Server (AS/400 版) の情報を保護する必要があります。このセクションでは、以下のタスクが説明されています。

- テスト環境から実動環境へのデータの移動
- データのバックアップ
- 従属データ視点を持つ物理ファイルの変更
- 従属データ視点を持つデータ視点の変更

詳細については、35ページの『第4章 ウェアハウス・マネージャーの保守』を参照してください。

テスト環境から実動環境へのデータの移動

Warehouse Builder を使用する環境は、日常のデータベース操作を成功させるために重要です。実動環境でこれらのファイルを開発すると、その他の操作のパフォーマンスに有害な影響を与えることがあります。この問題を回避するには、別々の AS/400 マシン上または別々のライブラリー内のテスト・データに対して開発してください。いったんテストが完了したら、照会、報告書、データ・モデル、データ視点、またはデータ配布 (あるいはそのすべて) を実動環境に入れることができます。

下記に説明されているように、テスト環境から実動環境にデータを移動するための様々な方法があります。

データの保管およびデータの復元

これは、AS/400 上に存在するすべての情報を完全にバックアップできるようにする包括的な方法です。この方法は、ただちにすべての情報を移動できるようにするときには最も効果的ですが、個々の照会、報告書、データ視点などを移動できるようにするには限界があります。保管 / 復元プロシージャを使用して、1つのライブラリーからサーバー情報を保管およびバックアップし、別のライブラリーにサーバー情報を復元してください。ターゲット・ライブラリーは、異なるシステム上または同一のシステム上に存在することができます。こ

のプロシージャーについては、1ページの『第1章 サーバーの開始および停止』で概説しています。バックアップの推奨方法については、26ページの『データのバックアップ』を参照してください。

必要に合わせたデータの宛先変更

この方法では、テスト環境から照会、報告書、データ視点などを宛先変更し、実稼働環境内で実行します。これは、ファイルごとに行います。この方法は、保管および復元を行うことによってただちにすべてのデータを移動したくない場合に役立ちます。ただし、この方式では、さらに計画や構造化を成功させる必要があります。ここでかぎとなるのは、テスト環境と実動環境の両方において、ライブラリー、表、列、および列データ・タイプの構造の一貫性を保つことです。

時折、ライブラリーまたは表を名前変更することによって、あるいは列を除去または名前変更することによってデータベース構造を修正する必要があります。ただし、構造の修正を最小限に抑えることを強くお勧めいたします。構造の修正を多く行っていることに気付く場合には、データベース設計の検討を綿密に行う必要があります。たとえば、既存の照会では、これらの種類の変更を行った後に実行することを停止する場合があります。PC クライアント・アプリケーションがライブラリー、表、または列が脱落していることを判別するとき、または列データ・タイプが変更された場合、リンク変更エラー・メッセージが呼び出されます。

AS/400 データベースを構造化する方法を決定するのに役立つ以下の 2 つのシナリオを考慮してください。

シナリオ 1: テストおよび実稼働が別々の AS/400 上で行われる場合

テストおよび実稼働が別々の AS/400 上で行われる場合、両方のシステム上で同一のデータベース構造を保守してください。つまり、両方のシステム上で、ライブラリー、表、および列名が一致していなければならない、列データ・タイプは等価 (たとえば、数字は数字、文字は文字) でなければなりません。たとえば、以下のようになります。

SYSTEM	LIBRARY	TABLE	COLUMN
From			
SYS1	FY98	CUSTOMERS	CUSTNAME
SYS1	FY98	ORDERS	SHIPDATE
To			
SYS2	FY98	CUSTOMERS	CUSTNAME

SYS2	FY98	ORDERS	SHIPDATE
------	------	--------	----------

テストを完了したら、データ・ソースの変更機能を使用して照会、報告書、データ視点、データ・モデル、またはデータ配布を切り替え、実動システム上で実行します。この機能は、DB2 OLAP Server (AS/400 版) 用の PC クライアント・アプリケーション内で使用可能です。

シナリオ 2: テストおよび実稼働が同一の AS/400 上で行われる場合

テストおよび実稼働が同一の AS/400 上で行われる場合には、テスト・ライブラリー内のテスト表のセット、実動ライブラリーへの並列を保守してください。名前とデータ・タイプの突き合わせに関してもここで同じことが適用されます。ライブラリー名は異なります。たとえば、以下のようになります。

SYSTEM	LIBRARY	TABLE	COLUMN
From			
SYS1	SAMPLE	CUSTOMERS	CUSTNAME
SYS1	SAMPLE	ORDERS	SHIPDATE
To			
SYS1	FY98	CUSTOMERS	CUSTNAME
SYS1	FY98	ORDERS	SHIPDATE

テストが完了したら、リンクの変更機能を使用して照会、報告書、データ視点、データ・モデル、またはデータ配布を変換し、実動ライブラリーに対して実行してください。この機能は、DB2 OLAP Server (AS/400 版) 用の PC クライアント・アプリケーション内で使用可能です。

ユーザー用のカスタム・ライブラリー・リストを作成する

テスト環境から実稼働環境にデータを移動するための別の方法は、ユーザー用のカスタム・ライブラリー・リストを作成することです。この場合には、開発者 / テスターは、テスト・ライブラリーを示すライブラリー・リストに対して実行します。ユーザーは、実動ライブラリーを示すライブラリー・リストに対して再実行します。それらのライブラリー・リスト内の AS/400 ライブラリーにのみユーザー・アクセスを提供するには、ウェアハウス・マネージャー・クライアント内の **Server Options** コマンドを選択してください。「サーバー・オプション (Server Options)」ダイアログ・ボックスでは、「ライブラリー・アクセス (Library Access)」タブを選択して、「ライブラリー・リストのユーザー部分にライブラリーのみを戻す (Return only libraries in user portion of the library list)」を指定してください。ただし、表はライブラリー内で暗黙であ

り、データの正確な位置が分かりにくいいため、データベース・エラーをトラブルシューティングすることは困難です。

データのバックアップ

ウェアハウス・マネージャー・サーバーを定期的にバックアップすることを強くお勧めいたします。このサーバーのバックアップ方法は、バックアップの目的によって全く異なります。たとえば、システム間でサーバー情報を移動できるように一時バックアップを行っているでしょうか？ または、災害時回復の一部としてバックアップを行っているでしょうか？

一次バックアップ

以下の状態では、ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報を一時的にバックアップする必要があります。

- DB2 OLAP Server (AS/400 版) の新規リリースをウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーにインストールする必要がある場合。
- ウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーを削除する必要がありますが、セキュリティ設定、照会、データ視点などのライブラリーの内容を保管したい場合。
- テスト・システムから実動システムにウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーを移動する必要がある場合。
- 同一のシステム上でテスト・ライブラリーから実動ライブラリーにウェアハウス・マネージャー・サーバーの内容を移動する必要がある場合。
- 追加の AS/400 のライセンスを購入するときその内容を分散する必要がある場合。

上記の状況のいずれかの場合には、保管 / 復元プロシージャを使用して、1つのライブラリーからサーバー情報を保管およびバックアップし、別のライブラリーにサーバー情報を復元してください。(ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報の復元後に考慮する必要がある構成問題については、29ページの『サーバー情報の復元後』を参照してください。) ターゲット・ライブラリーは、異なるシステム上または同一のシステム上に存在することができます。

このプロシージャを使用して、保管ファイルまたは装置 (テープなど) にサーバー情報を保管する方法を選択することができます。上記の状況では、保管ファイルを選択することをお勧めいたします。システム間でデータを移動している場合、保管ファイルを電子転送することが最も簡単な方法です。特に、リモート・サイトの場合、ファイルに保管することは、テープに保管するよりも

コストが少なくてすみます。システム間で保管ファイルを電子送信できない場合には、常に装置にバックアップすることができます。

災害時回復バックアップ

災害時回復目的のためにウェアハウス・マネージャー・サーバー情報をバックアップするには、その他のバックアップのために行うのと同じプロシージャーにしたがわなければなりません。AS/400 GO SAVE コマンドを使用してシステム全体をバックアップするか、または SAVLIB コマンドを使用して個々のライブラリーをバックアップするかどうかにかかわらず、常に、テープまたはその他のメディア装置にバックアップしてから、メディア・オフサイトを保管しなければなりません。

通常、システム全体をバックアップする場合、ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報は、システム保管を行うときにバックアップされます。システム全体のバックアップの完全な詳細については、AS/400e バックアップおよび回復の手引きを参照してください。

通常どおり個々のライブラリーをバックアップする場合には、すでにバックアップしてあるライブラリーのリスト内にウェアハウス・マネージャー・ライブラリー（たとえば、SCSERVER）を含めるだけです。ライブラリーを保管するには、下記のステップにしたがってください。

1. AS/400 コマンド行で、SAVLIB と入力し、**F4** を押す。
2. 通常バックアップするライブラリーの名前にウェアハウス・マネージャー・ライブラリー名を加えたものを入力する。
3. Device プロンプトでは、保管先となる装置の名前（たとえば、テープに保管している場合には TAP01）を入力する。

この方法で保管されたウェアハウス・マネージャー・ライブラリーから情報を復元する必要がある場合には、装置から異なるライブラリーにこの情報を復元することをお勧めします。つまり、復元先となるライブラリーの名前は、元のライブラリーと同じ名前にしないでください。元のライブラリーに復元する場合、そのライブラリーは破壊され、データを失います。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーを復元するには、下記のステップにしたがってください。

1. AS/400 コマンド行で、RSTLIB と入力し、**F4** を押す。
2. Saved library プロンプトで、復元されるウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの名前を入力する。

3. Device プロンプトで、このライブラリーの復元元となる装置の名前を入力する。
4. **F9** を押してさらに多くのプロンプトを表示してから、次の画面にページ送りする。
5. Restore to library プロンプトで、ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報を復元したい異なるライブラリーの名前 (たとえば、SCLIB) を入力する。このライブラリーは、元のウェアハウス・マネージャー・ライブラリーにしないでください。

元のウェアハウス・マネージャー・ライブラリー (たとえば、SCSERVER) を別のライブラリー (たとえば、SCLIB) に復元した後、DB2 OLAP Server (AS/400 版) の最新のコピーを元のライブラリーにインストールしてください。インストール・プロシージャについては、*DB2 OLAP Server 使用の手引き* で説明されています。

再生するために、この時点までに、SCLIB というライブラリーに戻ってテープから SCSERVER ライブラリーを復元してから、DB2 OLAP Server (AS/400 版) を作成したばかりの SCSERVER ライブラリーに再インストールしました。(今後、元のウェアハウス・マネージャー・ライブラリーは SCSERVER として参照され、その他のライブラリーは SCLIB として参照されます。)

次に、SCLIB ライブラリー内にサーバー情報を保管し、保管 / 復元プロシージャを使用してサーバー情報を復元することをお勧めいたします。つまり、SCLIB ライブラリーに対して SCSERVER ライブラリーから SAVSRVRINF コマンドを実行してから、その情報を復元するために SCSERVER ライブラリーから RSTSRVRINF コマンドを実行したい場合もあるでしょう。

保管 / 復元プロシージャの詳細なステップについては、41ページの『サーバー情報の保管』および 43ページの『サーバー情報の復元』を参照してください。このプロシージャの省略されたバージョン (災害時回復バックアップに関連がある場合) については、下記で説明されています。

1. SCSERVER ライブラリーをライブラリー・リストに追加する。AS/400 コマンド行で、ADDLIB SCSERVER と入力し、**Enter** 押す。
2. SCLIB ライブラリーからサーバー情報を保管する。AS/400 コマンド行で、SAVSRVRINF と入力し、**F4** を押す。このコマンドは、インストールした新しい SCSERVER ライブラリーから実行します。以下のプロンプトを入力してください。
 - ShowCase server library = に SCLIB を入力する。

- Device = に *SAVF と入力して、保管ファイルにデータを保管する。サーバー情報をテープにアーカイブする代わりにサーバー情報を「ライブ」に保っているため、保管ファイルは最も簡単です。
 - Save file = に保管ファイル名と保管ファイルを作成したいライブラリーの名前を入力する。
保管ファイルがない場合には、作成されます。
3. **Enter** を押し、情報を保管する。
 4. サーバー情報を SCSSERVER ライブラリーに復元する。 AS/400 コマンド行で、RSTSRVRINF と入力し、**F4** を押します。このコマンドは、インストールした新しい SCSSERVER ライブラリーから実行します。以下のプロンプトを入力してください。
 - Device = に *SAVF を入力し、保管ファイルからデータを復元する。
 - Save file = に復元元の保管ファイルの名前およびそのファイルを作成したライブラリーの名前を入力する。
 5. **Enter** を押し、情報を復元する。

サーバー情報の復元後

RSTSRVRINF の実行後にウェアハウス・マネージャー・サーバー情報を復元するには、サーバーが正しく作動するように追加構成を行う必要があります。

Warehouse Builder 情報を復元した場合には、以下のことを考慮してください。

- 保管された情報とは異なる情報を AS/400 に復元した場合、配布設定および定義についていくつかの事柄を変更したこともあるでしょう。たとえば、1 つの AS/400 からテスト・システムにデータの“pull”を実行しており、実動システムに配布情報を移動した場合には、“pull”が実動システムにデータを pull するようにターゲット・システムのリレーショナル・データベース (RDB) 名を変更してください。 Warehouse Builder で、「**ツール (Tools)**」メニューで **Definition Properties** コマンドを選択してください。
- 異なる AS/400 に復元した場合、APPC 通信または TCP/IP 通信 (あるいはその両方) が構成され、新規システムと配布用のソース・サーバーおよびターゲット・サーバーとして定義されたシステムとの間でアクティブになるようにしなければなりません。
- 新規 AS/400 または同一の AS/400 上の新規ライブラリーに復元した場合、配布設定のために定義されたいかなるスケジュール情報およびスケジュール照会 / 報告書も復元されません。 Warehouse Builder では、「**設定 (Sets)**」メニューで **Work with Warehouse Builder Sets** コマンドを選択し、スケジュールの設定およびセットアップを編集してください。

- Warehouse Builder 情報をすでに配布定義を含むサーバー・ライブラリーに復元した場合には、配布設定のオブジェクト ID が変更されたことに注意してください。ユーザー独自の CL プログラムから配布設定を実行している場合や STRDD または SBMDO コマンドのいずれかでオブジェクト ID をコード化した場合、ハード・コーディングされた参照を変更する必要があります。

ウェアハウス・マネージャー管理または Query 情報を復元した場合には、以下のことを考慮してください。

- サーバー・カタログ・ファイル上で実行されたアクションを参照するには、物理ファイル RSTSRVPF を表示することができます。
- ウェアハウス・マネージャー管理または Query 情報を異なる AS/400 に復元した場合、またはこの情報をセットアップしてから事実上環境を変更した場合には、カタログ・クリーンアップを行ってください。ウェアハウス・マネージャー PC アプリケーションでは、「**管理 (Manage)**」メニューで **Clean Up ShowCase Catalogs** コマンドを選択してください。

パスワードの管理

スケジュールされた報告書と Warehouse Builder の配布は、AS/400 に接続するための一貫したパスワードに依存します。プロファイルが DB2 OLAP Server for AS/400 アプリケーションを経由して AS/400 に接続しようとするとき、その一貫したパスワードがログオンするために AS/4000 に渡されます。場合によっては、変更されたまたは有効期限が切れた (あるいはその両方の) パスワードによって、ユーザーに対して誤ったパスワードが STRATEGY 制御表に入る原因となります。このことが Warehouse Builder の配布とスケジュールされた報告の失敗の原因になることがあります。

SCCHKPWD コマンドを使ったパスワードの更新

AS/400 のパスワードが変更された、または有効期限が切れている場合は、ユーザーは SCCHKPWD コマンドを使って、該当する STRATEGY 制御表の設定を更新することができます。SCCHKPWD コマンドでローカル・システムを検索して、新しいパスワードで必要な制御表の設定のリストまたは更新 (あるいはその両方) を行います。これにより、スケジュールされた報告書と Warehouse Builder の配布を継続して行うことができます。

コマンドの詳細については、コマンド行で SCCHKPWD を入力した後に F1 を押してください。SCCHKPWD を使って次のことが行えます。

- 表の更新をするか、または検索基準に一致する項目のリストを生成するかを指定する。

- 生成するリストを、DB2 データベース、DB2 OLAP Server for AS/400 用サーバー、および他の ODBC データ・ソースのエントリーに一致しているものに限定する。

例:

- AS/400 RDB (WB 配布 & ER ODBC DB2 OLAP Server for AS/400 データ・ソース) のパスワードを更新するには、以下のようにします。
SCCHKPWD USERID(MHJ)OLDPWD(MYOLDPWD)UPDATE(*YES)RDB(XENA) AOS(*NONE) ODBC(*NONE) NEWPWD(MYNEWPWD) PWDCONFIRM(MYNEWPWD)
- ローカル・システム (RDB) のパスワードを更新するには、以下のようにします。
SCCHKPWD USERID(MHJ)OLDPWD(MYOLDPWD) UPDATE(*YES) RDB(*LOCAL) AOS(*LOCAL) ODBC(*NONE) NEWPWD(MYNEWPWD) PWDCONFIRM(MYNEWPWD)
- ユーザー・パスワードの変更によって影響を受けた項目のリストだけを入手するには、以下のようにします。
SCCHKPWD USERID(MHJ)OLDPWD(MYOLDPWD) UPDATE(*NO) RDB(*ALL) AOS(*ALL) ODBC(*ALL)
- ユーザー・パスワードの変更によって影響を受けた RDB および ODBC の名前の要約だけを入手するには、以下のようにします。
SCCHKPWD USERID(MHJ)OLDPWD(MYOLDPWD) UPDATE(*NO) DETAILS(*NO) RDB(*ALL) AOS(*ALL) ODBC(*ALL)

情報ワークフローの管理

AS/400 DB2 データベースのタイプに加えて、DB2 OLAP Server for AS/400 を使用すると、企業において、プラットフォームと製品とを様々な組み合わせで、ビジネス・インテリジェンス・システムを構築することができます。

AS/400 データの Windows 上の DB2 OLAP Server への取り込み

Windows 上の DB2 OLAP Server 7.1 (フィックスパック 1 レベル) のロード計画を、Warehouse Builder から実行依頼することができます。そうすることによって、Windows 上の DB2 OLAP Server のすべての機能を使用することができます。

要件

ここで述べる手順を開始する前に、以下の要件を必ず満たすようにしてください。

1. SCODBC ShowCase ODBC ドライバーを、必ず Essbase NT サーバーにインストールしておきます。 Warehouse Builder のインストールには、DB2 OLAP Server for AS/400 クライアント CD を使用します。
2. ShowCase ODBC データ・ソースを、Windows 上の OLAP Server にセットアップします。 DB2 OLAP Server for AS/400 のメニューから、Microsoft ODBC Administrator オプションを選択します。
3. DB2 OLAP Server SQL インターフェースを Windows 上にセットアップします。
「サーバー (Server)」 | 「情報 (Information)」 | 「ライセンス情報 (License Info)」 をクリックして、DB2 OLAP Server アプリケーション・マネージャーのライセンス製品を確認します。
4. AS/400 および Windows 上で OLAP Server を開始します。

方法

AS/400 上のリレーショナル・データ・ウェアハウスのデータを、Windows NT サーバー上の多次元 OLAP データベースに取り込むには、以下の手順を実行します。開始する前に、Windows 上の DB2 OLAP Server for AS/400 サーバーと OLAP Server が、共に稼働中であることを確認してください。

新しいアプリケーションおよびデータベースの作成、データベースのアウトラインの Windows 上の OLAP Server への保管、およびデータ・ロード・ルール・ファイルの Windows 上の OLAP Server への保管の手順については、他の DB2 OLAP Server for AS/400 の資料を参照してください。

Windows 上でのデータ・ロード・ルール・ファイルの確認と編集

データ・ロード・ルールを Windows 上の OLAP Server に保管したら、以下のステップを実行します。

1. Windows 上の OLAP Server (DB2 OLAP Server 7.1) のアプリケーション・デスクトップ・ウィンドウをアクティブにします。アプリケーションおよび作成したデータベースを選択します。
2. 「データ・ロード・ルール (Data Load Rules)」 ボタンをクリックします。
3. データ・ロード・ルール・ファイルを選択し、「オープン (Open)」 をクリックします。データ・ロード・ルール・ファイルが表示されます。
4. ファイル・メニューから「SQL をオープンする (Open SQL)」 を選択します。選択したアプリケーション、サーバー、およびデータベースのダイアログ・ボックスが表示されます。「OK」 をクリックします。「SQL の定義 (Define SQL)」 ダイアログ・ボックスが表示されます。

5. 「SQL データ・ソース (SQL Data Sources)」ボックスで、選択したデータ・ソースが SCODBC データ・ソースを正しく指していることを確認します。
6. 「選択 (Select)」ボックスで、AS/400 データ・ウェアハウスからどのデータを取り出すかを定める SQL SELECT ステートメントに必要な変更を加えます。
7. 「取り出し元 (From)」ボックスで、library.table 形式でリストされているライブラリーが、データ・ファイルを含む AS/400 のライブラリーであることを確認します。
8. 「SQL の定義 (Define SQL)」ダイアログ・ボックスで、「OK/検索 (OK/Retrieve)」をクリックして、サンプル・データを検索します。AS/400 のデータが表示されます。
9. ルール・ファイルの作成と編集を完了します。詳細については、データベース管理者ガイド を参照してください。
 - これで、アプリケーション・マネージャーを使って次元構築 / データ・ロードを行えるようになりました。
 - Warehouse Builder クライアントでは、このロード・ルールを OLAP 構築計画で参照することができます。OLAP 構築計画を定義するときは、Windows 上の DB2 OLAP Server のIP アドレスを入力してください。

第4章 ウェアハウス・マネージャーの保守

この章では、ウェアハウス・マネージャー・サーバーでシステム管理者が行わなければならない、典型的な保守手順について説明します。

DB2 OLAP Server for AS/400 での TCP/IP の使用

DB2 OLAP Server for AS/400 ソフトウェアは、AS/400 への SNA APPC 接続を行わなくても、Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) ネットワーク環境で使用できます。APPC と同様に、DB2 OLAP Server for AS/400 クライアントおよびサーバー製品は、TCP ポートを介した接続を使用して、お互いに通信することができます。

ウェアハウス・マネージャー・サーバーを 1つのポート番号でインストールしていても、2つのポート番号でインストールしていても、CHGSCSRVA コマンドを使ってポートを構成することができます。

TCP/IP サポートの使用には、以下の利点があります。

- 1次ネットワークが TCP/IP の場合、注意していなければならないネットワーク体系が 1つだけなので、DB2 OLAP Server for AS/400 の管理が容易である。
- TCP/IP スタックは OS/400、Windows NT、および Windows 95 に付属しているので、ほかの APPC ルーター・ソフトウェアを購入する必要がない。
- インストール後に TCP ポート番号を変更する場合、CHGSCSRVA コマンドを使用して TCP を使用不可にしてから、ADDSCTCP コマンドを使用し、正しいポート番号を指定して TCP を使用可能にすることができる。これにより、テスト環境から実稼働環境へのマイグレーションがさらに容易になります。36ページの『新しいウェアハウス・マネージャー・ライブラリーへのユーザーのマイグレーション』を参照してください。

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サポートの構成

このセクションでは、ウェアハウス・マネージャー TCP/IP を構成する方法について説明します (インストール中に構成しなかった場合)。TCP/IP を構成する前に、以下の前提条件を満たしているかどうか検査してください。

- ウェアハウス・マネージャーがサポートしているのが、Windows 95 以降または Windows NT での TCP/IP だけである。

- OS/400 TCP/IP が構成され、アクティブになっていなければならない。

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サポートを使用可能にするには、コマンド CHGSCSRVA を使用します。

サーバー・ライブラリーには、ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サポートを保守するのに役立つ、以下の追加コマンドがあります。

- CHGSCSVRA: サブシステムの情報および TCP/IP 固有のオブジェクトを変更する。
- STRSCSVR: マネージャー・ジョブを開始する。
- ENDSCSVR: マネージャー・ジョブおよびクライアント・ジョブを終了する。

使用可能なポート番号の調査

TCP/IP ポート番号は、アプリケーションが使用する数値の別名です。アプリケーションが接続する TCP/IP サーバーをクライアント・ソフトウェアが認識できるように、固有のポートをウェアハウス・マネージャーに割り当てます。ウェアハウス・マネージャーが TCP/IP を使用できるようにするには、ライブラリーごとに固有のポート番号を割り当てなければなりません。

インストール中に TCP/IP を構成した場合、使用可能な次のポートが自動的に選択されます。

現在使用されているポートのリストを表示するには、AS/400 コマンド WRKSRVTBLE を実行します。

コマンド CHGSCSVRA では、ポート番号 43419 がデフォルトで割り当てられます。コマンド WRKSRVTBLE を実行した結果、この番号がすでに表示されていたら、別のポート番号を選択しなければなりません。使用可能な次の番号を使うことができます。

新しいウェアハウス・マネージャー・ライブラリーへのユーザーのマイグレーション

時々、DB2 OLAP Server for AS/400 ユーザーにライブラリーを変更させなければならない場合があります。たとえば、ウェアハウス・マネージャーの新しいリリースをインストールして、それがテスト環境でうまく作動するかどうかを検査する場合があります。その後、ユーザーに古いリリースの使用を中止させ、新しいリリースの使用を開始します。APPC ネットワークでは、セットアップは簡単ではありません。APPC の場合、ユーザーの ODBC データ・ソース管理者はウェアハウス・マネージャー・ライブラリー名を使用します。ウェ

ウェアハウス・マネージャーでは、ライブラリーの名前変更だけを行うことは許可されていないので、各ユーザーがそれぞれの ODBC 構成を変更する必要があります。

しかし TCP/IP ネットワークでは、ユーザーのクライアント構成は TCP/IP ポートを使用して、接続先のウェアハウス・マネージャー・インストールを判別します。これにより、容易に以前のライブラリーからのポート番号を除去し、新しいライブラリーのポート番号を、以前のライブラリーのポート番号に変更することができます。この方法では、ユーザーは自分のクライアント構成に何の変更も行わずに、新しいライブラリーに自動的に接続することができます。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの現在の使用状況の検査

以下の手順を行うことにより、ShowCase TCP/IP または事前開始ジョブがアクティブになっているかどうか検査することができます。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの場合は、以下のコマンドを実行します。

```
WRKOBJLCK OBJ(server-library/SCCONNECT) OBJTYPE(*USRSPC)
```

ここで *server-library* は、検査するライブラリーの名前です。

TCP/IP がアクティブであれば、画面にそのライブラリーの ShowCase TCP/IP マネージャー・ジョブ (ジョブ名 SCSERVER。これは、ライブラリー名と同じです。) が表示されます。TCP/IP 接続 (ジョブ名 SCTCPSRV) が表示される場合もあります。事前開始ジョブがアクティブであれば、画面に事前開始ジョブ (ジョブ名 RSCGWY0) が表示されます。

接続しているユーザーを調べなければならない (たとえば、インストールを行う前に切断してもらう場合など) 場合、「ジョブ・ロックの処理 (Work With Job Locks) (オプション 8)」を使用します。ユーザー・プロファイルでのロックを参照してください (*USRPRF と入力します)。(QUSER を参照した場合、接続しているユーザーはいないということが示されます。) ユーザー・プロファイル名から、DB2 OLAP Server for AS/400 製品を使用しているユーザーを判別することができます。あるいは、ウェアハウス・マネージャー・クライアント・ソフトウェアを使用して、アクティブになっている接続を表示することもできます。

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブの終了

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブを終了する前に、それらがライブラリーを使用していないか検査してください。（詳細については、37ページの『ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの現在の使用状況の検査』を参照してください。RSCGWY0 というジョブが表示される場合、事前開始ジョブが使用可能になっています。ロックが行われているジョブのリストにライブラリー名が表示される場合、または SCTCPSRV というジョブがリストされる場合、 ShowCase TCP/IP が使用可能になっています。）

ShowCase TCP/IP の終了

ShowCase TCP/IP を終了する場合、 ShowCase TCP/IP サポートを終了するライブラリーで、コマンド ENDSCTCP を実行します。このコマンドはデフォルトで、そのライブラリーに関する ShowCase TCP/IP クライアントを終了し、 ShowCase TCP/IP マネージャー・ジョブを停止します。

ShowCase 事前開始ジョブの終了

事前開始ジョブを終了する場合、以下を行います。

1. コマンド ENDPJ を実行する。
2. 「サブシステム (Subsystem)」プロンプトで、 ShowCase 事前開始ジョブのインストール中に使用したサブシステムの名前を入力する。
3. 「プログラム (Program)」プロンプトで、RSCGWY0 を入力する。
4. 「ライブラリー (Library)」プロンプトで、作業している ShowCase ライブラリーの名前を入力する。
5. **Enter** を押す。

ジョブが完全に終了するまで、30 秒以上かかる場合があります。

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブの除去 (APPC のみ)

ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブを除去する前に、それらがライブラリーを使用していないか検査してください。（詳細については、37ページの『ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの現在の使用状況の検査』を参照してください。RSCGWY0 というジョブが表示される場合、事前開始ジョブが使用可能になっています。ロックが行われているジョブのリストにライブラリー名が表示される場合、または SCTCPSRV というジョブがリストされる場合、 ShowCase TCP/IP が使用可能になっています。）

ShowCase 事前開始ジョブの除去

事前開始ジョブを除去する場合、以下を行います。

1. 事前開始ジョブを終了する (詳細については、38ページの『ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブの終了』を参照してください)。
2. サブシステムから事前開始ジョブを除去するために、コマンド `RMVPJE` を実行する。
3. 「サブシステム (Subsystem)」プロンプトで、ShowCase 事前開始ジョブのインストール中に使用したサブシステムの名前を入力する。
4. 「プログラム (Program)」プロンプトで、`RSCGWY0` を入力する。
5. 「ライブラリー (Library)」プロンプトで、作業している ShowCase ライブラリーの名前を入力する。
6. **Enter** を押す。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの除去

テスト・ライブラリーを除去する場合など、システムにインストールされている AS/400 ライブラリーを、除去することが必要になる場合があります。

ウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーの除去

1. QSECOFR、または同等の権限 (*ALLOBJ、*IOSYSCFG、*SAVSYS、*JOBCTL、および *SECADM 特殊権限が必要です) を使用してログオンする。
2. 保管するウェアハウス・マネージャー設定をバックアップする。詳細については、40ページの『ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーのバックアップ』を参照してください。
3. ライブラリーに接続しているユーザーがいないことを確認する。
4. UNINSTSC 保管ファイル (ウェアハウス・マネージャー・サーバーにあります) から UNINSTSC ユーティリティを復元し、以下のコマンドを入力する。

```
RSTOBJ OBJ(*ALL) SAVLIB(QTEMP) DEV(*SAVF) SAVF(SERVER_LIB/UNINSTSC)
RSTLIB(QSYS)
```

ここで `SERVER_LIB` は、除去する AS/400 ライブラリーでの DB2 OLAP Server の名前です。

5. ShowCase コマンド `UNINSTSC` を入力する。
6. 除去するウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの名前を入力する。

7. ライブラリーを除去する場合、**Enter** を押す。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーのバックアップ

ウェアハウス・マネージャーをどのようにインストールしたかによって、AS/400 上のインストール・ライブラリーをバックアップする方法は異なります。以下は、ウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーをバックアップする際に行う、一連の手順です。

ユーザー定義のストアード・プロシージャー宣言の保管

この作業は、ストアード・プロシージャーをライブラリーに追加した場合のみ必要です。以下の手順で保管されるのは、ストアード・プロシージャー定義だけです。ストアード・プロシージャー・プログラムと、それらのプログラムが含まれているライブラリーは、別個に保管する必要があります。

ユーザー定義のストアード・プロシージャー宣言をバックアップする場合、以下を行います。

1. *ALLOBJ 権限が付与されているユーザー ID でログインする。ウェアハウス・マネージャーは、EXCLUDE に設定されている *PUBLIC 権限でインストールされているため、ウェアハウス・マネージャーで作業するには、*ALLOBJ 権限が必要です。
2. DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれている DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE server-library を実行します。ここで *server-library* は、作業する DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーの名前です。
3. コマンド SAVSP を入力して **F4** を押し、ストアード・プロシージャーの情報を保管する。
4. 保管するストアード・プロシージャー、およびその保管元と保管先を指定する。
 - バックアップするストアード・プロシージャーの名前を入力するか、または *ALL を入力してすべてのストアード・プロシージャーをバックアップする。
 - 保管元のサーバー・ライブラリーの名前を入力する。
 - 保管先のデバイスの名前を入力するか、または *SAVF を入力して保管ファイルに保管する。*SAVF を入力すると、プロンプトが出されます。そのプロンプトでは、保管ファイル名と、その保管ファイルを作成する AS/400 ライブラリーが求められます。

5. ストアード・プロシージャを復元して使用する OS/400 の、最も低いターゲット・リリースを入力する。
6. すべてのプロンプトに対する作業が終了したら、**Enter** を押して、ストアード・プロシージャを保管する。

サーバー情報の保管

この作業は、以下のアプリケーションのいずれかを使用している場合にのみ必要です。

- ウェアハウス・マネージャー (AS/400 ライブラリーおよび表への AS/400 ライブラリー・アクセス権およびデフォルトの共通権限、セキュリティーおよびリソースの設定、別名および列の属性、およびアプリケーション・セキュリティーなどの、サーバー・オプション)
- Warehouse Builder (データ配分のセットおよび定義など)

ウェアハウス・マネージャーおよび Warehouse Builder アプリケーションは、AS/400 上のウェアハウス・マネージャー・サーバーに関する情報を保管します。これらのサーバーに関する情報は、DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーにある SAVSRVRINF コマンドを使用して、保管およびバックアップを行ってから、RSTSRVRINF コマンドを使用して復元しなければなりません。

上記の 2 つのコマンドから成り立っている保管および復元機能も、サーバー・ライブラリーから別のサーバー・ライブラリーへデータを移動しなければならない場合に役立ちます。テスト環境から実稼働環境へのデータの移動、および ShowCase データのバックアップに関する推奨事項については、23ページの『テスト環境から実動環境へのデータの移動』および 26ページの『データのバックアップ』を参照してください。

STRATEGY アプリケーションによって保管される、ウェアハウス・マネージャー・サーバーに関する情報をバックアップする場合、以下を行います。

1. *ALLOBJ 権限が付与されているユーザー ID でログインする。
2. DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれている DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE server-library を実行します。ここで *server-library* は、作業するライブラリーの名前です。
3. コマンド SAVSRVRINF を入力して **F4** を押し、サーバー情報を保管する。
4. 「ShowCase サーバー・ライブラリー (ShowCase Server Library)」プロンプトで、サーバー情報の保管元のサーバー・ライブラリーの名前を入力します。このライブラリーは通常 SCSEVER です。

5. 「デバイス (Device)」プロンプトで、保管先のデバイスの名前を入力するか、または *SAVF を入力して保管ファイルに保管する。 **Enter** を押します。 *SAVF を入力した場合、保管ファイル名と、その保管ファイルを作成する AS/400 ライブラリーを入力します。
6. 「保管する情報のタイプ (Type of Information to Save)」プロンプトで、以下のいずれかを入力する。
 - *ALL (以下の項目で説明されている情報すべてを保管する場合)
 - *ADMIN (ウェアハウス・マネージャー管理情報 (セキュリティー設定や別名など) だけを保管する場合)
 - *DIST (Warehouse Builder 情報 (データ配分のセットおよび定義など) だけを保管する場合)
7. SAVSRVRINF コマンドの追加プロンプト参照する場合、 **F10** を押す。これらのプロンプトは、ほとんどの場合変更する必要はありません。しかし、役に立つ場合もあるかもしれないので、以下にそれらのプロンプトについて説明します。
 - 「ターゲット・リリース (Target Release)」プロンプトでは、 OS/400 の以前のリリースに関する保管された情報を復元する場合は *PRV を入力し、 OS/400 の同じまたはそれ以降のリリースに関する保管された情報を復元する場合は、デフォルトである *CURRENT をそのまま使用します。
 - 「保管後の視点の削除 (Delete Views After Saving)」プロンプトでは、保管後にデータ視点を削除するかどうかを指定します。このオプションは、*NO のままにしておくようにお勧めします。ただし、従属視点が含まれる物理ファイルを変更する必要がある場合は、 *YES を入力して、システム上のデータ視点を削除してください。(削除した視点は、RSTSRVRINF コマンドを使用すれば後からでも復元することができます。) 別の方法としては、 CHGPF コマンドを使用することができます。これにより、従属視点を削除せずに、物理ファイルを変更することができます。
8. **Enter** を押して、サーバー情報を保管する。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの復元

以下は、ウェアハウス・マネージャー・サーバー・ライブラリーを復元する際に行う、一連の手順です。

ストアード・プロシージャ宣言の復元

SAVSP コマンドで保管したストアード・プロシージャを復元する場合、以下を行います。

1. ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれているライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE server-library を実行します。ここで *server-library* は、作業する DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーの名前です。
2. コマンド RSTSP を入力してから **F4** を押し、ストアード・プロシージャの情報を復元する。
3. 復元するストアード・プロシージャ定義、およびその復元先と復元元を指定する。
 - 復元するストアード・プロシージャの名前を入力するか、または *ALL を入力してすべてのストアード・プロシージャを復元する。
 - 復元先のサーバー・ライブラリーの名前を入力する。
 - 復元元のデバイスの名前を入力するか、または *SAVF を入力して保管ファイルから復元する。*SAVF を入力すると、プロンプトが出されます。そのプロンプトでは、保管ファイル名と、その保管ファイルを作成した AS/400 ライブラリーが求められます。
4. すべてのプロンプトに対する作業が終了したら、**Enter** を押して、ストアード・プロシージャを復元する。

サーバー情報の復元

SAVSRVRINF コマンドで保管したサーバー情報を復元する場合、以下を行います。

1. 保管ファイルを配布するか、あるいはテープまたはほかのデバイスをターゲット・システムに移動する (ターゲット・システムが最初のシステムと異なる場合)。
2. DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれているライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE server-library を実行します。ここで *server-library* は、作業するライブラリーの名前です。
3. コマンド RSTSRVRINF を入力して **F4** を押し、サーバー情報を復元する。
4. 「デバイス (Device)」プロンプトで、復元元のデバイスの名前を入力するか、または *SAVF を入力して保管ファイルから復元する。**Enter** を押す。*SAVF を入力した場合、保管ファイル名と、その保管ファイルを作成した AS/400 ライブラリーを入力します。

5. ウェアハウス・マネージャー管理情報を復元するかどうかを選択する。
Enter を押す。 *YES の場合、「カタログ検査プログラムの実行 (Run Catalog Check Program)」プロンプトが表示されます。このプロンプトで以下の値のいずれかを選択します。
 - *NO (復元した情報に対してカタログ検査プログラムを実行しない場合)。
 - *AUTODELETE (システムで見つかったオブジェクトに適用されないレコードをすべて削除する場合)。
 - *LISTONLY (システムで見つかったオブジェクトに適用されないレコードのリストを作成するだけの場合)。 CHKSRVRCAT コマンドを実行し、DLTORPHAN パラメーターに *YES を指定すれば、それらのレコードを後から削除することができます。
カタログ最終処理操作の結果を表示する場合、ウェアハウス・マネージャー・クライアント・アプリケーションを使用します。「管理 (Manage)」メニューで「**ShowCase カタログの最終処理 (Clean Up Showcase Catalogs)**」コマンドを選択してから、「**結果の表示 (View Results)**」ボタンを選択して、結果を表示します。
6. 「ウェアハウス・マネージャー情報の復元 (Restore Warehouse Manager Information)」プロンプトで *YES を指定した場合は、「重複レコード・オプション (Duplicate Record Option)」プロンプトが表示されます。このプロンプトでは、保管されているウェアハウス・マネージャー・データに、ターゲット・サーバーのライブラリー内にあるデータと重複するデータが検出された場合に復元で行う処置を指定します。次の値からいずれか 1 つを選択します。
 - *KEEP (ターゲット・サーバーのライブラリーにある既存のデータを保持する場合)。既存のデータは、復元されるいかなる重複データとも置き換えられません。
 - *REPLACE (ターゲット・サーバーのライブラリーにある既存のデータを、復元される重複データにすべて置き換える場合)。
7. Warehouse Builder 情報を復元するかどうかを選択する。 **Enter** を押す。 *YES を選択した場合は、「ログの復元 (Restore Logs)」プロンプトが表示されます。直前に実行したデータ配分セットと保管されている定義からログおよびメッセージ情報を復元するかどうかを選択します。
8. ウェアハウス・ビルダー情報の復元を選択すると、「重複レコード・オプション (Duplicate Record Option)」も表示される。 *KEEP または *REPLACE を入力して、重複するレコードを保持するか置き換えるかを選択します。

9. データ視点情報を復元するかどうかを選択する。
10. RSTSRVRINF コマンドの他のプロンプトを参照する場合は、**F10** を押す。
以下のプロンプトについては、ほとんどの場合に変更する必要はありませんが、ここでは、これらの変更が役に立つ場合を考えて説明しておきます。
 - 「処理するカタログ・ファイル (Catalog File to be Processed)」プロンプトでデフォルトの *ALL が指定されている場合は、管理情報を含むすべてのカタログ・ファイルが復元されます。これらのファイルには、アプリケーション・リソースの設定、セキュリティの設定、ShowCase の別名、および列の属性が含まれています。別の方法として、復元するカタログ・ファイルを単独で指定することもできます。ヘルプを表示するには、このプロンプトで **F1** を押します。ここでは、DB2 OLAP Server for AS/400 カタログ・ファイルとその内容がリストされます。
11. サーバー情報を復元するには **Enter** を押す。いくつかの状況メッセージが明滅した後、続く構成のステップを示す画面が表示されます。この情報をよく読んでください。
同じシステムまたは別のシステムを構成している新しいサーバー・ライブラリーに Warehouse Builder 情報を復元する場合は、Warehouse Builder を使用してすべての必要な変更を加え、ターゲット表を作成し、ジョブを再スケジュールすることをお勧めします。代替りの方法として、製品の「**ツール (Tools)**」メニューにある、Warehouse Builder の保管 / 復元後ユーティリティを使用することもできます。

ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーに対するアクセスの制限

「AS/400 セキュリティの強制 (Enforce AS/400 Security)」オプションの変更を計画している場合は、ウェアハウス・マネージャーのサーバー・ライブラリーを制限状態にする必要があります。この制限状態により、ユーザーがサーバー・ライブラリーにアクセスするのを防ぐことができます。サーバー・ライブラリーが制限状態になった後、この制限状態は簡単に取り外すことができ、それによってユーザーは再接続できるようになります。

制限状態の適用

サーバー・ライブラリーを制限状態にするには、次のようにします。

1. QSECOFR、または同等の権限 (*ALLOBJ、*IOSYSCFG、*SAVSYS、*JOBCTL、および *SECADM 特殊権限が必要です) を使用してログオンする。

2. DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれているライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド `ADDLIBLE server-library` を実行します。ここで `server-library` は、作業するライブラリーの名前です。
3. コマンド `CHGSRVSTS` を入力して **F4** を押し、サーバーの状態を変更する。
4. 「ShowCase サーバー・ライブラリー (ShowCase Server Library)」プロンプトで、制限状態にするサーバー・ライブラリーの名前を入力する。このライブラリーは通常 `SCSERVER` です。
5. 「サーバー・ライブラリーの制限 (Restrict Server Library)」プロンプトで `*YES` を入力して、ユーザーがサーバー・ライブラリーに接続しないようにします。制限されたサーバー・ライブラリーに対して接続を保持できるのは、現行のジョブ (`CHGSRVSTS` コマンドの実行) と `TCP/IP` のマスター・ジョブ (実行されている場合) だけです。
ユーザーがサーバー・ライブラリーにすでに接続している場合は、制限を強制的に適用しない限り、これを制限状態にすることはできません。
6. **Enter** を押す。
7. 「サーバーへの制限状態の強制 (Force Server Restricted State)」プロンプトで、サーバー・ライブラリーを強制的に制限状態にするかどうかを選択する。
 - `*NO` を選択した場合、サーバー・ライブラリーを制限状態にするプロセスは試行されますが、サーバー・ライブラリーに接続しているユーザーがいる場合、試行は失敗します。
 - `*YES` を選択した場合は、そのサーバー・ライブラリーに対するすべての接続が強制的に終了されます (ステップ 5 で挙げたジョブを除く)。これにより、現行でサーバー・ライブラリーに接続しているすべてのユーザーのジョブは終了されます。
8. **Enter** を押す。ステップ 7 で `*NO` を指定した場合は、サーバー・ライブラリーが制限状態になっていない可能性もあります。 `*YES` を指定した場合は、「最大強制待ち時間 (Maximum Force Wait Time)」プロンプトが表示されます。このプロンプトでは、サーバー・ライブラリーへの接続がすべて終了されるまで `CHGSRVSTS` コマンドの実行を待つ最大時間を指定することができます。デフォルトの時間間隔は 30 秒です。時間制限を指定したなら、**Enter** を押します。

カウントダウンは、サーバー・ライブラリーに対するすべての接続のクローズが開始された後 始まります。次のいずれかが起きると、サーバーは制限状態になります。

- 指定された時間間隔が終わる前にすべての接続が終了された。
- 時間間隔が満了し、接続もすべて終了された。

指定された時間が満了してもまだサーバー・ライブラリーに対する接続が残っている場合、サーバーは制限状態になりません。このような場合は、制限状態になるまでプロセスを再試行する必要があります。サーバーが制限状態になれば、「AS/400 セキュリティの強制 (Enforce AS/400 Security)」オプションを変更することができます。

サーバー・ライブラリーが制限状態になっているかどうかに関係なく、Force=*YES オプションを指定して CHGSRVRSTS コマンドを実行すると、すべてのアクティブな接続のクローズが開始されます。このプロセスは、1 度開始されると戻すことができません。サーバー・ライブラリーが指定された時間間隔の間に制限状態に入れなかった場合、プロセスの中で接続を終了されたユーザーは、他のユーザーと同じようにサーバーに再接続することができます。

制限状態の取り外し

サーバー・ライブラリーを制限状態から解放するには、次のようにします。

1. QSECOFR または同等の権限 (*ALLOBJ、*IOSYSCFG、*SAVSYS、*JOBCTL、および *SECADM 特殊権限が必要です) を使用してログオンする。
2. ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加する。ライブラリー・リストに含まれているライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE server-library を実行します。ここで *server-library* は、作業するライブラリーの名前です。
3. コマンド CHGSRVRSTS を入力して **F4** を押し、サーバーの状態を変更する。
4. 「ShowCase サーバー・ライブラリー (ShowCase Server Library)」プロンプトで、制限状態から解放するサーバー・ライブラリーの名前を入力する。
5. 「サーバー・ライブラリーの制限 (Restrict Server Library)」プロンプトで *NO と入力し、サーバー・ライブラリーに対するユーザーのアクセスを再び許可する。
6. **Enter** を押すと制限状態が取り外されます。

ジャーナルを使用した作業

ウェアハウス・マネージャーは、インストールの際 2 つのジャーナルを作成します。これらのジャーナルは、ShowCase カタログ・ファイルが更新される際、データ安全性を保持するために使用されます。この 2 つのジャーナルとは、ストアード・プロシージャ・カタログに関連付けられた RSCSPCTLJ と、ウェアハウス・マネージャー、Warehouse Builder、および Query クライアント・カタログに関連付けられた RSCSCCTLJ です。

ジャーナル・ファイルに関して主に心配されるのは、ジャーナル・レシーバーによって消費されるスペースです。ジャーナル・レシーバーによってシステムのスペースが過度に消費されるのを防ぐために、次のいずれかの方法を用いることができます。

- レシーバーのサイズをモニターし、サイズが大きくなりすぎた場合には CHGJRN コマンドを実行する。CHGJRN コマンドが実行されてジャーナルに新しいジャーナル・レシーバーが付加されたなら、レシーバーを保管した後これを削除することができます (オプション)。
- システムにジャーナル・レシーバーを保守させる。これを行うためには、次のステップに従ってコマンドを入力します。
 1. CRTJRNRCV JRNRCV(server-library/receiver-name) THRESHOLD(500000)
 2. CHGJRN JRN(server-library/RSCSPCTLJ)
JRNRCV(server-library/receiver-name) SEQOPT(*RESET)
MNGRCV(*SYSTEM) DLTRCV(*YES)
 3. CRTJRNRCV JRNRCV(server-library/receiver-name) THRESHOLD(500000)
 4. CHGJRN JRN(server-library/RSCSCTLJ)
JRNRCV(server-library/receiver-name) SEQOPT(*RESET)
MNGRCV(*SYSTEM) DLTRCV(*YES)

ウェアハウス・マネージャーと AS/400 実行管理機能

このセクションでは、ウェアハウス・マネージャーが AS/400 実行管理機能の制御から受ける影響を説明し、これらの制御を調整する方法について扱います。このセクションをお読みになる前に、AS/400 実行管理機能の概念を理解されることをお勧めします。AS/400 実行管理機能の詳細については、*実行管理の手引き* を参照してください。

実行管理機能の制御

ここでは、実行管理機能の構成がウェアハウス・マネージャーや照会の実行と関連付けられるときに、それぞれの構成で制御できるものの概要を説明します。ここで扱うのは、ウェアハウス・マネージャーの動作に影響を与える構成の変更です。

一般的には、ウェアハウス・マネージャーの実行管理機能による動作を調整する必要はありません。DB2 OLAP Server for AS/400 では、ウェアハウス・マネージャーがどのようにシステムと相互作用するかに関して基本的な理解を得ていただくため、およびシステムの調整や一時ストレージの限界を制御するためのジョブ・クラスの構成といった、さらに進んだシステム管理を行う上で必要な情報を提供するためにこの情報を扱っています。

ジョブ・クラス

ウェアハウス・マネージャーによって使用されるジョブ・クラスは、他のジョブに与える影響を最小限に抑えながら以下の属性を制御するために使用することができます。他の属性は、タイム・スライスのようなクラス記述を通して制御することもできます。

- ジョブ実行優先順位
- 最大一時ストレージ
- デフォルト待ち時間

ジョブ実行優先順位 を使用すると、システム上の他のジョブに対するウェアハウス・マネージャーの実行の優先順位を制御することができます。この属性だけを制御するのであれば、代わりにウェアハウス・マネージャー・クライアントのリソース設定機能を使用する方が簡単です。

最大一時ストレージ を使用すると、実行時にジョブで使用するストレージの量を制御することができます。一時ストレージは、実行時のウェアハウス・マネージャーとシステム・プログラム、システムがこのジョブに使用する内部システム・オブジェクト、および照会を実行する際に使用される一時オブジェクトに必要なストレージです。

デフォルト待ち時間 を使用すると、ウェアハウス・マネージャーのジョブが実行の完了を待つ命令のために取り分ける最大時間を秒単位で制御することができます。最も典型的な例としては、ウェアハウス・マネージャーが、照会の処理でオブジェクトまたはレコード・ロックの取得を待つ時間があります。

デフォルト待ち時間は、ご使用の環境でロックが一般的に使用されており、それが照会に効果的である場合に使用してください。待ち時間を短くすると、ウ

ウェアハウス・マネージャーはより速くレコードおよびオブジェクト・ロックのエラーを返すことができます。待ち時間を長くすると、ウェアハウス・マネージャーでオブジェクトが使用可能になるための時間が増えます。

ほとんどの環境では、30 秒から 2 分の待ち時間が推奨されています。待ち時間を *NOMAX にすることもできますが、ロック状態によって PC が長時間停止しているように見える場合があるので、これは推奨されていません。

ジョブ・クラスを作成するには、CRTCLS コマンドを使用します。新しいジョブ・クラスを使用するには、経路指定項目と事前開始ジョブ項目を追加または更新します。

ストレージ・プール

AS/400 のストレージ・プールとは、メイン・メモリーのうち、ジョブのセットのために取り分けられた部分のことを指します。1 つのストレージ・プールを使用しているすべてのジョブはリソースを競合しますが、他のストレージ・プールを使用するジョブに対して競合することはありません。ストレージ・プールを使用して、以下のことを行うことができます。

- メモリーを集中的に使用するジョブをシステム上の他のジョブから切り離す。
- 競合を減らして、特定のジョブにより多くのメモリーを使用できるようにする。
- 頻繁に使用されるオブジェクトをメイン・メモリー内に保持する。

ストレージ・プールの作成に際しては注意が必要です。ストレージ・プールを作成するとメモリーは細分され、ジョブがアクティブにそのストレージ・プールを使用していない限り使用されなくなります。

ストレージ・プールは、1 つのサブシステムにつき 1 つしか関連付けることができません。経路指定項目や事前開始ジョブ項目は、ジョブがサブシステムで実行される際に使用するストレージ・プールを示しています。

サブシステム

ウェアハウス・マネージャーが実行されるサブシステムを使用して、サーバーに使用できるストレージ・プールを制御し、サブシステム内にジョブ・クラスを構成することができます。

使用しているストレージ・プールでエキスパート・キャッシュを使用可能にする場合は、12ページの『エキスパート・キャッシュのイネーブリング』を参照してください。

サーバー・ジョブが使用するサブシステムは、次のようにして決定されます。

APPC: APPC において、ウェアハウス・マネージャーのジョブが使用するサブシステムは、APPC 装置記述が割り振られているサブシステムに基づいて決定されます。ほとんどのシステムの場合、これはデフォルトで QCMN か QBASE になります。この割り当ては、ADDCMNE を使用してサブシステムに適切な通信やリモート・ロケーションの項目を追加することによって制御することができます。サブシステムへの装置割り振りを変更する際は、以下の点に注意してください。

- 装置割り振りの制御は一般的に行われる作業ではありません。システムの構成に関する全体的な知識を持っている人がこの作業を行ってください。
- サブシステムを開始する順番は、装置割り振りに影響します。
- 装置がサブシステムに割り振られた後は、そのサブシステムが終了されるか装置が無効にされるまで再割り振りを実行できません。単に PC の接続を切断するだけでは装置の割り振りは解除されません。

TCP/IP: TCP/IP では、ウェアハウス・マネージャーのインストールの際に指定されたサブシステムか、ADDSCTCP コマンドを使用して指定されたサブシステムが使用されます。ほとんどのシステムの場合、これはデフォルトで QCMN か QBASE になります。

TCP/IP の場合は、サーバーが使用するサブシステムを選択するのが簡単です。ただし、この場合は、APPC の場合のように複数のサブシステムで 1 つのウェアハウス・マネージャー・ライブラリーを使用できる柔軟性はありません。TCP/IP を使用する様々なサブシステムで別々の PC ワークステーションを使用する必要がある場合は、複数のウェアハウス・マネージャー・ライブラリーをインストールする必要があります。

バッチ照会: バッチ照会では、ジョブ・キューのサービスを提供しているサブシステムを使用します。このジョブ・キューはジョブ記述の中で指定されたもので、ユーザーによって照会がスケジュールされる場合に使用されます。

事前開始ジョブ

事前開始ジョブを使用すると、AS/400 でプログラムを開始するのにかかる時間を短縮し、ひいてはプログラムの初期化にかかる貴重な処理時間を節約することができます。事前開始ジョブは、APPC 通信プロトコルが使用されている場合にのみ機能するジョブで、一般的には、非常に遅いシステムで使用される場合に最大の効果を発揮します。それ相応に速いマシンをご使用であれば、この方式は勧められていません。APPC での事前開始ジョブの使用に関する詳細は、53ページの『経路指定項目と事前開始ジョブ項目』を参照してください。

経路指定項目と事前開始ジョブは、相互に排他的です。したがって、事前開始ジョブ項目を使用してパフォーマンスを向上させようとしている場合は、経路指定項目を構成する必要はありません。

事前開始ジョブは、リモート・システムのプログラムが AS/400 プログラムの開始要求を出す前に実行を開始する AS/400 ジョブです。事前開始ジョブ項目は、オペレーティング・システムが開始される際、どのプログラムを開始するかをオペレーティング・システムに知らせます。この時点では、プログラムは実行されません。ここでは、ただすべての準備のステップが実行され、事前開始ジョブ項目内のジョブ名が初期化されるだけです。その後、ジョブはプログラムを開始する要求が出されるのを待ちます。そして PC から開始の要求が出されると、すでに準備が整って待機している事前開始プログラムを使用してジョブが開始されるので、プログラムの初期化にかかる貴重な処理時間が節約されます。

APPC を使用している場合に事前開始ジョブを追加するには次のようにします。

1. 通信サブシステムの名前を記録する。通信サブシステムの名前がわからない場合は、コマンド `DSPSYSVAL QCTLSBSD` を実行します。
制御サブシステムの名前が表示されます。下の表には、制御サブシステムとそれに対応する通信サブシステムがリストされています。

表 2. 制御サブシステムと対応する通信サブシステム

制御サブシステム	通信サブシステム
QCTL	QCMN
QBASE	QBASE

2. 事前開始ジョブを追加するには、コマンド `server-library/ADDSCPJE` を入力する。
ここで、*server-library* は、ウェアハウス・マネージャーがインストールされているライブラリーを表します。
3. **Enter** を押し、次いで **F10** を押して追加パラメーターを表示する。「事前開始ジョブ項目の追加 (ADDPJE) (Add Prestart Job Entry (ADDPJE))」画面が表示されます。必要であればデフォルトを変更します。
4. **Page Down** を押す。「追加パラメーター (Additional Parameter)」の残りの項目が表示されます。
5. 「サブシステム記述 (Subsystem Description)」パラメーターに通信サブシステムの名前を入力する。
6. 必要であればデフォルトを変更する。

7. Enter を押す。

事前開始ジョブについての詳細は、*IBM AS/400 Programming: Work Management Guide* を参照してください。

経路指定項目と事前開始ジョブ項目

経路指定項目と事前開始ジョブ項目では、ウェアハウス・マネージャーが使用するジョブ・クラスと、ジョブが使用するサブシステム内のストレージ・プールを選択することができます。

事前開始ジョブを使用しない APPC: APPC で事前開始ジョブを使用しない場合は、経路指定項目を使用してサーバー・ジョブのジョブ・クラスが選択されます。ウェアハウス・マネージャーに経路指定項目を追加するには次のようにします。

1. ユーザーが使用するサブシステムを判別する。たいていの場合、これは QCMN か QBASE です。
2. そのサブシステム内で、1 つまたは複数の経路指定項目を追加しなければならない。デフォルトでは、ウェアハウス・マネージャーはモード記述 QPCSUPP にデフォルト経路指定項目を使用します。この場合、ジョブ・クラスは QWCPCSUP、サブシステム内のストレージ・プールは 1 になります。
3. 経路指定項目を追加する場合は以下の情報を活用することができる。APPC のプログラム開始要求経路指定データを使用します。下の表は、経路指定データのフォーマットを示しています。

表 3. 経路指定データ・フォーマット

データ	位置	長さ
モード名	1	8
装置名	9	10
ユーザー・プロファイル	19	10
PGMEVOKE	29	8
プログラム	37	10
ライブラリー	47	10

プログラム には、ウェアハウス・マネージャーの 'RSCGWY0' が含まれません。

ライブラリー は、サーバーのインストール・ライブラリーです。

4. 経路指定項目で使用するジョブ・クラスとサブシステムのストレージ・プールを選択する。以下に、追加することのできる経路指定項目の例を示します。

モードに基づく経路指定項目

この例では、モード QPCSUPP を使用するすべてのジョブで QGPL のジョブ・クラス MYCLASS とストレージ・プール 1 を使用します。この経路指定項目は、DB2 OLAP Server for AS/400 だけでなく、QPCSUPP を使用するすべてのプログラムに適用されるという点に注意してください。

```
ADDRTGE SBS(D(QCMN) SEQNBR(1) CMPVAL(QPCSUPP 1) PGM(*RTGDTA)
CLS(QGPL/MYCLASS) POOLID(1)
```

ユーザーに基づく経路指定項目

この例では、それぞれのユーザーに固有のジョブ・クラスを与えます。それぞれのユーザーには、次のような項目が追加されます。この経路指定項目は、ウェアハウス・マネージャーだけでなく、ユーザー QUSER に対して実行されるすべての APPC プログラムに適用されるという点に注意してください。

```
ADDRTGE SBS(D(QCMN) SEQNBR(1) CMPVAL(QUSER 19) PGM(*RTGDTA)
CLS(QGPL/MYCLASS) POOLID(1)
```

ウェアハウス・マネージャーに基づく経路指定項目

この例では、ウェアハウス・マネージャーのジョブで、それぞれの固有のジョブ・クラスを使用します。

```
ADDRTGE SBS(D(QCMN) SEQNBR(1) CMPVAL(RSCGWY0 37) PGM(*RTGDTA)
CLS(QGPL/MYCLASS) POOLID(1)
```

システムは、条件と一致する経路指定項目を検索し、最初に検出された経路指定項目を使用します。それで、条件と一致する確率が最も低い経路指定項目を最初に置き、一致する確率が最も高い経路指定項目は最後に置くようにします。コマンド中の SEQNBR() キーワードを使用すると、システムが経路指定項目を検索する際に使用する検索の順序を制御することができます。

事前開始ジョブを使用する APPC: サブシステムで事前開始ジョブを使用する場合、経路指定項目は使用されません。その代わりに、事前開始ジョブに関連した情報が使用されます。このため、事前開始ジョブを使用する場合は、ユーザーごとに別々のジョブ・クラスを使用できる柔軟性がありません。

事前開始ジョブで使用するジョブ・クラスとストレージ・プールを変更するには、ADDSCPJE コマンドで情報を指定するか、あるいは CHGPJE コマンドを使用して情報を変更することができます。事前開始ジョブには、最初の *n* 番目

でのジョブに 1 つのジョブ・クラスを使用し、その他のすべてのジョブには別のジョブ・クラスを使用できるという柔軟性があります。これは、ADDSCPJJE コマンドか CHGPJE コマンドに、しきい値と 2 つのクラスを指定することによって行うことができます。

TCP/IP: TCP/IP では、DB2 OLAP Server for AS/400 がインストールされたとき、または ADDSCTCP コマンドが実行されたときに追加された経路指定項目に関連付けられているジョブ・クラスを使用します。デフォルトで DB2 OLAP Server for AS/400 の TCP/IP 接続に使用されるジョブ・クラスは QWCPCSUP です。

TCP/IP で使用するジョブ・クラスを変更するには、CHGRTGE コマンドを使用します。下の表は、ShowCase TCP/IP 経路指定データのフォーマットを示しています。

表 4. ShowCase TCP/IP 経路指定データ・フォーマット

データ	位置	長さ
ライブラリー	1	10
SCTCPSRV	10	8

加えて、TCP/IP には AS/400 上に管理機能があります。このジョブは、ただ ShowCase ODBC を使用して AS/400 に接続する際に、関連付けられた DB2 OLAP Server for AS/400 クライアント・ジョブを開始するだけのものです。このジョブの経路指定データは次のようなものです。

表 5. AS/400 TCP マネージャー・ジョブの経路指定データ

データ	位置	長さ
ライブラリー	1	10
SCTCPMGR	10	8

バッチ照会: バッチ照会では、ユーザー固有の経路指定データをジョブ記述に追加することができます。バッチ・ジョブのスケジュールでそのジョブ記述が指定されると、この経路指定データはシステムに渡されます。定義した経路指定データに基づいて経路指定項目をセットアップし、適当なジョブ・クラスを割り当てることができます。

ジョブ記述

ジョブ記述では、サーバー、ジョブ・ログのログ記録オプション、およびジョブ会計が使用する初期ライブラリー・リストを制御することができます。

APPC: APPC では、ユーザー・プロファイルで指定されたジョブ記述が使用されます。

事前開始ジョブを使用する TCP/IP および APPC: TCP/IP と事前開始ジョブでは、初めに QUSER のジョブ記述が使用されます。次いで、QUSER のライブラリー・リストの代わりに、実際のユーザーのユーザー・プロファイルで指定されたジョブ記述のライブラリー・リストが使用されるようになります。ジョブ・ログのログ記録とジョブ会計は更新されません。

バッチ照会: バッチ照会では、バッチ・ジョブをスケジュールする際に指定されたジョブ記述が使用されます。

ユーザー・プロファイル

ユーザー・プロファイルを使用して以下のものを制御することができます。

- サーバーを実行する際に適用されるオブジェクト・レベルのセキュリティと管理属性。
- ユーザーが使用するジョブ記述。
- 永続的なストレージの限界。
- ジョブの NLS 属性。
- ジョブ・ログや他のスプール出力に使用する出力キュー。

ウェアハウス・マネージャーは、常に、AS/400 に接続する際に ODBC ログインで指定されたユーザー・プロファイルを使用して稼働します。

WRKACTJOB コマンドや WRKUSRJOB コマンド、あるいはこれらと同様のコマンドを使用する場合、ジョブ名には、ジョブが開始された方法に応じて実際のユーザー・プロファイルか QUSER が含まれます。QUSER はユーザー・プロファイルで、多くの DB2 OLAP Server for AS/400 ジョブがこのプロファイルの下で実行されます。QUSER では、ストレージの限界を指定しないでください。QUSER に限界が指定されていないことを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
CHGUSRPRF USRPRF(QUSER) MAXSTG(*NOMAX)
```

ユーザーによる DB2 OLAP Server for AS/400 を識別するには、次のいずれかの手法を使用することができます。

コマンド WRKOBJLCK OBJ(myuser) OBJTYPE(*USRPRF) を使用して、ユーザーによるジョブをすべてリストする (ここで、*myuser* はジョブをリストするユーザー・プロファイル)。

コマンド WRKOBJLCK OBJ(library-name/SCCONNECT) OBJTYPE(*USRSPC) を使用して、特定のライブラリーに対する DB2 OLAP Server for AS/400 ジョブをすべてリストする。

セキュリティについて

このセクションでは、ウェアハウス・マネージャーのセキュリティに関する情報を扱います。

ユーザー出口プログラム

DB2 OLAP Server for AS/400 では、CHGNETA コマンドで PCSACC 出口プログラムをサポートしています。DB2 OLAP Server for AS/400 は *REGFAC をサポートしていますが、PCSACC の値が *REGFAC である場合は、ユーザー出口プログラムを使用するために、「出口点 (Exit point)」パラメーターに SC_QUERY_ROW_SEC を指定し、「出口点のフォーマット (Exit point format)」パラメーターには SCRS0100 を指定して、ADDEXITPGM コマンドを実行する必要があります。

ユーザー出口プログラムでは、機能が実際に実行される前に、要求を受け入れるかそれとも拒否するかを AS/400 上で指定することができます。これにより、AS/400 やウェアハウス・マネージャーにはない、ユーザー定義のセキュリティを加えることができます。「AS/400 ネットワーク属性変更 (CHGNETA) (AS/400 change network attributes (CHGNETA))」コマンドの「PC サポート要求アクセス (PCSACC) (PC Support Request Access (PCSACC))」パラメーターで、ユーザー出口プログラム名を指定します。たとえば、次のようにします。

```
CHGNETA PCSACC(mylib/myuepgm)
```

これは、ファイル転送、仮想印刷装置、またはメッセージ機能を実行する前にこのプログラムを呼び出すよう PC サポートに指示します。ウェアハウス・マネージャーは、各 SQL ステートメントを作成する前、またはバッチ照会を実行依頼する前に、PC サポートと同じネットワーク属性およびプログラム・パラメーターを使用します。

ここで、ウェアハウス・マネージャーや PC サポートを使用する際にユーザー出口プログラムに渡される、2 つのパラメーターについて説明します。ユーザー出口プログラムについてのさらに詳細な説明については、*AS/400 OS/400 サーバー概念と管理* を参照してください。

- パラメーター 1: 1 バイトの出口プログラム戻りコード。ユーザー出口プログラムがこの値を 16 進数の F1 (文字 “1”) に設定した場合は、要求が許可されます。このパラメーターにこれ以外の値が設定された場合、要求は拒否されます。
- パラメーター 2: 要求に関する情報を含むパラメーター。次の表は、DB2 OLAP Server for AS/400 で使用される構造を説明したもので、この構造は PC サポート・ファイル転送構造と同一です。

表 6. ユーザー出口プログラム¹ に渡される 2 番目のパラメーターの構造

値	タイプ	説明
ユーザー・プロファイル	文字 10	要求を出しているユーザー・プロファイルが含まれます。
アプリケーション名	文字 10	要求を出している PC アプリケーションの名前が含まれます。 ²
要求された機能	文字 10	SELECT、JOIN、INSERT、UPDATE、DELETE、CREATE、DROP、GRANT などの、SQL ステートメントのタイプが含まれます。 ³
オブジェクト名	文字 10	オブジェクト (表) 名が含まれます。 ^{4,5}
ライブラリー名	文字 10	ライブラリー名か *LIBL が含まれます。 ^{4,5}
メンバー名	文字 10	メンバー名、*FIRST、または *LAST が含まれます。 ^{4,5} AS/400 SQL では *ALL はサポートされていません。
レコード・フォーマット名	文字 10	レコード・フォーマット名が含まれます。DB2 OLAP Server for AS/400 は、レコード・フォーマット名に値 *ONLY を渡します。 ⁵
次のフィールドの長さ	ゾーン 5、0	次の要求のステートメントの長さ。
要求の全体	文字 (32500)	SQL ステートメント

表 6. ユーザー出口プログラム¹ に渡される 2 番目のパラメーターの構造 (続き)

1. PC サポート仮想印刷は、CHGNETA を使用してユーザー出口プログラムが変更されても、呼び出した最初のユーザー出口プログラムを継続して使用している場合があります。ユーザー出口プログラムを開発する際は、この点に注意してください。
2. 名前の先頭文字にあるアスタリスクは、DB2 OLAP Server for AS/400 クライアント・アプリケーションを表しています。そうでない場合、この名前は ODBC 接続ストリングで PC によって指定された ODBC クライアント・アプリケーション名です。
3. 複数のファイルが関係する SELECT ステートメントの場合は、要求された機能の値として JOIN が渡され、結合選択に含まれている表ごとに 1 回ずつユーザー出口プログラムが呼び出されます。
4. *LIBL が含まれている場合、SQL ステートメントの中にライブラリー名は含まれません。SQL ステートメントには、メンバー名は含まれません (メンバーは、ファイル一時変更によって処理されます)。
5. SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 以外の SQL ステートメントでは、ブランクもこのフィールドに渡されます。

分散リレーショナル・データベース体系 (DRDA)

DRDA は、リモートにある AS/400 でデータベースを操作するための IBM AS/400 のインプリメンテーションです。Warehouse Builder を正しく操作するためには、リモート AS/400 データベースへの接続が正しくセットアップされている必要があります。構成にエラーがあったり、IBM DDM サーバーが稼働していなければ、Warehouse Builder のセットは、特定の AS/400 データベースから他の AS/400 データベースにデータを抽出することも書き込むこともできません。リモート・データベースが確実に正しく構成されるようにするには、以下のステップが役立ちます。

1. コマンド WRKRDBDIRE を入力して Enter を押す。
2. 他の AS/400 システムに対応するリモート・データベース名がリストされる。この中に必要なシステムが見つかった場合は、続くステップを飛ばすことができます。
3. リモート・データベースの項目を追加するための最初のステップとして、使用する通信プロトコルを決定する。SNA と TCP/IP のいずれかを選択することができます。
4. SNA の項目を構成する場合は、リモート・システムの APPC 情報が必要である。IBM の APPC 資料を参照して名前、装置、ローカル位置、リモート・ネットワーク ID、およびモードを判別し、これを構成します。TCP/IP

の項目を構成する場合は、TCP/IP アドレスが必要です。リモート AS/400 の TCP/IP アドレスを確認してください。

5. コマンド ADDRDBDIRE を使用し、選択した通信プロトコルに応じて必要なパラメーターに情報を入力する。通常、追加されるリレーショナル・データベースはリモート AS/400 のシリアル番号です。

リモート・データベース項目の通信プロトコルが TCP/IP である場合、DRDA サーバーはリモート AS/400 システムで開始されなければなりません。リモート AS/400 上でコマンド STRTCPSVR SERVER(*DDM) を使用して、サーバーが稼働していることを確認してください。

リモート・データベース項目の通信プロトコルが SNA である場合は、使用する装置が有効な状態にあり、アクティブであることを確認してください。必要であれば、IBM の APPC 資料にある説明を参照してください。

第5章 OLAP Server の保守

この章では、OLAP Server に対してシステム管理者が実行しなければならない一般的な保守手順について説明します。加えて、AS/400 システムで OLAP Server を実行する際の特別な考慮事項や、その他の各種の注意事項もこの章に含まれています。

OLAP Server の構成について

OLAP Server では、2 とおりの機構を使用して AS/400 上のサーバーに関する情報を構成します。これまで、他のプラットフォーム上の Essbase サーバーでは、Essbase 構成ファイルを使用して実質上すべての Essbase サーバーのデフォルト特性を構成していました。OLAP Server では、Essbase 構成ファイルを Essbase の環境設定と組み合わせて使用し、OLAP Server を完全に制御します。続く部分の各セクションでは、DB2 OLAP Server for AS/400 でインストールされる AS/400 オブジェクト、OLAP 環境、AS/400 構成ファイルを使用する方法、および Essbase の環境設定に関する構成ファイルについて説明します。

OLAP のインストール・ライブラリーとパス

インストールを行う際には、OLAP のインストール・ライブラリー名を指定しなければなりません。デフォルトでは、ESSBASE という名前が指定されます。インストール・プログラムは、QSYS.LIB ライブラリーとルート・ファイル・システムのディレクトリーを作成する場合に、いずれもインストール・ライブラリー名を使用します。それで、デフォルトでは、ルート・ファイル・システムのディレクトリー名にも ESSBASE という名前を使用します。

たとえば、インストール・ライブラリー名に MYBASE を指定したとします。こうすると、インストール・プログラムは QSYS.LIB ファイル・システム内に MYBASE というライブラリーを作成し、ルート・ファイル・システムにも MYBASE というディレクトリーを作成します。

DB2 OLAP Server for AS/400 が情報の保管に使用する領域を区別するため、ここでは、このライブラリーを Essbase ライブラリー、ルート・ファイル・システムのディレクトリーを Essbase ディレクトリーと呼ぶことにします。

インストール時に作成される Essbase/400 QSYS.LIB オブジェクト

Essbase/400 は実質上、Essbase アプリケーションのデータベースに関連付けられたすべてのユーザー・データにルート・ファイル・システムを使用します。Essbase ライブラリーには、構成やプログラムの情報から成るデータが含まれます。

続くセクションでは、どんなオブジェクトが QSYS.LIB ファイル・システムに保管されるのかを説明します。ここで言及されていない Essbase ファイルに通じておられる場合、このファイルはおそらく、ルート・ファイル・システムの Essbase ディレクトリー構造に含まれています。

ファイル

構成ファイルは CFG という名前のソース物理ファイルで、ESSBASE と呼ばれるメンバーを含んでいます。このファイルは、DB2 OLAP Server for AS/400 用のほとんどの資料において、ESSBASE.CFG という名前で呼ばれています。AS/400 コマンド行からサーバーおよびアプリケーションのログを表示するには、DSPESSLOG コマンドを使用します。DSPESSLOG コマンドは、ログを QSYS.LIB ファイル・システムにコピーする際にも使用することができます。

各種のオブジェクト

DB2 OLAP Server for AS/400 には、AS/400 プラットフォームに固有の機能を実装する各種のオブジェクトもいくつか含まれています。これらのオブジェクトには、環境情報を保管するためのユーザー・スペースや、ユーザー・インターフェースを提供するコマンド、付加的なログ記録をサポートするメッセージ・キュー、および AS/400 に固有のエラー・メッセージを記録するメッセージ・ファイルが含まれます。

OLAP 構成ファイルの設定の使用

OLAP 構成ファイルには、OLAP Server の特性を定義するキーワードと値が含まれています。Essbase Technical Reference (オンラインで利用可能) には、構成ファイルの中で使用できるそれぞれのキーワードと値に関する固有の情報がありません。OLAP 構成ファイルには、他のプラットフォーム上の Essbase で使用しているのと同じキーワードおよび値を使用することができます。OLAP Server がサポートしていないキーワードや値は認識されません。

OLAP 構成ファイルと他のプラットフォームで使用される構成ファイルとの最大の違いは、ファイルが保持される場所にあります。OLAP 構成ファイルは、OLAP のインストール・ライブラリーにある AS/400 QSYS.LIB ファイル・システムに保持されます。構成ファイルの名前は CFG です。サーバーが開始されるとき、およびサーバーがアクティブであるときには、ESSBASE メ

ンバーで指定された設定が使用されます。 DB2 OLAP Server for AS/400 用のほとんどの資料において、構成ファイルを ESSBASE.CFG という名前で呼んでいます。この資料の中で ESSBASE.CFG という名前が使用される場合、それは OLAP の構成ファイル、すなわち Essbase-lib/CFG のメンバーである ESSBASE を表します (ここで、*Essbase-lib* は OLAP のインストール・ライブラリーを表しています)。

OLAP Server のコンポーネントがインストールされると、同じファイルがすでに存在していない限り、ソース物理ファイルとしてヌルの構成ファイルが作成されます。構成ファイルがすでに存在している場合は、そのファイルがソース物理ファイルに変換されますが、構成ファイルに含まれている設定はそのまま残されます。

ファイルが削除された場合は、以下のコマンドでファイルを再作成してください。

```
CRTSRCPF FILE(Essbase-lib/CFG) RCDLEN(240) MBR(ESSBASE) ACCPTH(SIZ(*MAX4GB)
SIZE(*NOMAX) CCSID(37)
```

ここで、*Essbase-lib* は OLAP のインストール・ライブラリーを表しています。

5250 ディスプレイ・セッションからの構成ファイルの使用

Essbase/400 では、管理者やユーザーが 5250 ディスプレイ・セッションで表示または編集する可能性のある情報を保管する際に、*QSYS.LIB* ファイル・システム内のファイルを使用します。続くセクションでは、5250 ディスプレイ・セッションから構成ファイルを表示または編集する際の AS/400 情報を扱います。

ESSBASE.CFG ファイルの編集と表示

5250 ディスプレイ・セッションから ESSBASE.CFG ファイルを表示または編集する際は、AS/400 の **EDTF** コマンドを使用します。次の構文を使用します。

```
EDTF FILE(essbase_lib/CFG) MBR ESSBASE
```

ここで、*essbase_lib* は Essbase のインストール・ライブラリーを表しています。

ESSBASE.LOG ファイルの編集と表示

5250 ディスプレイ・セッションから ESSBASE.LOG ファイルを表示または編集する際は、AS/400 の **EDTF** コマンドを使用します。ESSBASE.CFG の内容を表示させるには、次の構文を使用します。

```
EDTF STMF('/essbase_lib/ESSBASE.LOG') MBR ESSBASE
```

ここで、essbase_lib は Essbase のインストール・ライブラリーを表していません。

OLAP 環境設定の使用

OLAP のインストール・ライブラリーには、それぞれ独自の設定があります。OLAP 環境は、様々なパラメーターを使用して調整することができます。これらのパラメーターには、インストールの過程で構成されるものと、必要な場合にだけ構成されるものがあります。環境のパラメーターは、OS/400 の環境変数を使用する場合に実装されます。これらの環境変数のセットは、OLAP Server のインストールごとに独自のものです。

これらのコマンドは OLAP 環境変数を以下のように処理します。

- **CHGESSENV** コマンドは、通常の OLAP 環境変数と付加的な汎用 Essbase 環境変数を変更します。
- **DSPESSENV** コマンドは、現在構成されている Essbase 環境を表示します。

OLAP 環境パラメーターの構成、表示、および除去についての詳細は、続く部分のセクションを参照してください。

設定した環境が使用されるのはいつか

Essbase 環境は Essbase 操作がアクティブな状態でも変更することができますが、行なわれた変更は Essbase 操作が終了してもう 1 度開始されるまで適用されない、ということ覚えておいてください。

OLAP 環境パラメーターの構成

通常の OLAP 環境はインストール時に構成されますが、インストール後でも CHGESSENV コマンドを使用して変更を加えることができます。以下の表は、通常使用される環境パラメーターとそれに関連付けられるコマンド・パラメーターをリストしています。

表 7. 通常の Essbase 環境パラメーター

コマンド・パラメーター	環境変数
LIB	ARBORLIB
PATH	ARBORPATH
SERIALNUM	ESSBASE_SERIAL
IPADDR	ESSBASE_IP_ADDR
THREADS	SERVER_THREADS

表 7. 通常の Essbase 環境パラメーター (続き)

EBCCSID	ESSBASE_EBCDIC_CCSID
ASCCSID	ESSBASE_ASCII_CCSID
SCRSYNTAX	N/A
ALLOBJ	すべてのオブジェクト権限で実行される

OLAP 操作の構成には、次に示す汎用の変数を使用することもできます。

表 8. 汎用 Essbase 環境変数

環境変数	説明
ESSBASE_UPPERCASE	この変数に NULL 以外の値を定義すると、Essbase がメッセージやログ・ファイルに生成するテキスト出力が、すべて大文字の英文で表示されます。この環境変数は、英語圏外の国において、Essbase が使用されるシステムで小文字の英字がサポートされていない場合に便利です。
ESSBASE_LINES	この変数を使用して、ESSCMD インターフェースのヘルプ・コマンドによって表示される行の数を指定できます。
ESSBASE_JOURNAL	この変数を使用して、Essbase の付加的なデバッグ情報が記録されるジャーナルのライブラリーと名前を指定できます。この情報は、IBM の開発において問題を調査する際に、必要に応じて使用されます。 注: この変数は、IBM からの指示がない限り使用しないでください。

OLAP 環境パラメーターの表示

現在構成されている環境を表示するには、DSPESENV コマンドを実行します。このコマンドを実行すると、定義されているすべての環境変数とその値が表示されます。

OLAP 環境パラメーターの除去

通常の OLAP 環境パラメーターは除去できません。これらの環境パラメーターは、1 度設定された後は他の値に変更することしかできません。汎用の変数は、CHGESSENV コマンドに値 *REMOVE を指定すると除去することができます。

構成と環境の関係について

DB2 OLAP Server for AS/400 では 2 通りの方法で操作の特性を構成するため、2 種類の特性が互いにどのように関連しあっているかを把握することが重要です。OLAP 構成ファイルでは、すべての OLAP プラットフォームに共通の特性を定義することができます。一方 OLAP の環境設定では、DB2 OLAP Server for AS/400 に固有の特性か、それぞれ異なる値の範囲を持つ特性、また

は OLAP のデフォルト特性のいずれかしか定義できません。サーバー・スレッドは両方の側に構成することができます。値が両方の側に構成された場合は、構成ファイルの設定よりも環境設定の方が優先されます。ユーザーを混乱させるのを避けるため、サーバー・スレッドは環境設定だけを使用して構成するように勧められています。

OLAP 各国語サポート (NLS) の使用

OLAP Server は PC クライアント・ワークステーションと相互作用する際、文字データの表記に ASCII CCSID を使用します。DB2 OLAP Server for AS/400 は、DB2/400 および OS/400 で文字データを表記する場合に EBCDIC CCSID を使用します。いずれの場合にも、CCSID の値に使用されるデフォルトは、インストール時に AS/400 システムの設定に基づいて計算されます。サポートされている EBCDIC や ASCII CCSID など、より詳細な点については、67ページの『現在の EBCDIC CCSID の表示』および 67ページの『現在の ASCII CCSID の表示』を参照してください。OLAP Server で使用されている EBCDIC と ASCII CCSID を表示したり変更したりする方法については、この後のセクションを参照してください。

ユーロ CCSID への移行

ユーロ (欧州統一単一貨幣単位) に対するサポートが必要な場合は、EBCDIC CCSID を変更する必要があります。下に示した簡単な変換の表をご覧ください。必要な変換の値がこの表に見つからない場合は、67ページの『現在の EBCDIC CCSID の表示』を参照してください。

表9. ユーロ CCSID

国、地域、または言語グループ	EBCDIC CCSID	ユーロ CCSID
米国 / カナダ / ブラジル	37	1140
ドイツ / オーストリア	273	1141
デンマーク / ノルウェー	277	1142
フィンランド / スウェーデン	278	1143
イタリア	280	1144
スペイン / 南米	284	1145
英国	285	1146
フランス	297	1147
各国共通 #5	500	1148
アイスランド	871	1149

CCSID を変更するには次のようにします。

1. AS/400 コマンド `library/CHGESSENV EBCCCSID(euro CCSID)` を実行する。
ここで、
`library` は OLAP のインストール・ライブラリーを表しています。 `euro CCSID` はユーロ CCSID を表しています。
2. 2ページの『OLAP Server コンポーネント』にある方法でサーバーを停止し、再始動する。

現在の EBCDIC CCSID の表示

1. 現在使用されている EBCDIC CCSID の値を表示するには、AS/400 コマンド `library/DSPESENV INFO (*ALL)` を実行する。
ここで、
`library` は OLAP のインストール・ライブラリーを表しています。
2. `ESSBASE_EBCDIC_CCSID` 変数の位置を指定する。現在使用されている EBCDIC CCSID の値が表示されます。
3. 副次的なヘルプ・テキストを表示するには、サーバー属性メッセージの上にカーソルを移動してから **F1** を押す。

現在の ASCII CCSID の表示

1. 現在使用されている ASCII CCSID の値を表示するには、AS/400 コマンド `library/DSPESENV INFO (*ALL)` を実行する。
ここで、
`library` は OLAP のインストール・ライブラリーを表しています。
2. `ESSBASE_ASCII_CCSID` 変数の位置を指定する。現在使用されている ASCII CCSID の値が表示されます。
3. 副次的なヘルプ・テキストを表示するには、OLAP Server 属性メッセージの上にカーソルを移動してから **F1** を押す。

ASCII および EBCDIC CCSID の変更

OLAP Server で CCSID の値を変更しなければならないときは、OLAP 環境に与え得る影響についても考慮してください。この変更が完了されると、特定の特性についての解釈が変わってしまい、一部の OLAP 環境を作成しなおさなければならなくなる可能性があります。ほとんどの環境では、EBCDIC CCSID の変更によって OLAP Server 内に保管されている特性データの解釈が影響を受けることはありません。また、DB2 OLAP Server for AS/400 内で定められた (CCSID の中の汎用コード) 英字だけしか使用されていないければ、

ASCII CCSID の変更が影響を与えることはありませんし、あったとしてもそれはごくわずかなものにすぎません。ただし、OLAP 内で言語固有の文字が使用されている場合に ASCII CCSID が変更されると、一部の情報は作成しなおさなければならなくなります。

変更を行おうとする前に、変更しようとしている 2 つの CCSID の違いを調べて、その違いが本当に重要な違いであるかどうかを検討してください。IBM の資料 *AS/400 National Language Support* を参照するならば、調査を行うのに役立つでしょう。十分に検討した上でなお CCSID の変更が必要であると思われる場合は、次のステップに従ってください。

1. アウトライン、ルール・ファイル、計算スクリプト、およびレポート・スクリプトをクライアント PC に保管する。
2. CCSID を変更する。次の AS/400 コマンドを実行します。
`library/CHGESSENV ASCCCSID(ccsid1) EBCCCSID(ccsid2)`
ここで、*library* は OLAP のインストール・ライブラリーを、*ccsid1* は新しい ASCII CCSID を、*ccsid2* は新しい EBCDIC CCSID をそれぞれ表しています。
3. 変更によって目的が達成されたかどうかを確認する。
4. アウトライン、ルール・ファイル、計算スクリプト、およびレポート・スクリプトをクライアント PC から OLAP Server に再ロードする。
5. CCSID の変更によって解釈が変わってしまった OLAP データがあれば、それらをすべてインポートする。

ESSCMD/400 の使用

ESSCMD/400 は、OLAP のコンポーネントの 1 つで、AS/400 系のユーザーがコマンド行から OLAP Server を管理できるようにするためのものです。ESSCMD/400 がどれほど役に立つかは、ESSCMD (ESSCMD および ESSCMDW) の PC 版を使用する ESSCMD ユーザーがどのような操作に通じているかに関係しています。

ESSCMD/400 では、それぞれ AS/400 の標準の入力、出力、およびエラーの装置を使用して、入力の実行、出力の書き込み、およびエラーの書き込みを行います。これらの操作はいずれも、装置インターフェースを使用する実行方法から、AS/400 QSYS.LIB 物理ファイルまたはソース物理ファイルを使用する実行方法に切り替えることができます。この切り替えは、ESSCMD/400 コマンドにパラメーターを指定することによって行うことができます。このような柔軟性により、Essbase コマンドを順番に実行するスクリプトとして入力ファイルを作成することが可能になります。これ以降の部分では、入力ファイルによる

ESSCMD/400 の実行を「スクリプト・インターフェース」、入力ファイルによらない ESSCMD/400 の実行を「非スクリプト・インターフェース」または「コマンド行インターフェース」と呼ぶことにします。

ESSCMD/400 の代替の働きをするものとしては **ESSCMD API Toolkit** がありますが、このツールキットには、すべての ESSCMD/400 操作に使用できる、OS/400 のコマンド・インターフェースと OS/400 のエラー処理が装備されています。詳細については、73ページの『ESSCMD API Toolkit の使用』を参照してください。

ESSCMD/400 入力スクリプト・ファイルの使用

スクリプト・インターフェースを使用する場合は、スクリプトの意図に応じて出力ファイルやエラー・ファイルを指定する必要があります。スクリプトが短い実行のスクリプトである場合やスクリプトのテストを行う場合は、出力やエラー情報の書き込み先をワークステーションにしてスクリプトを対話式に実行できます。このようにすることによって、スクリプトが正しくコーディングされているかどうかを確認し、スクリプトによって実行された処理と実行されなかった処理を画面上に表示することができます。しかし、スクリプトをテストする場合にはスクリプトを対話式に実行し、出力とエラー情報を画面に表示した方が便利であるとはいえ、最も多く使用されるのはスクリプト情報をファイルに書き込む方法です。この方法を使用すると、複数のスクリプトを開始したり、自動的に実行したりすることが可能になり、スクリプトが正常に完了されたかどうかを後から確認するのが容易になります。出力ファイルやエラー・ファイルが指定された場合は、通常画面に表示される出力やエラー情報が指定されたファイルに書き込まれます。

入力ファイル、出力ファイル、およびエラー・ファイルを指定して ESSCMD/400 を実行する場合の構文は次のようになります。

```
Essbase-lib/STRESSCMD INFILE(inlibrary/infile) INMBR(inmember)  
OUTFILE(outlibrary/outfile) OUTMBR(outmember) ERRFILE(errlibrary/errfile)  
ERRMBR(errmember)
```

- *Essbase-lib* は、OLAP がインストールされているライブラリーです。
- *inlibrary* は、入力スクリプト・ファイルが置かれているライブラリーです。
- *infile* は、入力スクリプト・ファイル・メンバーを含む入力スクリプト・ファイルです。
- *inmember* は、有効な OLAP コマンドを含む入力スクリプト・ファイル・メンバーです。
- *outlibrary* は、出力ファイルが置かれているライブラリーです。

- *outfile* は、出力ファイル・メンバーを含むファイルです。
- *outmember* は、ESSCMD/400 の画面出力が書き込まれる出力メンバーです。
- *errlibrary* は、エラー・ファイルが置かれているライブラリーです。
- *errfile* は、エラー・ファイル・メンバーを含むファイルです。
- *errmember* は、ESSCMD/400 のエラー情報が書き込まれるエラー・ファイル・メンバーです。

ESSCMD/400 スクリプト・ファイルを作成するには、AS/400 QSYS.LIB ファイルと、Essbase コマンドを含むメンバーを作成する必要があります。ファイルは、物理ファイルとして、あるいはソース物理ファイルとして作成することができます。簡単な AS/400 系の編集や表示を行えるようにするため、80 ～ 240 文字のレコード・サイズが推奨されています。ファイルとメンバーを作成したなら、ファイルを更新して ESSCMD/400 が実行するコマンドを組み込まなければなりません。

コマンド行インターフェースでの ESSCMD/400 の使用

コマンド行インターフェースを使用して ESSCMD/400 を対話式に使用するには、5250 コマンド行から STRESSCMD コマンドを実行します。パラメーターは一切指定しないでください。ESSCMD/400 インタープリター・シェルが開始します。ESSCMD という PC 上の場合と同様にコマンドを入力します。

ESSCMD/400 ファイルの相違点

ESSCMD/400 でサポートされている Essbase コマンドは、PC 上の ESSCMD インターフェースでサポートされているコマンドとほとんど同一のものです。ただし、ESSCMD/400 が提供するインターフェースと他のプラットフォーム上の ESSCMD ユーティリティが提供するインターフェースは非常に類似しているとはいえ、ESSCMD/400 スクリプト・ファイルのコーディングに関連していくつかの微妙な相違点を持っています。

ESSCMD/400 スクリプト・ファイル内での出力およびエラー・ファイルの指定

ESSCMD/400 スクリプトを作成する際には、特定のコマンドが使用する入力、出力、およびエラーのファイルを指定するためにいくつかの ESSCMD コマンドを使用します。実行するコマンドでパラメーターとしてファイル名が要求されている場合は、Essbase が認識できる構文でファイル名を入力しなければなりません。

たとえば、BUILDDIM コマンドや IMPORT コマンドを使用する場合であれば、オプションとして、操作の途中で検出されたエラーを記録するために使用

するファイルの名前を指定することができます。IFS パス名を入力しなければなりません。ファイルをルート・ファイル・システムに保管するか、それとも QSYS.LIB ファイル・システムに保管するかは任意に選択することができます。

次のパスの例では、QSYS ファイル・システムの MYLIB というライブラリーで、MYFILE というファイルにある MYMEMBER というメンバーにデータが保管されます。

```
/qsys.lib/MYLIB.lib/MYFILE.file/MYMEMBER.mbr
```

なお、上記の例の様に QSYS.LIB ファイル・システム内のファイルを指定する場合は、指定するファイルやライブラリーが ESSCMD/400 を実行する時点ですでに存在していなければなりません。ESSCMD/400 はライブラリーやファイルを作成しません。指定されたメンバーが存在しない場合は、ESSCMD/400 がそのメンバーを作成します。ただし、メンバーが存在していない場合は、ファイルの MAXMBRS 設定で新しいメンバーを作成できるかどうかを確認してください。MAXMBRS が限度に達している場合は、メンバーを作成できません。また、ファイルのレコード・サイズが、エラー・メッセージやファイルにログとして記録される誤った入力の記録すべてに対して、十分な大きさであるかどうかを確認してください。

次のパスの例では、ルート・ファイル・システムの Sample Basic アプリケーション・データベースの Essbase ディレクトリーにある、DIMBUILD.ERR というファイルにデータを保管します。

```
/ESSBASE/app/Sample/Basic/dimbuild.err
```

ルート・ファイル・システムのパスを指定する場合、指定されるディレクトリーは ESSCMD/400 を実行する時点ですでに存在しているものでなければなりません。指定されたファイルが存在しない場合は、自動的にファイルが作成されます。ファイルがすでに存在している場合は、既存のファイルに上書きされます。

出力ファイルおよびエラー・ファイルの作成

エラー・レコードが保持される QSYS ファイルを作成または表示する際には、OLAP が使用するように構成されている EBCDIC サーバー CCSID を判別しておく必要があります。これは、次のようにして行います。

1. サーバー CCSID を検索する。DSPESSENV コマンドを実行して ESSBASE_EBCDIC_CCSID 変数の値を判別する。サーバー属性メッセージの上にカーソルを移動してから F1 を押す。

2. サーバー CCSID が混合 CCSID である場合 (たとえば、単一バイトの文字と 2 バイトの文字を含んでいる場合) は、以下の表を参照して、関連付けられている単一バイトの CCSID を判別する。詳細については、IBM のマニュアル、*AS/400 National Language Support* を参照してください。

表 10. 混合 CCSID の関係

混合 CCSID	関連付けられている単一文字の CCSID
05035	01027
00939	01027
00937	00037
00935	00836
00933	00833

3. 次のコマンドを使って QSYS にソース・ファイルを作成する。

```
CRTRCPF FILE(mylib/pf) RCDLEN(length) CCSID(value)
```

ここで、

- mylib は QSYS ライブラリー名です。
- pf は QSYS ファイル名です。
- length はレコード長です。拒否されたレコードの中の最も長いレコードでも扱えるだけの十分なレコード長を確実に指定してください。なお、タブ文字は 1 つにつき 8 つのスペースの割合で展開されることに気を付けてください。
- value は OLAP Server が使用する単一バイトの CCSID です。2 バイトの文字セットを使用するサーバーの場合、value には、OLAP Server の混合 CCSID に関連付けられた単一バイトの CCSID を使用する必要があります。

出力ファイルおよびエラー・ファイルの表示

エラー・ファイルをルート・ファイル・システムに書き込んでいて、エラー・ファイルを表示したいときは、AS/400 の EDTF コマンドを使用します。たとえば、次のようにします。

```
EDTF STMF('/path/filename') MBR ESSBASE
```

ここで、path はファイルのロケーション、filename は表示する出力ファイルまたはエラー・ファイルの名前です。

Output コマンド

OUTPUT コマンドは、処理情報を ESSCMD/400 セッションからテキスト・ファイルに出力させます。

Output *lib/file(member)*

ここで、*lib/file(member)* は、出力先に指定するテキスト・ファイルのライブラリーおよびファイル名を表しています。

拒否されたレコードの再ロード

エラー・ファイルをルート・ファイル・システムに書き込んでいて、エラー・ファイルを表示したいときは、ルート・ファイル・システムから QSYS ファイル・システムにファイルをコピーしてから、Query、RUNQRY、または DSPPFM OS/400 コマンドを使用してファイルを表示します。QSYS システムにファイルをコピーするには次のようにします。

1. 上記の CRTSRCPF コマンドを使用してソース物理ファイルを作成する。
2. 次のコマンドを使用して、ルート・ファイル・システムから QSYS ファイル・システムにファイルをコピーする。

```
CPYFRMSTMF FROMSTMF('file name')
```

```
TOMBR('/qsys.lib/mylib.lib/pf.file/member.mbr') TABEXPN(*NO)
```

ここで、*file name* は、エラー・レコードが元々ログ記録されているルート・ファイル・システム内のファイルの絶対パスと名前を表します (例、/essbase/app/smstbc/dbcs/dimerr.txt)。*mylib* は、QSYS ライブラリー名を表します。*pf* は、QSYS ファイル名を表します。*member* は、QSYS ファイル・システムに作成するメンバーの名前を表します (例、dimerr.mbr)。

ESSCMD API Toolkit の使用

ESSCMD API Toolkit を使用すると、OLAP 管理者は Essbase を自動化することができます。このツールキットには、すべての ESSCMD/400 操作に使用できる、OS/400 のコマンド・インターフェースと OS/400 のエラー処理が装備されています。ESSCMD API Toolkit は、自動的に使用可能にされてすべての ESSCMD/400 機能の上に置かれ、ESSCMD/400 のインターフェースに基づくスクリプトを OS/400 コマンド・スクリプトに変換します。

ESSCMD API Toolkit では、複数の OS/400 コマンド間で ESSCMD/400 セッションをオープンし、保守することができます。これにより、ESSCMD/400 コマンドと他の OS/400 コマンドを混ぜて使用するのが容易になります。加えて、通常の OS/400 エラーおよびメッセージ処理の機構を使用し、制御言語プ

プログラムをコーディングして、コマンドに対して Essbase が報告したエラーにコマンド単位で対応することもできます。

コマンドの構造

ESSCMD API Toolkit は、4 つの基本的な OS/400 コマンドと、多くの補助的なコマンド (これらについては後で取り上げます) から成っています。 OS/400 コマンド・レベルのヘルプ情報は、基本的なコマンドと補助的なコマンドのそれぞれで利用することができます。 4 つの基本的なコマンドには次のものがあります。

- LOGINESS
- RUNESSCMD
- LOGOUTESS
- RTVESSSTS

STRESSCMD コマンドは ESSCMD API コマンドではありません。
STRESSCMD は ESSCMD API コマンドとは独立して機能します。

LOGINESS

LOGINESS は、他の ESSCMD API コマンドの実行に先立って発行されます。 LOGINESS コマンドが発行された後、RUNESSCMD (または補助的なコマンド) は、 LOGINESS コマンドによってオープンされたセッションの下で OLAP Server と相互作用します。 LOGINESS を使用して複数のログインを行うことはできません。

RUNESSCMD

RUNESSCMD を使用すると、すべての ESSCMD コマンドを OS/400 コマンド行から直接、あるいは制御言語プログラムや他のプログラムの中で実行することができます。 RUNESSCMD を使用する場合は、実行したい ESSCMD/400 コマンドを次のように入力します。

```
RUNESSCMD COMMAND('UNLOADAPP MYAPP')
```

通常は、RUNESSCMD を使用する前に、前述の LOGINESS コマンドでセッションを開始します。

LOGOUTESS

LOGOUTESS は、接続を終了し、通常の ESSCMD インターフェース内で ESSCMD EXIT コマンドを発行して ESSCMD API セッションをクローズします。

RTVESSSTS

RTVESSSTS は、直前の ESSCMD API Toolkit コマンドに関する情報を検索するコマンドで、そのコマンドが関連付けられているセッションがクローズされていない場合に、制御言語プログラム内から使用することができます。

次の 3 つの情報を検索することができます。

- Essbase メッセージ番号
- Essbase メッセージ重大度
- Essbase メッセージ・テキスト

これらの変数のデータ・タイプや返される可能性がある戻り値についての詳細は、オンラインのコマンド・ヘルプを参照してください。

自動ログオフに関する考慮事項

他のプログラムの中で ESSCMD API コマンドを使用する場合は、そのプログラムで Essbase の自動ログオフ機能をどのように使用するかを考慮する必要があります。Essbase がインストールされる時点で設定されているデフォルトの自動ログオフの時間は、60 分です。しかし、この設定が短く変更されてしまっている場合があります。これは、次のようなプログラムにおいて、問題となる場合があります。

- LOGIN SVRUSR(*userid*) SVRPW(*password*)
- ENDESSAPP APPNAME(*mycube*)
- SAVLIB DEV(TAP01) ...
- STRESSAPP APPNAME(*mycube*)

SAVLIB 操作には時間がかかります。操作を完了するためにテープのロードや変更が必要な場合には特にそうです。ENDESSAPP コマンドの完了から STRESSAPP コマンドの開始までの間の時間が自動ログオフで設定されている時間を超えると、STRESSAPP コマンドは失敗します。

さらに悪いことに、自動ログオフの設定はすべてのユーザーに適用されます。それで、プログラムで使用しているユーザー ID のために設定を調整することもできません。すべての Essbase ユーザーに対するタイムアウトを変更 (自動ログオフを無効に設定) したくない場合は、問題が起これるようなところでもう 1 度 LOGOUTESS と LOGINESS を実行します。たとえば、次のようにします。

- LOGIN SVRUSR(*userid*) SVRPW(*password*)
- ENDESSAPP APPNAME(*mycube*)
- LOGOUTESS

- SAVLIB DEV(TAP01) ...
- LOGINESS userid password
- STRESSAPP APPNAME(mycube)

補助的なコマンド

先に述べたコマンドに加え、ESSCMD API Toolkit には RUNESSCMD に代わるコマンドがあります。ESSCMD コマンド構文を覚える必要はありません。基にある ESSCMD 構文は OS/400 コマンドのキーワードにマップされています。

補助的なコマンドのそれぞれは、ESSCMD/400 コマンドに対応しています。たとえば、ESSCMD API コマンド STRESSAPP は、ESSCMD/400 LOADAPP コマンドに対応しています。これらの OS/400 コマンドは、扱いなどは通常の OS/400 コマンドと同じで、完了時にはキーワードやヘルプなどのプロンプトが出されます。対応する ESSCMD API コマンドを持たない ESSCMD/400 については、RUNESSCMD を使用することができます。

ESSCMD/400 では、SELECT コマンドを使用してアプリケーションとデータベースを選択すると、選択したデータベースの上で補助的なコマンド (アプリケーションやデータベースを指定しない) を実行することができます。補助的な ESSCMD API コマンドでは、コマンドそのものの中でアプリケーションとデータベースを指定する必要があります。適当な SELECT コマンドが暗黙的に実行されます。

補助的なコマンドのほとんどでは、本来の ESSCMD/400 コマンドが持つ能力をすべて使用することができます。このリストには、補助的な Essbase ESSCMD API コマンドがすべて含まれており、どの対応する ESSCMD コマンドが発行されるのかを示しています。各 ESSCMD コマンドが行う処理についての詳細は、「クイック・リファレンス・ガイド (Quick Reference Guide)」の ESSCMD 資料を参照してください。

IMPSSSQL コマンドと BLDESSDIM コマンドについては、発行される各 ESSCMD コマンドの形式を完全には使用できません。これらのそれぞれのコマンドでは、サーバー・ベースのルール・ファイルを持つ SQL 形式だけが、最も一般的な使用方法としてサポートされます。他の形式を使用するには、RUNESSCMD を使用します。

表 11. 補助的な ESSCMD API コマンド

ESSCMD/400 API コマンド	ESSCMD/400 コマンド
ADDESSGRPU	ADDUSER

表 11. 補助的な ESSCMD API コマンド (続き)

BLDESSDIM	BUILDDIM
CLCESSDFT	CALCDEFAULT
CPYESSAPP	COPYAPP
CPYESSDB	COPYDB
CRTESSAPP	CREATEAPP
CRTESSDB	CREATEDB
CRTESSGRP	CREATEGROUP
CRTESSUSR	CREATEUSER
CRTESSVAR	CREATEVARIABLE
DISESSLGN	DISABLELOGIN
DLTESSAPP	DELETEAPP
DLTESSDB	DELETEDB
DLTESSGRP	DELETEDGROUP
DLTESSUSR	DELETEUSER
DLTESSVAR	DELETEVARIABLE
ENBESSLGN	ENABLELOGIN
GETESSAPP	GETAPPSTATE
IMPESSQL	IMPORT
STRESSAPP	LOADAPP
LOGINESS	LOGIN
LOGOUTESS	EXIT
LSTESSAPP	LISTAPP
LSTESSDB	LISTDB
LSTESSGRPS	LISTGROUPS
LSTESSGRPU	LISTGROUPUSERS
LSTESSUSR	LISTUSERS
LSTESSVAR	LISTVARIABLES
CLRESSDB	RESETDB
RNMESSAPP	RENAMEAPP
RNMESSDB	RENAMEDB
RNMESSUSR	RENAMEUSER
RMVESSGRPU	REMOVEUSER
RUNESSCLC	RUNCALC

表 11. 補助的な ESSCMD API コマンド (続き)

ENDESSSVR	SHUTDOWNSERVER
ENDESSAPP	UNLOADAPP
UPDESSVAR	UPDATEVARIABLE

出力処理

RUNESSCMD と他の ESSCMD/400 API コマンドには、それぞれ OUTFILE キーワードがあります。これらのキーワードは、通常の OS/400 OUTFILE 規則に従います。ファイルが存在しない場合には、240 文字のレコード長でファイルが作成されます。

プログラミング時のエラー処理の制御

OLAP メッセージ機構では、メッセージの重大度に 5 つのレベルを定義しています。

1. 通知
2. 警告
3. エラー
4. 重大
5. 致命的

Essbase の返すメッセージが、「通知」メッセージや「警告」メッセージだけである場合は、デフォルトにより、通常の OS/400 完了メッセージと共に ESSCMD/400 API コマンドが終了されます。一方、Essbase が「エラー」、「重大」、または「致命的」メッセージを返した場合、ESSCMD/400 API コマンドは OS/400 エスケープ・メッセージを出します。

この動作を変更する場合、たいていの ESSCMD/400 API コマンドでは、オプションの ESCLEVEL キーワードを使用します。たとえば、既存のアプリケーションを削除し、他のアプリケーションをコピーしてこれを再作成する場合は、次の一連のコマンドを使用することができます。

```
LOGINESS myuserid mypassword
DLTESSAPP myapp ESCLEVEL(*SERIOUS)
CPYESSAPP yourapp myapp ESCLEVEL(*ALL)
LOGOUTESS
```

DLTESSAPP は ESCLEVEL(*SERIOUS) を使用するの、エラー・メッセージが返された場合には、プログラムは失敗しません。

```
(1051030) ERROR: Applicationmyapp does not exist.
```


上記の例では、Essbase ERROR レベルのメッセージが同様の方法で動作するため、OS/400 完了メッセージが返されます。「重大」および「致命的」メッセージは、通常通り OS/400 エスケープ・メッセージを返します。

アプリケーションが正常に削除された後であればコピーも正常に行われるはずなので、上の例では CPYESSAPP に ESCLEVEL(*ALL) が使用されます。CPYESSAPP は Essbase メッセージを一切 (通知メッセージさえも) 返しません。*ALL を使用することにより、他の予期せぬ事態 (メッセージ以外) が発生した場合はすべて、プログラムが失敗します。ESCLEVEL キーワードに関する詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

ESCLEVEL キーワードに加えて、プログラム内で RTVSSSTS コマンドを使用することにより、最後に出された Essbase メッセージに関する状況情報を検索することができます。これにより、方針に基づいてメッセージのレベル (例、「通知」、「警告」など)、Essbase メッセージ番号、およびメッセージ・テキストの検索を行うことが可能になります。たとえば、次のメッセージについて考えます。

```
(1051030) ERROR: Application myapp does not exist.
```

この場合は、STATUS (メッセージ番号) に対して 1051030 が、MSGLEVEL に対しては "ERROR" が、MESSAGE に対しては "Application*myapp* does not exist." が返されます。

RTVSSSTS で使用するキーワードのタイプとサイズについての詳細は、RTVSSSTS のオンライン・ヘルプを参照してください。

デバッグ

ESSCMD/400 API が ESSCMD/400 エンジン (本体) に渡すコマンドを確認することができます。各 ESSCMD/400 コマンドをログに記録するには、ESSCMD/400 が実行されているジョブで次のコマンドを出します。このコマンドを実行した場合は、パスワードもログに記録されます。

```
ADDENVVAR ENVVAR(ESSBASE_CMDAPI_LOG) VALUE('your_library/your_file')
```

環境変数が設定されたなら、次のコマンドを出してログ記録をオフにします。

```
CHGENVVAR ENVVAR(ESSBASE_CMDAPI_LOG) VALUE(*NULL)
```

ログ記録は、CHGENVVAR コマンドを使用すればもう 1 度オン / オフにすることができます。

通常の OS/400 に組み込まれている、制御言語プログラム、RPG プログラム、または ESSCMD/400 API を使用する他のプログラムに対するデバッグのサポートはすべて使用することができます。

Esscmd API を使用する制御言語プログラムのデバッグをより簡単に行うために、制御言語プログラム・コマンドをログに記録するための制御言語プログラムを作成することもできます。

```
CRTCLPGM ... LOG(*YES)
```

加えて、制御言語プログラム・コマンドがログに記録されないようにするには、以下のコマンドでジョブを変更してデフォルトにします。

```
CHGJOB LOGCLPGM(*NO)
```

これらの変更を組み合わせれば、ジョブ・ログ (DSPJOBLOG による) には、制御言語プログラムから直接出されたコマンドだけが示され、ShowCase ソフトウェアによって内部で実行されたコマンドは示されなくなります。

OLAP ログ・ファイルの保守

OLAP が実行している間、様々なログ・ファイルには項目が追加されます。これらのファイルはすべて、IFS ルート・ファイル・システム内の BIN かアプリケーション・ディレクトリーに常駐します。これらのファイルは、時間がたつにつれて非常に大きくなってしまう場合があります。ログが正しく保守されていないと、不必要に多くのストレージ・スペースが使用されたり、消費されたりする可能性があります。

Essbase/400 ログ・ファイルのサイズを制御するには、Essbase/400 構成ファイルの中の OS400DAYSLOGRETAINMixed CCSID AssociatN パラメーターを使用します。Essbase/400 サーバーまたは Essbase/400 アプリケーションを開始するときは、サーバーでは OS400DAYSLOGRETAIN を使用して、何日分のログ・レコードを保持するかを決定します。削除済みレコードは回復できません。

表 12. OS400DAYSLOGRETAIN 値

値	結果
なし、または無効	すべてのレコードを保存する
0	現行セッションからレコードを保存する
1	直前の 24 時間内に記録されたレコードを保存する
2 以上	指定した日数前からのレコードを保存する

索引キャッシュ・サイズ

OLAP データベースの索引キャッシュ・サイズは、データベースの索引ページのサイズによって異なります。索引ページのサイズ 1 K バイト (KB) につき、最大 125 M バイト (MB) を索引キャッシュ・サイズとして指定することができます。次の表は、索引ページのサイズに対して、索引キャッシュに使用できる最大サイズを示しています。

表 13. 索引キャッシュの最大サイズ

索引ページのサイズ	索引キャッシュの最大サイズ
1 KB (1024 B)	125 MB (131072000 B)
2 KB (2048 B)	250 MB (262144000 B)
4 KB (4096 B)	500 MB (524288000 B)
8 KB (8192 B)	1000 MB (1048576000 B)

索引キャッシュのサイズが限度を超えると、OLAP Server は、索引ページのサイズに対して使用できる最大サイズにキャッシュ・サイズをリセットします。たとえば、索引ページのサイズが 2 KB しかないのに、キャッシュ・サイズが 1000 MB に指定された場合、OLAP はキャッシュ・サイズを 250 MB にリセットします。

OLAP への DB2/400 データのロード

OLAP データ・ロードおよび次元構築操作は、SQL インターフェース・サポートを使用して実行した場合に最も効果的です。SQL インターフェース・サポートは、基本的な OLAP パッケージの一部として同梱されています。別個に SQL のインターフェース・モジュールをインストールする必要はありません。

SQL でロードを行えるようにするための AS/400 のセットアップ

1. WRKRDBDIRE と入力して **Enter** を押す。
2. *LOCAL の項目が見つからない場合は、オプション 1 を使用して *LOCAL の項目を追加する。

SQL インターフェース・サポートを使用したデータのロード

1. Essbase アプリケーション・マネージャーを使用して、「データ処理エディター (Data Prep Editor)」ウィンドウに進み、「ファイル (File)」メニューで「SQL のオープン (Open SQL)」をクリックする。

2. 「サーバー、アプリケーション、およびデータベースの選択 (**Select Server, Application and Database**)」 ダイアログ・ボックスでアプリケーションとデータベースを選択し、「OK」をクリックする。
3. 「SQL の定義 (**Define SQL**)」 ダイアログ・ボックスの「SQL データ・ソース (**SQL Data Sources**)」 選択ボックスで、「*LOCAL リレーショナル・データベース・ディレクトリー (*LOCAL Relational Database Directory)」の項目が強調表示される。「接続 (**Connect**)」 情報には、何も入力しません。

*LOCAL の項目を使用すると、様々なシステムの OLAP Server 間でルール・ファイルを移動することができます。リストからシステムの名前を選択することもできますが、その場合は、選択されたシステムでしかそのルール・ファイルを使用できません。
4. 「選択 (**Select**)」 情報では、「データ処理エディター (Data Prep Editor)」にデータをロードする際に使用する SQL ステートメントを指定する。「元 (**From**)」 ボックスには、AS/400 の命名規則ではなく SQL の命名規則に従って表の名前を入力します。SQL の命名規則では、ライブラリー名とファイル名の間ピリオド (.) を挿入します。たとえば library.filename のように入力します。なお、このインターフェースでは、特定の OS/400 データベース・ファイル・メンバーの名前を指定することはできません。
5. GROUP BY 文節や ORDER BY 文節を加えたい場合は、「条件 (**Where**)」 ボックスを使用する。ただし、最低 1 つ以上の WHERE 条件を初めに指定する必要があります。指定する WHERE 条件がない場合は、単純に 1 = 1 を、WHERE 条件のプレースホルダーとして「条件 (**Where**)」 ボックスに使用します。たとえば、次のように入力します。 1 = 1 ORDER BY Product
6. 「OK/検索 (**OK/Retrieve**)」 をクリックします。

ルール・ファイル SQL ステートメントの置換変数

Essbase 置換変数は、計算スクリプト、レポート・スクリプト、およびスプレッドシートの中で使用されます。また OLAP では、データ・ロードまたは次元構築ルール・ファイルで指定された SQL ステートメントの中でも置換変数を使用することができます。これによって、同じ形式を持つ複数のデータ・ファイルで、あるいはテスト・ライブラリーと実動ライブラリーとでロードのターゲットを変更する場合に、ルール・ファイルを再利用するのが容易になります。置換変数の値は、必要に応じて変更することができます。この値を変更すると、その変数を使用するスクリプトやルール・ファイルの動作が変更されません。

SQL ステートメントの中で置換変数を使用するには、ただ変数の前にアンパサンド (&) を付けてそれを指定します。「条件 (Where)」ボックスに変数が使用されており、それらの変数がすべて置換されると WHERE 文節全体がすべてブランクまたはヌル・ストリングになってしまう場合は、SQL ステートメントから WHERE 文節が省略されます。

変数の参照に値が割り当てられていない場合には、置換は行われず、アンパサンドがついた元の変数名が SQL ステートメントの一部として渡されます。

変数の参照に値が割り当てられていない場合にログに記録されるメッセージの例としては、次のようなものがあります。

```
Local/Apname/Dbname/Userid/Info(1012042) Substitution variable <xy>
doesn't exist.
```

置換変数を管理するには、OLAP Application Manager の「サーバー (Server)」メニューから「置換変数 (Substitution Variables)」オプションを選択するか、あるいは ESSCMD コマンド CREATEVARIABLE、UPDATEVARIABLE、および DELETEVARIABLE を使用することができます。

置換変数についてのより詳細な点は、Hyperion Solutions Essbase 資料を参照してください。

フラット・ファイルのサポート

多くの非 AS/400 システムでは、データが文字で区切られたファイルをサポートしています。これらのファイルはフラット・ファイルと呼ばれます。フラット・ファイルでは、しばしばタブやスペースなどの区切り文字を使用してレコード内の個々のフィールドが区切られています。

OLAP では、IFS のアプリケーション / データベース・ディレクトリーに保管されている、.txt 拡張子のフラット・ファイルをロードすることができます。ESSCMD/400 では IFS からフラット・ファイルを読むことができます。

推奨されているデータ・ロードの方法は、SQL ステートメントでロード規則を使用する方法です。DB2 ファイルからデータをロードする場合は、適当な SQL ステートメントを指定してロードしたいフィールドを選択します。フラット・ファイルも、これと同じ手法でロードすることができます。この場合、通常の OS/400 データベース・ファイルには、1 つの文字フィールドが含まれています。このフィールドは、文字で区切られたデータの保持に使用されます。

たとえば、PC 上にタブで区切られたテキスト・ファイルがあるとします。このファイルのデータは、PC 上で ESSCMD を使用して OLAP に直接ロードすることができます。代わりに、このファイルを AS/400 にコピーし、SQL を使用してデータをロードすることもできます。次のような手順が踏まれます。

1. AS/400 上に、適当なレコード長でデータベース・ファイルを作成する。

```
CRTPF FILE(MYLIB/FILE) RCDLEN(132)
```

2. FTP PUT コマンドを使用して、PC から AS/400 にデータをコピーする。

```
put c:\%pcdata.txt mylib/file.file
```

3. これにより、ファイル MYLIB/FILE にはタブで区切られたデータが含まれている。アプリケーション・マネージャーを使用し、次の SELECT ステートメントを出してこのデータを読むためのロード規則を作成または編集します。

```
SELECT * FROM MYLIB.FILE
```

4. 「オプション (Options)」メニューで「データ・ファイル属性 (Data File Attributes)」をクリックし、「データ・ファイル属性 (Data File Attributes)」ダイアログ・ボックスの「ファイル区切り文字 (File Delimiter)」タブを使用して、適当な区切り文字を設定する。

OLAP での Warehouse Builder の使用

Warehouse Builder を使用して、OLAP データベースに対するいくつかの処理 (例、データベースのクリア、次元の構築、データベースのロード、データベースの計算など) を行うことができます。Warehouse Builder を使用して次元を構築したり、データをロードしたりする場合、OLAP は SQL を使用してレコードを読み取り、データベースにロードします。レコードが処理される際には、Essbase が各レコードの妥当性検査を行います。エラーが検出されたレコードは、OLAP から拒否される場合があります。

次元構築およびデータ・ロードで拒否されるレコード

各レコードで識別されるメンバー名は、OLAP オンラインで指定されるメンバー名と一致していなければなりません。メンバー名が一致しない場合 (または他の何らかのエラーが発生した場合)、OLAP はそのレコードを拒否します。このとき、Warehouse Builder で定義された OLAP 構築プランが「エラーを無視して続行 (Continue on Error)」に設定されているなら、Warehouse Builder は拒否されたレコードを JOBMSGSGS テーブルにログ記録して処理を続行します。

エラーの原因となっているレコードは、MSG_ID ‘TXT0208’ (データ・ロードの場合) または ‘TXT0207’ (次元構築の場合) と共にログに記録されます。レコードそのものは MSG_HELP フィールドに記録されます。OLAP 構築プランのオブジェクト ID は OBJECTID フィールドに保管されます。OLAP 構築プランのシーケンス番号は OLAP 構築プラン内の OLAP 操作を識別するもので、SEQ_NUMBER に保管されます。

拒否されたレコードの再ロード

OLAP のアウトラインを調整したなら、拒否されたレコードだけを処理しなおす (すべてのデータを処理しなおすのではなく) ことができます。拒否されたレコードを処理しなおすには、Essbase アプリケーション・マネージャーを使用して、JOBMSGs テーブルを指示する次元構築またはデータ・ロードの規則を作成する必要があります。次の例では、オブジェクト ID が 101 でシーケンス番号が 1 である、OLAP 構築プランの拒否されたレコードを処理しなおします。

```
SELECT MSG_HELP FROM SCSEVER.JOBMSGs WHERE MSG_ID = 'TXT0208' AND  
OBJECT_ID = 101 AND SEQ_NUMBER =1
```

次元構築で拒否されたレコードを処理しなおす場合は、MSG_ID の値が ‘TXT0207’ になります。

正しいオブジェクト ID とシーケンス番号が使用されているかどうかを確認するには、JOBMSGs テーブルに対して、Warehouse Builder に初めから付属している照会 (*.DBQ) を実行します。これらの照会は、Warehouse Builder がインストールされている REPORTS フォルダにあります。

OLAP Server の命名

OLAP で Warehouse Builder を使用する場合、「構築プラン (Build Plan)」ダイアログ・ボックスで OLAP Server に指定する値は、数値形式の IP アドレスか、制御サーバーの AS/400 上で有効な名前であればなりません。名前が有効であるかどうかを確認するには、制御サーバーの AS/400 上で AS/400 セッション・ウィンドウから AS/400 コマンド CFGTCP を入力し、オプション 10 を選択します。表示された画面から、OLAP Server の TCP/IP アドレスに関連付けられた名前が PC 上で定義された名前と一致しているかどうかを確認することができます。

OLAP での Warehouse Builder の使用に関する付加的な情報は、Warehouse Builder のオンライン・ヘルプを参照してください。

セキュリティー

OLAP では、Essbase のセキュリティー機能をすべてサポートしています。しかし、個々の OLAP データ・ファイルは OS/400 の統合ファイル・システム (IFS) に常駐しており、他の OS/400 インターフェースからアクセスできる場合があります。それで、これらのファイルが、AS/400 で定義されたセキュリティー方式と照らし合わせて適切に保護されているかどうかを確認する必要があります。とりわけ、IFS ファイル・システムに保管されているファイルの中には、Essbase のセキュリティー・ファイルそのもの (ESSBASE.SEC) が含まれます。

ALLOBJ 権限

*ALLOBJ 権限を持つプロファイルを使用すると、すべてのデータベース、プログラム、フォルダー、およびファイルへのアクセスを含む、完全な AS/400 アクセスが可能になります。ユーザー・プロファイルに *ALLOBJ 権限を割り当てずに、特定の AS/400 オブジェクトに対するアクセスだけを可能にしたい場合は、特定のオブジェクトにだけアクセスする権限をユーザーに授与することができます。たとえば、*USER レベルのプロファイルに対して、ライブラリー ABC にはアクセスできるがライブラリー XYZ にはアクセスできない権限を授与することができます。

Essbase セキュリティーはユーザー・アクセスを制御します。*SECOFR クラスに割り当てられているプロファイルを使用すると、簡単に OLAP Server を開始することができます。しかし、*ALLOBJ 以下の権限でユーザーが OLAP を実行できるようにするには、以下のステップを踏む必要があります。

1. Essbase の開始用に、希望するセキュリティー・レベルでユーザー・プロファイルを作成する。Essbase が常にこのユーザー・プロファイルを使用して開始されるようにしてください。
2. GRTESSAUT コマンドを実行して、Essbase を開始するのに必要な権限をすべて、そのユーザー・プロファイルに授与する。
3. CHGESSENV コマンドを使用して、「全オブジェクト権限で実行 (Run with All Object Authority)」フィールドを *NO に変更する。
4. ユーザー・プロファイルに Essbase を開始する権限があるかどうかを確認するには、CHKESSAUT コマンドを実行する。

Integrated Security

OLAP は、Integrated Security をサポートしています。OS/400 セキュリティー管理を使用することにより、Integrated Security はユーザーが OLAP にアクセスする人を制御できるようにします。結果として、ご使用の OLAP のセキュリティ機構、解析器、および Web の解析器は、非常に単純化されます。OLAP のみを使用しているかまたは解析器 OLAP Server を実装しているかどうかにかかわらず、Integrated Security を利用することができます。

システム監視プログラムの ID が、いずれかの OLAP ID と同じ場合、ユーザーが監視者としての立場を失う可能性があります。このようなことにならないように、システム監視プログラムの ID は OLAP ID と同じにならないように選択してください。

いったん OLAP と OS/400 との間で Integrated Security 環境をセットアップすると、OS/400 ユーザー・プロファイル操作は OLAP セキュリティーに適用されます。その後、OS/400 セキュリティー・インターフェースまたはウェアハウス・マネージャーから最大ルーチン OLAP ユーザー・セキュリティの変更を実行することができます。こうして、OLAP セキュリティー・インターフェースを介してユーザーを追加または除去したり、グループ・メンバーシップを変更する必要がなくなります。ただし、グループがアクセスできるアプリケーションおよびデータベースを確立するために引き続き OLAP セキュリティー・インターフェースを使用します。

Integrated Security 機構を使用しないことにする場合には、何も行う必要はありません。デフォルトでは、OLAP は、OS/400 セキュリティーとは独立した、独自のセキュリティ・システムで実行します。

Integrated Security が利用可能であろうとなかろうと、データの読み込みおよび次元の構築のために DB2/400 にアクセスするには、OS/400 許可情報を入力する必要があります。

OLAP Integrated Security のセットアップ

OLAP Integrated Security をセットアップするには、OS/400 のグループ・プロファイル・サポートを含む、基本 Essbase セキュリティーおよび基本 OS/400 セキュリティーに精通する必要があります。これには、アプリケーション・マネージャーを使用している OLAP およびウェアハウス・マネージャーを使用している OS/400 内にユーザーおよびグループを作成する方法に精通していることも含まれます。

OLAP では、多くの操作で実際の Essbase ユーザー ID が定義されている必要があります。たとえば、アウトライン、ルール・ファイル、または calc スクリプトなどのオブジェクト上のロックは、OLAP ユーザー ID と関連していなければなりません。したがって、OLAP の Integrated Security 機構は、OS/400 ユーザー・プロファイルの作成、削除、およびその他の操作にตอบสนองして、自動的に OLAP ユーザー ID を作成および削除します。

OLAP Integrated Security は、以下の 2 つの方法のうちの 1 つで構成できます。有効な OS/400 ユーザーをすべて OLAP にアクセスできるようにするか、または OS/400 ユーザーのサブセットのみを OLAP にアクセスできるようにすることができます。

Integrated Security を実装するには、以下のことを行ってください。

1. OLAP Server を開始する。

この時点で、OS/400 ユーザー・プロファイルが Essbase にアクセスできるかどうか決定しなければなりません。Essbase への有効な OS/400 ユーザー・プロファイル (既存のプロファイルおよび今後作成されるプロファイルの両方) アクセスをすべて提供するか、または Essbase への OS/400 ユーザー・アクセスのサブセットを提供することができます。どちらの選択にするかにかかわらず、OS/400 以外の Essbase へのユーザー・アクセスを提供することができます。

OLAP への現行および今後の OS/400 ユーザー・アクセスをすべて提供したい場合には、ステップ 5 にスキップしてください。OLAP への OS/400 ユーザー・アクセスのサブセットのみを提供したい場合には、次のステップに進んでください。

2. まず、ウェアハウス・マネージャーを使用して OS/400 グループを作成する。ウェアハウス・マネージャーをオープンします。グループ・ユーザー・プロファイルを追加するには、以下のステップにしたがってください。
 - a. エクスプローラーで、プロファイルを作成したい AS/400 データ・ソースに接続する。
 - b. 「管理 (Manage)」メニューで、「プロファイル (Profile)」を選択してから、「グループの作成 (Create Group)」を選択する。「グループ・プロファイルの作成 (Create Group Profile)」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - c. プロファイルの名前と説明を入力する。

グループ・プロファイルの名前は何でも希望する名前を付けることができます。本書では、**ESSUSERS** という名前を使用していると仮定します。

- d. 残りのタブ上にあるその他の設定値を定義する。Integrated Security をセットアップするとき、これらのタブ上に表示されているデフォルトを受け入れることができます。特殊権限は必要ありません。
- e. 「更新 (Update)」をクリックして、AS/400 を更新し、エクスプローラーでプロファイル・リストを最新表示する。次に、「クローズ (Close)」をクリックして、ダイアログ・ボックスをクローズします。

ここまでで、OLAP にアクセスできる OS/400 ユーザーを識別するグループ・ユーザー・プロファイル (ESSUSERS) を作成しました。ここで、OLAP にアクセスできる OS/400 ユーザーを指定する OS/400 グループ (および対応する OLAP グループ、後で作成されることになっている) を識別するために OLAP 構成ファイルを更新します。

3. OLAP Server を停止しないで、Essbase 構成ファイルに以下の行を追加する。

```
OS400USERSGROUP ESSUSERS
```

ここで、ESSUSERS は、作成したばかりの OS/400 グループの名前を表しています。

4. ここで、新規グループ ESSUSERS に OS/400 ユーザーを追加することができます。それぞれの OS/400 ユーザー・プロファイルは、1 つの 1 次グループ・ユーザー・プロファイルおよびいくつかの補足グループ・ユーザー・プロファイルと関連付けることができます。OS/400 ユーザー用の 1 次グループまたは補足グループのいずれかとして ESSUSERS グループを確立することによって、ユーザーが OLAP にアクセスできることを示します。

ESSUSERS は、ユーザーのいずれかに対して 1 次グループまたは補足グループになることができます。たとえば、Joe の 1 次グループおよび Bob の補足グループになることができます。

グループ・ユーザー・プロファイルをユーザー・プロファイルと関連付けるには、ウェアハウス・マネージャーを使用して、ESSUSERS グループにユーザーを追加してください。これを行う方法は、ESSUSERS がユーザーの 1 次グループまたは 2 次グループであるかどうかによって異なります。

- 1 次グループを持っていないユーザーの場合には、エクスプローラー表示で ESSUSERS を検索する。右マウス・ボタンをクリックしてから、「プロファイルの変更 (Change Profile)」を選択します。「グループ・プロファイルの作成 (Create Group Profile)」ダイアログが表示されます。「メンバー (Members)」タブに進み、必要なすべてのメンバーを追加します。終わったら、「更新 (Update)」をクリックします。

- すでに 1 次グループを持っているユーザーの場合には、「**ユーザー・プロフィールの変更 (Change User Profile)**」ダイアログ・ボックスを介して個々にユーザーを追加しなければならない。これを行うには、エクスプローラー表示でユーザーを見つけ、右マウス・ボタンをクリックしてから、「**プロフィールの変更 (Change Profile)**」を選択します。「**プロフィールの変更 (Change Profile)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。「**グループ (Group)**」タブに進みます。

すべてのグループのリストから **ESSUSERS** を選択してから、二重矢印ボタンをクリックしてユーザーの現行の補足グループのリストにグループを追加します。「**更新 (Update)**」をクリックします。必要なすべてのユーザーに対してこれを繰り返します。

5. **ステップ 2 ~ 4 を完了したら、ステップ 6 にスキップする。**

有効なすべての OS/400 ユーザーが OLAP にアクセスできることを選択しました。

OLAP Server を停止しないで OLAP への有効な OS/400 ユーザー・アクセスをすべて 提供するには、 Essbase 構成ファイルに以下の行を追加します。

```
OS400UsersGroup *ALL ESSUSERS
```

ここで、*ESSUSERS* は OLAP のグループ名です。

現在 Essbase によって使用されていないグループ名を選択するようにしてください。

6. この時点で、OS/400 ユーザーが OLAP にアクセスできることを指定しました (OS/400 ユーザー・アクセスのサブセット、または OS/400 ユーザー・アクセスのすべて)。ここで、Essbase アプリケーション・マネージャーを使用して、以下のステップにしたがって OLAP グループ (ステップ 3 またはステップ 5 で OLAP 構成ファイル内に指定された) を作成します。
- a. ご使用の PC 上で Essbase アプリケーション・マネージャーをオープンする。OLAP Server に接続します。「**セキュリティ (Security)**」メニューから、「**ユーザー / グループ (Users/Groups)**」を選択します。「**ユーザー / グループ・セキュリティ (User/Group Security)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - b. 新規 Essbase グループを作成するには、「**新規グループ (New Group)**」をクリックする。「**新規グループ (New Group)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - c. OS400UsersGroup 構成ファイル項目内に指定されているグループ名と一致する OLAP グループ (この場合 **ESSUSERS**) を作成する。グループ・タイプをユーザーとして指定します。

- d. 「OK」をクリックする。新規 Essbase グループが追加されます。「クローズ (Close)」をクリックして、「ユーザー / グループ・セキュリティ (User/Group Security)」ダイアログ・ボックスをクローズします。

Integrated Security を実装すると、ユーザー管理を OS/400 およびウェアハウス・マネージャーに移します。結果として、アプリケーション・マネージャー・セキュリティを介して Essbase にユーザーを追加しなくなります。Essbase グループを作成するには、アプリケーション・マネージャー・セキュリティのみを使用する必要があります。その後、何らかのユーザー保守 (たとえば、ユーザーの追加、削除) が OS/400 を介して行われなければなりません。

1. OLAP Server を停止し、再始動する。ここで、Integrated Security が実施されます。
2. アプリケーション・マネージャーを使用して、「セキュリティ・メニュー (Security Menu)」から「イベント・ログの表示 (View Event Log)」を選択する。Integrated Security に関連したエラーがないことを確認するには、ログの下部にスクロールします。必要なステップ (OS/400 または OLAP グループの作成など) を完了する前にサーバーを再始動した場合には、いくつかのエラー・メッセージが表示されることがあります。サーバーを停止する前に必要なすべてのグループが作成されなければなりません。
3. ログ・ファイルの表示が終了したら、「ファイル (File)」メニューから「クローズ (Close)」を選択する。

おめでとうございます! ここで、ユーザーが OLAP にログインするとき、OLAP はユーザー名が適格な Integrated Security OS/400 ユーザーであるか確認します。適格であれば、OS/400 ユーザー・パスワードに対してパスワードの妥当性検査が行われます。OS/400 ユーザーが削除されると、OLAP ユーザーは自動的に削除されます。OS/400 ユーザーが使用不可になると、OLAP ユーザーは使用不可になります。同様に、OS/400 パスワードの有効期限が切れると、OLAP パスワードの有効期限が切れます。さらに、OS/400 ユーザー・プロフィール記述が OLAP ユーザー記述に反映されます。

この時点で、すべての Integrated Security ユーザーは、OLAP ESSUSERS グループがアクセスできる OLAP アプリケーションおよびデータベースにのみアクセスできます。どの OS/400 ユーザーがどのアプリケーションおよびデータベースにアクセスできるかを制御する方法については、92ページの『グループ・レベル制御のセットアップ』を参照してください。

すべての Essbase ユーザー・アクセスが同じレベルである場合、それぞれの Integrated Security ユーザーが自動的に OLAP に追加されるときに、適切な権利が ESSUSERS グループを介して付与されるように、OLAP ESSUSERS グループの権利を修正することを選択できます。これを行う方法については、Essbase Database Administrator's Guide を参照してください。ただし、別々のグループに対してユーザー・アクセスのレベルが異なる場合には、ESSUSERS にいかなる追加アクセスも行わないでください。その代わりに、以下のセクションに進んでください。

グループ・レベル制御のセットアップ

Integrated Security は、OS/400 ユーザーが特定のアプリケーションおよびデータベースにアクセスできるグループ・レベルで指定できるようにすることによって、ユーザーがより多くの制御権を持つことができるようにします。たとえば、Sales グループのメンバーが Sales データベースを表示することができるのと同時に、Human Resources グループのメンバーが Human Resources データベースを表示することができます。

グループ・レベルのセキュリティーを実装するには、OS400USERSGROUP (ESSUSERS など) を定義しなければなりません。まだ行っていない場合には、87ページの『OLAP Integrated Security のセットアップ』を参照してください。

会社内の異なる部門または役割のために確立された OS/400 グループ・ユーザー・プロファイルをすでに持っている場合があります。たとえば、Sales データにアクセスするための OS/400 グループ・ユーザー・プロファイル (1 つは会計情報にアクセスするためのもので、もう 1 つは HR データにアクセスするためのもの) を持っている場合があります。これらのグループ・ユーザー・プロファイルが OLAP アプリケーションにアクセスできるユーザーを定義するための適切なメソッドを提供する場合、ユーザーが OS/400 グループから追加または除去されるときのように Integrated Security を使用することができます。OLAP アプリケーションおよびデータベースへのアクセスは、それに合うように調整されます。すでにこれらのグループが定義されている場合には、ステップ 2 にスキップしてください。また、これらの OS/400 グループのメンバーは、OLAP Integrated Security を受けるために OS/400 グループ ESSUSERS のメンバー (またはそれと等価) でなければならぬことに注意してください。

1. OLAP アプリケーションおよびデータベース・セキュリティー要件について説明する OS/400 グループがまだ定義されていない場合には、定義する必要があります。ウェアハウス・マネージャーをオープンします。グループ・ユーザー・プロファイルを追加するには、以下のステップにしたがってください。

- a. エクスプローラーで、プロファイルを作成したい AS/400 データ・ソースに接続する。
 - b. 「管理 (Manage)」メニューで、「プロファイル (Profile)」を選択してから、「グループの作成 (Create Group)」を選択する。「グループ・プロファイルの作成 (Create Group Profile)」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - c. プロファイルの名前と説明を入力する。
 - d. グループ・プロファイルの名前はユーザー選択である。本書では、2 つの新規グループ SALES および HR を作成していると仮定します。
 - e. 「ワークステーション (Workstation)」タブを介して「一般 (General)」上にあるその他の設定値を定義する。これらの設定値は、OLAP 使用権に影響を与えません。一般的には、デフォルトを受け入れることができます。
 - f. 「更新 (Update)」をクリックして、AS/400 を更新し、エクスプローラーでプロファイル・リストを最新表示する。次に、「クローズ (Close)」をクリックして、ダイアログ・ボックスをクローズします。
 - g. 作成したいグループごとにステップ 1a ~ 1e を繰り返す。
 - h. 現時点または後でこれらのグループにユーザーを追加することができる。1 次グループを持っていないユーザーの場合には、エクスプローラー表示で ESSUSERS を検索します。右マウス・ボタンをクリックしてから、「プロファイルの変更 (Change Profile)」を選択します。「グループ・プロファイルの作成 (Create Group Profile)」ダイアログが表示されます。「メンバー (Members)」タブに進み、必要なすべてのメンバーを追加します。終わったら、「更新 (Update)」をクリックします。これらのグループ内のメンバーは、ESSUSERS またはそれと等価のメンバーでなければならないことに注意してください。
2. 現時点で、Sales および HR アプリケーションおよびデータベースにアクセスできるユーザーを識別するグループ・ユーザー・プロファイル (SALES、HR) を作成しました。ここで、OLAP 内にこれらのグループを作成します。
 - a. ご使用の PC 上で アプリケーション・マネージャーをオープンする。OLAP Server に接続します。「セキュリティー (Security)」メニューから、「ユーザー / グループ (Users/Groups)」を選択します。「ユーザー / グループ・セキュリティー (User/Group Security)」ダイアログ・ボックスが表示されます。

- b. 新規 Essbase グループを作成するには、「**新規グループ (New Group)**」をクリックする。「**新規グループ (New Group)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - c. ウェアハウス・マネージャー内に作成したばかりのグループの名前と一致する OLAP グループ (この場合 HR) を作成する。グループ・タイプをユーザーとして指定します。
 - d. 「**OK**」をクリックする。新規 Essbase グループが追加されます。
 - e. Sales グループを作成するためにステップ 93ページの2a ~ 2d を繰り返す。
3. 次に、必要であればグループごとにアプリケーションおよびデータベース・アクセスを調整します。たとえば、Sales グループは、Sales データベースにアクセスできなければなりません。HR グループは、HR データベースにアクセスできなければなりません。
- a. アプリケーション・マネージャーにおいて、「**ユーザー / グループ・セキュリティ (User/Group Security)**」ダイアログ・ボックスで、「**グループ (Group)**」ボックス内のグループを強調表示し、「**グループの編集 (Edit Group)**」をクリックする。「**グループの編集 (Edit Group)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - b. 「**グループ・タイプ (Group Type)**」ボックスで、「**ユーザー (User)**」を選択する。
 - c. グループのアプリケーション・アクセスを指定するには、「**アプリケーション・アクセス (App Access)**」をクリックする。「**ユーザー / グループ・アプリケーション・アクセス (User/Group Application Access)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - d. 「**アプリケーション (Applications)**」ボックスからアプリケーションを選択してから、「**アクセス (Access)**」ボックス内にアクセスを設定する。アプリケーションの下にデータベースを作成した場合、「**DB にアクセス (Access DBs)**」を選択すると、「**DB アクセス (DB Access)**」ボタンが使用可能になります。データベース・アクセスを設定するには、「**DB アクセス (DB Access)**」をクリックします。「**ユーザー・データベース・アクセス (User Database Access)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 - e. 「**データベース (Database)**」ボックス内のデータベースを選択し、「**アクセス (Access)**」ボックス内にそのグループのアクセス・レベルを設定する。
 - f. 終わったら、「**OK**」をクリックする。「**ユーザー / グループ・アプリケーション・アクセス (User/Group Application Access)**」ダイアロ

グ・ボックスが表示されます。「OK」をクリックします。「グループの編集 (Edit Group)」ダイアログ・ボックスが表示されます。「OK」をクリックします。「ユーザー / グループ・セキュリティ (User/Group Security)」ダイアログ・ボックスが表示されます。「クローズ (Close)」をクリックします。

g. アクセスしたいグループごとにステップ A ~ F を繰り返す。

- 次に、OLAP グループが Integrated Security を受けることを OLAP に伝えるために、Essbase 構成ファイルに項目を追加します。OLAP Server を停止しないで、下記に示されているように、定義したグループごとに Essbase 構成ファイルに 1 行追加します。

```
OS400COMMONGROUP GROUPNAME
```

ここで、*GROUPNAME* は、作成したばかりの OLAP グループの名前 (たとえば、SALES または HR) を表しています。

- OLAP Server を停止し、再始動する。
- アプリケーション・マネージャーを使用して、「セキュリティ (Security)」メニューから「イベント・ログの表示 (View Event Log)」を選択します。Integrated Security に関連したエラーがないことを確認するには、ログの下部にスクロールします。必要なステップ (OS/400 または OLAP グループの作成など) を完了する前にサーバーを再始動した場合には、いくつかのエラー・メッセージが表示されることがあります。サーバーを停止する前に必要なすべてのグループが作成されなければなりません。
- ログ・ファイルの表示が終了したら、「ファイル (File)」メニューから「クローズ (Close)」を選択する。

おめでとうございます! Integrated Security のセットアップを完了しました。

OS/400USERSGROUP (つまり、ESSUSERS) のメンバーであるユーザーの場合、共通の OLAP グループ内のメンバーシップ (たとえば、Sales、HR) は、対応する OS/400 共通グループ内の現行メンバーシップ状況と動的に同期化されます。

OLAP ユーザーの自動作成は、ユーザーが最初に OLAP にログを記録するときに行われます。ユーザーの自動削除 (必要であれば)、およびグループ・メンバーシップの同期は、毎ログイン時、OLAP 始動時、およびアプリケーション・マネージャー内の「セキュリティ (Security)」ダイアログがオープンされるときに行われます。

Integrated Security のトラブルシューティング

上記の指示のすべてにしたがって実行しても Integrated Security がうまくいかないように思われる場合には、共通問題およびそれらの問題の修正に関するこ

のリストをチェックしてください。問題を修正した後、変更を適用するために OLAP Server をシャットダウンし、再始動しなければなりません。

- ログ・ファイルに、以下のエラー・メッセージのいずれかがあります。
1180002: OS400USERSGROUP (ESSUSERS) is not an OS/400 Group User Profile, OS400USERSGROUP disabled 1180003: OS400USERSGROUP (ESSUSERS) is not an OLAP group, OS400USERSGROUP disabled 1180004: OS400COMMONGROUP (HR) ignored. It is not an OS/400 Group User Profile. 1180005: OS400COMMONGROUP (HR) ignored. It is not an OLAP group. ウェアハウス・マネージャー内にグループ・プロファイルを作成し、Essbase 構成ファイル内にグループを入力し、アプリケーション・マネージャー内にグループを追加したことを確認してください。グループ名は 3 つのロケーションすべてで同じでなければならないことに注意してください。
- 特殊グループ “HR” および “Sales” をセットアップしましたが、ユーザーはログインしようとするときに拒否されます。
ユーザーが OS/400 ESSUSERS グループのメンバーであることを確認してください。Essbase にアクセスするためにユーザーのサブセットを使用可能にする場合、それらのユーザーは、まず OS/400 ESSUSERS のメンバーでなければなりません。その後、定義する追加の OS/400 グループ (たとえば、Marketing、Sales) にそれらのメンバーを追加することができます。
- エラー・ファイルに、以下のメッセージが含まれています。 1180008: OS400USERSGROUP (ESSUSERS) has been deleted, OS400USERSGroup disabled OS400USERSGROUP がアプリケーション・マネージャー内に定義されていることを確認してください。グループが削除されている場合、Integrated Security が正しく機能するようにグループを再作成しなければなりません。

OLAP ユーザーの自動削除

OLAP ユーザーが自動的に削除される 2 つの方法があります。

- OS400UsersGroup 構成項目内にグループ名 (たとえば、ESSUSERS) のみを指定した (つまり *ALL を指定しなかった) 場合、構成項目上に指定された OLAP グループ内にあることが分かるユーザー (OS/400 グループのメンバーでない) は、Essbase から自動的に削除されます。これにより、OS/400 ユーザーが削除されるときに、OLAP ユーザーも削除されるようにします。
- OS400UsersGroup 項目上に *ALL を指定した場合、OS/400 ユーザー・プロファイルが削除されるときに自動削除が行われます。

パスワードについてはどうか?

Integrated Security 機能によって作成された OLAP ユーザー ID のパスワードは、CHGPDW または CHGUSRPRF コマンドにより OS/400 パスワードを変

更することによって変更されなければなりません。ただし、一部の OLAP クライアント・プログラム (アプリケーション・マネージャーおよびスプレッドシートのアドインを含む) は、パスワードの有効期限が切れる場合に、エンド・ユーザーが OLAP ログイン時にパスワードを変更できるようにします。Integrated Security ユーザーの場合、これにより、OS/400 パスワードも変更します。

OLAP アプリケーション・マネージャーの「**セキュリティ (Security)**」メニュー・オプションまたは ESSCMD によってパスワードを変更しても、OS/400 パスワードには影響を与えません。

通常、OLAP は、パスワードの長さが少なくとも 6 文字である必要があります。OS/400 は、広範囲にわたるパスワード規則が任意に実施できるようにし、さらに、ユーザー出口がパスワード審査できるようにします。Integrated Security 機能を使用しているときには、通常の OLAP 要件である 6 文字のパスワードは実施されません。これにより、新規パスワードを必要とせず、6 文字より短いパスワードを持つ既存の OS/400 ユーザーが Essbase を使用できるようになります。OS/400 の下に定義されている規則または出口は、Essbase インターフェースを介して有効期限切れのパスワードを変更しようとするときに Integrated Security ユーザーにも適用されることに注意してください。

ユーザーおよびグループの名前変更

Integrated Security が使用可能になるとき、OLAP 内でのある特定の名前変更操作は許可されません。OS400UsersGroup および OS400CommonGroup 用の Essbase 構成ファイル項目内に指定される特殊目的のグループは、名前変更されないことがあります。さらに、いかなる OLAP 統合ユーザーも名前変更されない場合があります。これらの制限事項により、Integrated Security 構成が不整合になることを防ぎます。

OLAP ジョブ

WRKACTJOB コマンドを使用して、OLAP Server が実行しているか確認することができます。サーバー・ジョブは、ジョブ記述名、BCH のジョブ・タイプ、および PGM-ESSBASE の機能と同一の名前を持っています。アプリケーションは、アプリケーション名および BCI というジョブ・タイプと同一のジョブ名を持つ別々のジョブの下で実行します。

Essbase のアドインを使用した SQL Drill-Through

SQL Drill-Through プロファイルを作成するとき、そのライブラリーを持つ OLAP 表を修飾しなければなりません。たとえば、単に、tablename と入力すると、失敗します。その代わりに、libname.tablename. と入力しなければなりません。

メッセージ・ログ

AS/400 以外のプラットフォーム上で Essbase アプリケーション・サーバーを実行しているとき、処理されている要求を追跡するメッセージおよびエラー・メッセージが端末に表示されます。AS/400 における内部制限事項のため、これらのメッセージのほとんどは、OLAP ログ・ファイル内に記録され、端末には表示されません。AS/400 上の OLAP ログ・ファイルにアクセスするには、DSPESSLOG コマンドを使用してください。

OLAP ファイルのバックアップ

その他のプラットフォーム上で実行している Essbase に関しては、OLAP は、いかなる直接バックアップ機能も提供しません。むしろ、下層のオペレーティング・システムが十分なバックアップ機構を提供することを前提とします。

SAVLIB または SAV コマンドを使用して、OLAP アプリケーションおよびライブラリーを保管することができます。以下のプロシーチャーは、OLAP に重要な QSYS ファイル・システムおよび IFS ファイル・システム情報を保留する QGPL 内に 2 つの保管ファイルを作成します。このプロシーチャーは、OLAP が ESSBASE のデフォルトのライブラリー内にインストールされることを前提としています。OLAP をデフォルトのライブラリーにインストールしなかった場合には、ESSBASE 用のインストール・ライブラリーの名前を置換してください。

OLAP ファイルのバックアップをとる前に必ず OLAP Server をシャットダウンするようにしてください。

1. CRTSAVF FILE(QGPL/SAVEQSYS) と入力する。
2. SAVLIB LIB(ESSBASE) DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/SAVEQSYS) または SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/SAVEQSYS.FILE') OBJ((' /QSYS.LIB/ESSBASE.LIB')) と入力する。
3. CRTSAVF FILE(QGPL/SAVEIFS) と入力する。

4. `SAV DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/SAVEIFS.FILE') OBJ('/ESSBASE')` と入力する。

ESSBASE.SEC ファイルと同様に APP ディレクトリー内にあるすべてのファイルは、確実に一貫性を保つようにするため一緒にバックアップをとり、復元しなければなりません。

OLAP ファイルの復元

98ページの『OLAP ファイルのバックアップ』で説明されているプロシージャーを使用した場合、以下のプロシージャーを使用して、OLAP ファイルを復元してください。

1. `RSTLIB SAVLIB(ESSBASE) DEV(*SAVF) SAVF(QGPL/SAVEQSYS) または RST
DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/SAVEQSYS.FILE')
OBJ('/QSYS.LIB/ESSBASE.LIB')` と入力する。
2. `RST DEV('/QSYS.LIB/QGPL.LIB/SAVEIFS.FILE') OBJ('/ESSBASE')` と入力する。

付録A. コマンド

この付録では、DB2 OLAP Server for AS/400 を保守するのに必要な、共通 AS/400 コマンド、ウェアハウス・マネージャー・コマンド、および OLAP コマンドの多くをリストしています。

この付録では、DB2 OLAP Server for AS/400 は、Essbase/400 と呼ばれています。

AS/400 コマンド

以下の表では、DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーの保守に使用する共通 AS/400 コマンドをリストします。

表 14. 共通 AS/400 コマンド

コマンド	説明	使用法
ADDLIBLE	ライブラリー・リストにライブラリーを追加します。	AS/400 コマンド行から DB2 OLAP Server for AS/400 コマンドを実行する必要がある場合に、ライブラリー・リストにウェアハウス・マネージャー・ライブラリーを追加します。
CFGTCP	TCP/IP を構成します。	ShowCase AS/400 ソフトウェア用に AS/400 TCP/IP を構成します。
DSPPTF	PTF を表示します。	システムにインストールされている最新の PTF を検索します。
DSPSYSVAL	システム情報を検索します。	型式番号やシリアル番号などの、システム情報を検索します。たとえば、型式番号を検索する場合、DSPSYSVAL SYSVAL(QMODEL) を入力します。シリアル番号を検索する場合は、システム値に QSRLNBR を使用します。
DSPUSRPRF	ユーザー・プロファイルを表示します。	ユーザーのプロファイルを表示します。
EDTF	ファイルを編集します。	AS/400 ファイルを表示または編集します。

表 14. 共通 AS/400 コマンド (続き)

RSTSMPLB	サンプル・データベースを復元します。	このコマンドを実行すると、まだインストールされていない場合は、サンプル・データベースがインストールされ、データベース・ファイルが変更または破棄されていれば、サンプル・データベースが元の構造に復元されます。
STRTCP	AS/400 TCP を開始します。	AS/400 TCP/IP を開始します。 ShowCase TCP/IP サポートを使用可能または開始してからでなければ、AS/400 TCP/IP を開始することはできません。
WRKACTJOB	アクティブ・ジョブを表示します。	ShowCase TCP/IP が実行されているかどうか調べたり、アクティブ・ジョブ (OLAP や照会ジョブなど) を表示するのに使用します。
WRKOBJLCK	DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーに対してアクティブになっているジョブを検査します。	DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーに対してアクティブになっている可能性のある AS/400 ジョブを検査します。特に、ShowCase TCP/IP ジョブを検査します。既存の DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを上書きしてインストールする場合、またはシステム関連の問題 (たとえば、TCP/IP 接続の失敗) をデバッグする場合に便利です。
WRKSRVTBLE	すでに使用されているポート番号を表示します。	TCP/IP を構成する際に、このコマンドを使って、使用可能なポート番号を探します。

ウェアハウス・マネージャー・サーバー・コマンド

以下の表では、DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーの保守に使用する、共通 AS/400 ウェアハウス・マネージャー・コマンドをリストします。

以下のコマンドを使用する前に、DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加してください。ライブラリー・リストに含まれる DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーは必ず 1 つだけにしてください。コマンド `ADDLIBLE server-library` を実行します。ここで `server-library` は、作業する DB2 OLAP Server for AS/400 ライブラリーの名前です。

表 15. 共通ウェアハウス・マネージャー保管 / 復元コマンド

コマンド	説明	使用法
SAVSRVRINF	サーバー情報を保管します。	ウェアハウス・マネージャーおよび Analyzer OLAP Server (AOS) をバックアップする場合、またはそれらのサーバーに保管されているデータを、同じ AS/400 またはほかの AS/400 上の別のライブラリーに移動したりする場合に使用します。
RSTSRVRINF	サーバー情報を復元します。	SAVSRVRINF コマンドで保管したサーバー・データを復元します。

表 16. 共通ウェアハウス・マネージャー TCP/IP コマンド

コマンド	説明	使用法
ENDSCSVR	ShowCase TCP/IP を終了します。	ShowCase TCP/IP を終了します。たとえば、TCP/IP を再度開始する必要がある場合、まず ShowCase TCP/IP を終了しなければなりません。 *ALLOBJ、*SECADM、*IOSYSCFG、*JOBCTL、および *SAVSYS 権限が必要です。
STRSCSVR	ShowCase TCP/IP 接続サポートを開始します。	IPL および ShowCase TCP/IP が開始されていない場合、または ShowCase TCP/IP を除去してから再度追加した場合に使用します。また、ENDSCSVR コマンドを出した後で、ShowCase TCP/IP を再度開始する場合にも使用します。最低でも *ALLOBJ、*IOSYSCFG、および *JOBCTL 権限が必要です。

表 17. 共通ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報コマンド

コマンド	説明	使用法
CHGSCAUT	DB2 OLAP Server for AS/400 のパスワードの変更または入力を行います。	パスワードを入力します。
CHKSRVRCAT	サーバーのカタログ情報を検査します。	ウェアハウス・マネージャー・カタログの検査、および不要になったウェアハウス・マネージャー設定を削除します。

表 17. 共通ウェアハウス・マネージャー・サーバー情報コマンド (続き)

CHGSRVRSTS	サーバー状況の変更	ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー (たとえば、SCSERVER) の状況を制限状態に変更したり、あるいは制限状態から変更します。制限状態では、ユーザーはサーバー・ライブラリーに接続できません。
DSPSCAUT	DB2 OLAP Server for AS/400 権限を表示します。	インストールされているウェアハウス・マネージャーおよび製品のバージョン、およびパスワードを表示します。
DSPSCINF	DB2 OLAP Server for AS/400 のヒントを表示します。	DB2 OLAP Server for AS/400 が用意しているヒントを探します。

表 18. 共通ウェアハウス・マネージャー・サーバー・オプション・コマンド

コマンド	説明	使用法
CHGSRVRDFT	サーバー・デフォルトの変更	すべてのライブラリーおよび表に対するデフォルトの *PUBLIC 権限を変更し、*ALLOBJ プロファイルに DB2 OLAP Server for AS/400 セキュリティ規則を強制的に適用します。
SETLIBACC	ライブラリー・リストのアクセス権を設定します。	各自の AS/400 ライブラリー・リストに含まれているライブラリーにしかアクセスできないように、ユーザーを制限します。または、許可を与えられている AS/400 上のすべてのライブラリーへのアクセス権をユーザーに与えます。
SCCHKPWD	DB2 OLAP Server for AS/400 制御表に保管されている AS/400 パスワードを管理します。	新規パスワードで制御表を更新します。単にリストを生成するには、UPDATE パラメーターを *NO に設定します。AS/400 コマンド行で SCCHKPWD コマンドを入力し、パラメーター情報には F1 を押します。

OLAP Server コマンド

以下の表では、OLAP ライブラリーを保守するのに使用する、共通 OLAP コマンドをリストします。

以下のコマンドを使用する前に、 Essbase ライブラリーを AS/400 ライブラリー・リストに追加してください。ライブラリー・リストに含まれている Essbase ライブラリーは、必ず 1 つだけにしてください。コマンド ADDLIBLE essbase-library を実行します。ここで essbase-library は、作業する Essbase ライブラリーの名前です。

表 19. 共通の一般 AS/400 コマンド

コマンド	説明	使用法
CHGESSENV	OLAP 環境変数を変更 します。	環境を変更します。
DSPESENV	OLAP 環境変数を表示 します。	環境のバージョンを表示 します。
DSPESSLOG	OLAP ログを表示しま す。	AS/400 からサーバーおよ びアプリケーション・ロ グを読み取ります。
ENDESSSVR	OLAP Server を停止し ます。	サーバーを停止します。
STRESSCMD	OLAP コマンド・プロ セッサーを開始しま す。	なんらかの OLAP コマ ンドまたはスクリプト を実行する場合に使用 します。
STRESSSVR	OLAP Server を開始し ます。	サーバーを開始します。

表 20. OLAP アンインストール・コマンド

コマンド	説明	使用法
UNINSTSC	OLAP をアンインストール します。	システムから OLAP ラ イブラリーを除去しま す。

以下の表では、Integrated Security を実装するのに使用するキーワードをリストしています。これらのキーワードは Essbase 構成ファイルに追加されています。これらのキーワードを使用するコンテキストについては、87ページの『Integrated Security』を参照してください。

表 21. 共通 OLAP Integrated Security 構成ファイルの設定

コマンド	説明	使用法
OS400UsersGroup	すべての OS/400 ユー ザーまたは OS/400 ユ ーザーのサブセット が、OLAP にアクセス できるようにします。	Integrated Security をセ ットアップする際に使 用します。すべてのユ ーザーまたは指定した グループのユーザーに OLAP アクセス権を与 えます。

表 21. 共通 OLAP Integrated Security 構成ファイルの設定 (続き)

OS400CommonGroup	OS/400 ユーザー・プロファイルが OLAP グループに割り当てます。	Integrated Security をセットアップする際に使用します。OS/400 ユーザーが OS/400 グループに追加されると、対応する OLAP グループに自動的に追加されます。また、OS/400 ユーザーが OS/400 グループから除去されると、対応する OLAP グループから自動的に除去されます。
OS400AutoDelete	OLAP ユーザーの自動削除を使用可能にします。	Integrated Security をセットアップする際に使用します。OLAP Server が開始されるたびに、自動削除グループに含まれているすべてのユーザーが自動的に削除されます。

SCCHKPWD コマンド・パラメーター

表 22. SCCHKPWD オプション・パラメーター

コマンド	説明
UPDATE (デフォルト = *NO)	制御表にある、当該のユーザー ID のパスワードの更新を行うかどうかを指示します。このパラメーターに使用する値は *YES および *NO です。どちらの値を使用しても、指定したユーザー ID、旧パスワード、およびサーバーに合致する項目のレポートが生成されて、そのユーザーのスプール・ファイルに保管されます。
DETAILS (デフォルト = *YES)	生成されるレポートで、指定した基準に合致するすべての項目をリストするか、または、影響を受ける RDB、サーバー、および ODBC データ・ソースの要約のみを含めるかを指示します。
RDB (デフォルト = *LOCAL)	パスワードを検査または更新する対象の DB2 データベースの RDB の名前です。これは、DB2 ソースまたはターゲットを使用する Warehouse Builder の配布に影響します。次の特殊値を使用します: *LOCAL (ローカル AS/400 データベースを参照します)、*ALL (カタログにある項目で使用されるすべての DB2 データベースを参照します)、*NONE (RDB 関連のパスワードの検査または更新は行わないことを指示します)。

表 22. SCCHKPWD オプション・パラメーター (続き)

ODBC (デフォルト = *NONE)	<p>検査するまたはパスワードを更新する対象の ODBC データ・ソースの名前です。これは、Warehouse Builder の、DB2 以外の「プル」で使用されるデータ・ソースに影響します。ODBC の性質として、それらの名前は任意であり、そのデータ・ソース名と下層のシステム / データベースとの間には暗黙的な関連はありません (つまり、異なるユーザーが同じデータ・ソース名を使って異なるデータベースを参照することもありえます)。したがって、SCCHKPWD を使用して DB2 OLAP Server for AS/400 用以外の ODBC パスワードを更新するときは、正しいデータ・ソースを更新しているかを確認する必要があります。次の特殊値がサポートされています: *ALL (すべての ODBC データ・ソースを参照します)、*NONE (他の ODBC 関連のパスワード (DB2 OLAP Server for AS/400 の範囲外) の検査または更新を行うことを指示します)。</p>
ESSBASE (デフォルト = *NONE)	<p>パスワードの検査または更新を行う対象の OLAP Server の名前です。次の特殊値を使用します: *ALL (すべての OLAP Server を指定します)、*NONE (OLAP Server 関連のパスワードの検査または更新は行わないことを指示します)。</p>
NEWPWD (デフォルトはなし)	<p>ユーザー ID に使用する新規パスワードです。UPDATE コマンドのパラメーター値が *NO のときは、ここでの設定は無視されます。</p>
PWDCONFIRM (デフォルトはなし)	<p>ユーザー ID に使用する新規パスワードを確認します (正しく入力されたことを確認します)。UPDATE コマンドのパラメーター値が *NO のときは、ここでの設定は無視されます。</p>

付録B. サンプル・データベース

この付録では、ウェアハウス・マネージャー・サーバーでインストールできるサンプル・データベースについて説明します。サンプル・データベース表は、SCSAMPLExx というライブラリーにインストールされます。ここで、xx は、STRATEGY の現行バージョン (たとえば、SCSAMPLE30) です。

サンプル・データベースは、製品を解説するための基本です。サンプル・データベースには、The Outdoor Connection という架空の会社のデータが含まれています。The Outdoor Connection は、3 つの経路 (小売店、専門店、およびカタログ) を介して販売するスポーツ用品会社です。基本的な製品の種類は、スキー用品、自転車用品、キャンプ道具、および衣類です。The Outdoor Connection は、米国を本拠地としています。また、カナダ、ベルギー、ドイツ、フランス、英国、日本、オーストラリア、およびニュージーランドでも取引を行っています。

RSTSMPLB (サンプル・ライブラリーの復元)

このコマンドは、サンプル・データベースが前もってインストールされていない場合、それをインストールします。また、このコマンドは、(データベース・ファイルが変更または破棄された場合) その元の構造に戻ってサンプル・データベースを復元するためにも使用できます。単にこのコマンドを使用するには、コマンド・プロンプトで RSTSMPLB と入力してください。このコマンドには、2 つのパラメーターがあります。

1. CLRLIB (*YES, *NO) *YES が選択されると、サンプル・データベース・ライブラリー (存在する場合) は、サンプル・ファイルが復元される前に消去されます (破棄されたサンプル・データベース内のすべてのファイル)。サンプル・ファイルは、このリリースでインストールされる元のバージョンに復元されます。
2. PRVLGL (*YES, *NO) *YES が選択される場合、サンプル・データベース・ライブラリー内の Builder サンプル・ファイルに付属しているシステム上のすべての論理ファイルが保存されます。サンプル・ライブラリー内の非 Builder ファイルに付属している論理ファイルは保存されません。
ユーザーがサンプル・ファイルに付属していない論理ファイルを保存したい場合には、CLRLIB に対して *NO を選択してください。

ORDERS 表

ORDERS 表は、すべての取引情報の基礎になっています。この表には、注文番号、出荷宛先、注文日付、出荷予定日、出荷日などが含まれています。この表には、それぞれの注文の出荷先を記録する列も含まれています。これにより、出荷宛先以外の場所に品物が出荷された場合に対応できるようにします。

ORDERS 表には、それぞれの注文の製品関連の明細も含まれます。そのような情報には、各製品ごとに、注文数量、出荷数量、受注残数量、および取り消し数量が含まれます。さらに、この表は、それぞれの注文製品ごとに、単位価格、単位原価、合計価格、合計原価を突き止めるために使用されます。最後に、国際価格に関しては、この表では、為替レートが示されています。為替レートは、注文時刻の為替レートに基づいてそれぞれの製品ごとに外国為替合計価格、外国為替合計原価を計算するために使用されます。

為替レートは、無符号のパーセンテージであり、The Outdoor Connection が取引を行うそれぞれの国ごとの通貨コードにマップできます。データベースに入力されるすべての通貨金額は米国ドル立であることを前提とします。したがって、定義によれば、米国ドルの為替レートは 1.0 です。その他の通貨の為替レートは、1 米国ドルの購入金額に基づいています。たとえば、最近 \$1 US は \$1.4575 CA で購入されました。したがって、カナダ・ドルの為替レートは 1.4575 です。データベース内の金額を地元の値に返還するには、その金額に為替レートを乗算します ($\$10 \text{ US} \times 1.4575 = \14.58 CA または $\$10 \text{ US} \times 0.6105 = \text{£}6.11$)。

この表には、14,379 行のデータが含まれています。

表 23. ORDERS 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ	内容
ORDNUM	注文番号	注文番号	Decimal(8)	注文番号
CUST_ID	顧客 ID	顧客 ID	Numeric(8)	クライアントの銀行預金口座 ID
SHIP_TO	出荷宛先	出荷宛先	Numeric(8)	出荷宛先の銀行預金口座 ID
PRODUCTID	製品 ID (SKU)	製品 ID	Numeric(8)	製品 ID
PRDLVL03	製品レベル 3	製品レベル 3	Char(8)	3 層製品カテゴリー
QTYORD	注文数量	注文数量	Decimal(15)	注文数量
QTYSHP	出荷数量	出荷数量	Decimal(15)	出荷数量
QTYBACK	繰越注文数量	繰越注文数量	Decimal(15)	繰越注文数量
QTYCAN	取り消し数量	取り消し数量	Decimal(15)	取り消し数量

表 23. ORDERS 表 (続き)

DATEREQ	要求日付	要求日付	Date	出荷要求日付
DATEORD	注文日付	注文日付	Date	注文日付
DATEPROM	出荷予定日付	出荷予定日付	Date	出荷予定日付
DATESHIP	出荷日	出荷日	Date	出荷日
DATEINV	送り状日付	送り状日付	Date	送り状日付
UNIT_PRICE	単位価格	単位価格	Decimal(15,4)	単位小売価格
UNIT_COST	単位原価	単位原価	Decimal(15,4)	単位卸売原価 (販売商品の原価)
EXTPRICE	合計価格	合計価格	Decimal(15,4)	合計小売価格 (QTYORD および UNIT_PRICE の製品)
EXTCOST	合計原価	合計原価	Decimal(15,4)	合計卸売原価 (QTYORD および UNIT_COST の製品)
MEASURE	計測単位	計測単位	Char(4)	計測単位コード
CURR_CODE	通貨コード	通貨コード	Char(3)	通貨コード
EXCHG_RATE	為替レート	為替レート	Decimal(15,7)	為替レート
FRGN_XPRIC	外国為替合計価格	外国為替合計価格	Decimal(15,4)	外国為替合計小売価格
FRGN_XCOST	外国為替合計原価	外国為替合計原価	Decimal(15,4)	外国為替合計卸売原価
DIVSN_ID	部門 ID	部門 ID	Char(8)	部門コード
REGION_ID	領域 ID	領域 ID	Char(8)	領域コード
AREA_ID	エリア ID	エリア ID	Char(8)	市外局番
DIST_ID	流通センター ID	流通センター ID	Char(8)	流通センター・コード
REPCODE	販売担当者コード	担当者コード	Char(4)	会計担当者のコード

CUSTOMERS 表

CUSTOMERS 表には、The Outdoor Connection のクライアントに関する情報が含まれています。この表には、名前および住所情報が含まれており、様々な地理的なカテゴリーにクライアントを分けます。The Outdoor Connection は、3つの部門 (北アメリカ、ヨーロッパ、およびアジア / 太平洋沿岸地方); 12 の領域 (東アメリカ、西アメリカ、南アメリカ、米国中西部、カナダ、ベルギー、ドイツ、フランス、英国、日本、オーストラリア、ニュージーランド)、70 のエリア (州ごとに 1 つ (コロンビア特別区を含む)、ヨーロッパおよびアジア / 太平洋沿岸地方の国ごとに 1 つ)、および 3 大流通機構 (シアトル、カンザ

ス・シティー、およびニューヨーク) から成り立っています。さらに、CUSTOMERS 表には、クライアントごとの通貨コード、クライアントがアクティブか非アクティブかどうかを追跡する状況コード、および各クライアントの販売担当者を識別する販売担当者コードを含む、その他の様々な情報が含まれています。

CUSTOMERS 表には、2 つの別々の階層構造によって顧客を分析するための十分なデータがあります。

販売組織構造

- 部門
- 領域
- エリア

地理的な位置

- 国
- 州 / 都道府県
- 市町村
- 郵便番号

この表には、157 行のデータが含まれています。

表 24. CUSTOMERS 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ	内容
CUST_ID	顧客 ID	顧客 ID	Numeric(8)	クライアントの銀行預金口座 ID
CUSTNAME	顧客名	顧客名	Char(100)	クライアントの名前
LNAME	姓 (Surname)	姓 (Last Name)	Char(50)	クライアントの姓 (Surname)
FNAME	名前 (Given Name)	名前 (First Name)	Char(50)	クライアントの名前 (Given name)
ADDRESS1	住所 1	住所 1	Char(100)	住所行 1
ADDRESS2	住所 2	住所 2	Char(100)	住所行 2
CITY	市町村	市町村	Char(50)	市町村名
STATE	州 / 都道府県の省略形	州 / 都道府県の省略形	Char(2)	州 / 都道府県の郵便番号の省略形
STATEDESC	州 / 都道府県の説明	州 / 都道府県	Varchar(80)	州 / 都道府県名

表 24. CUSTOMERS 表 (続き)

POSTALCODE	郵便番号	郵便番号	Char(16)	郵便番号
COUNTY	国	国	Varchar(80)	国名
COUNTRY	国別コード	国別コード	Varchar(12)	国別コード
COUNTRYDESC	国の説明	国	Varchar(80)	国名
PHONE	電話番号	電話番号	Char(24)	電話番号
E_ADDRESS	電子メール・アドレス	電子メール・アドレス	Char(100)	クライアントの電子メール・アドレス
LOB	LOB	LOB コード	Char(8)	業務別コード
LOBDESC	業務別の説明	業務別	Char(80)	業務別の説明
REPCODE	販売担当者コード	担当者コード	Char(4)	会計担当者のコード
ENTRY_DATE	入力日付	入力日付	Date	追加された日付
ACTIVE	アクティブ・コード	アクティブ	Char(1)	アクティブ状況 (Y または N)
DIVSN_ID	部門 ID	部門 ID	Char(8)	部門コード
DIVSN	部門	部門	Char(80)	部門名
REGION_ID	領域 ID	領域 ID	Char(8)	領域コード
REGION	領域	領域	Char(80)	領域名
AREA_ID	エリア ID	エリア ID	Char(8)	エリア・コード
AREA	エリア	エリア	Char(80)	エリア名
DIST_ID	流通センター ID	流通センター ID	Char(8)	流通センター・コード
DIST_LOC	流通センター ID	流通センター	Char(80)	流通センター名
CURR_CODE	通貨コード	通貨コード	Char(3)	通貨コード

PRODUCTS 表

PRODUCTS 表には、The Outdoor Connection の製品情報およびグループ製品のすべてが階層的に示されています。それぞれの製品には、関連する 3 つのレベルがあります。最初のレベルは、製品グループ (たとえば、衣類、自転車用品、スキー用品など) を識別し、2 番目のレベルは、タイプ (たとえば、上着類、シャツ、パンツなど) を識別し、3 番目のレベルは、スタイル (たとえば、黒、赤、黄色など) を識別します。さらに、PRODUCTS 表には、それぞれの製品の単位価格および単位原価が含まれています。また、この表には、単位価格および単位原価を各国用に変換するための通貨コードも含まれています。最後に、この表には、装置タイプ (たとえば、1 台の自転車、1 対のスキーなど) および情報が最後に変更されたときを示す日付が含まれています。

この表には、120 行のデータが含まれています。

表 25. PRODUCTS 表

列	説明	ヘッダー	データ・ タイプ	内容
PRODUCTID	製品 ID (SKU)	製品 ID	Numeric(8)	製品 ID
PRODUCT	製品説明	製品説明	Char(80)	製品説明
PRDLVL01	製品レベル 1	製品レベル 1	Char(8)	第 1 層製品カテゴリー
PRDESC01	製品説明 1	説明レベル 1	Char(80)	第 1 層製品説明
PRDLVL02	製品レベル 2	製品レベル 2	Char(8)	第 2 層製品カテゴリー
PRDESC02	製品説明 2	説明レベル 2	Char(80)	第 2 層製品説明
PRDLV03	製品レベル 3	製品レベル 3	Char(8)	第 3 層製品カテゴリー
PRDESC03	製品説明 3	説明レベル 3	Char(80)	第 3 層製品説明
PRDLVL04	製品レベル 4	製品レベル 4	Varchar(8)	第 4 層製品カテゴリー
PRDESC04	製品説明 4	説明レベル 4	Varchar(27)	第 4 層製品説明
PRDLV05	製品レベル 5	製品レベル 5	Varchar(8)	第 5 層製品カテゴリー
PRDESC05	製品説明 5	説明レベル 5	Varchar(27)	第 5 層製品説明
UNITPRICE	単位価格	単位価格	Decimal(15,4)	単位小売価格
UNITCOST	単位原価	単位原価	Decimal(15,4)	単位卸売原価 (販売商品の原価)
CURR_CODE	通貨コード	通貨コード	Char(3)	通貨コード
MEASURE	UOM コード	UOM コード	Char(4)	計測単位コード
MEASURE_DESC	計測単位	計測単位	Char(80)	計測単位の説明
ENTRY_DATE	入力日付	入力日付	Date	入力 / 更新日付

SALESORG 表

SALESORG 表は、データベース内で使用される地理的構造に関するキーを示しています。本質的に、様々な部門、領域、およびエリアを相互にマップします。また、この表では、流通機構がそれぞれのエリアまたは外国領域でその機能を果たしていることを示しています。前述のように、データベースには、3 つの部門、12 の領域、70 のエリア、および 3 大流通機構が含まれています。

この表には、70 行のデータが含まれています。

表 26. SALESORG 表

列	説明	ヘッダー	データ・ タイプ	内容
---	----	------	-------------	----

表 26. SALESORG 表 (続き)

DIVSN_ID	部門 ID	部門 ID	Char(8)	部門コード
DIVSN	部門	部門	Char(80)	部門名
REGION_ID	領域 ID	領域 ID	Char(8)	領域コード
REGION	領域	領域	Char(80)	領域名
AREA_ID	エリア ID	エリア ID	Char(8)	市外局番
AREA	エリア	エリア	Char(80)	エリア名
DIST_ID	流通センター ID	流通センター ID	Char(8)	流通センター・ コード
DIST_LOC	流通センター	流通センター	Char(80)	流通センター名

SALESREPS 表

SALESREPS 表は、販売員のコードを名前、従業員 ID、および管理者コードにマップします。また、販売員が地理によって追跡および評価できるように販売員を領域にマップします。それぞれの国内領域には、3 人の販売員 (カナダおよび各ヨーロッパ領域は 2 人、および各アジア / 太平洋領域は 1 人) が含まれます。

この表には、25 行のデータが含まれています。

表 27. SALESREPS 表

列	説明	ヘッダー	データ・ タイプ	内容
EMP_ID	従業員 ID	従業員 ID	Numeric(8)	従業員番号
REPCODE	販売担当者コード	担当者コード	Char(4)	会計担当者のコード
MGRCODE	管理者コード	管理者コード	Char(4)	スーパーバイザーのコード
LASTNAME	姓	姓	Varchar(100)	従業員の姓
FIRSTNAME	名前	名前	Varchar(100)	従業員の名前
REGION_ID	領域 ID	領域 ID	Char(8)	領域コード
REGION	領域	領域	Varchar(80)	領域名
ENTRY_DATE	入力日付	入力日付	Date	入力日付 (雇用日付)
ACTIVE	アクティブ	アクティブ	Char(1)	アクティブ状況 (Y または N)

DATETYPES 表

DATETYPES 表は、DB2 OLAP Server (AS/400 版) が DATE 以外のデータ・タイプとして保管される日付値を処理する方法を示すために使用されます。特に、DATEINV 列は、いくつかの形式に置換されました。この表を独立して使用するか、または ORDNUM 上の ORDERS 表にこの表を結合することができます。この表には、14,379 行のデータが含まれています。

表 28. DATETYPES 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ
ORDNUM	注文番号	注文番号	Decimal(8)
DATEINV	送り状日付	送り状日付	Date
DATEINV_YY	2 桁の年の値	YY	Decimal(2)
DATEINV_MM	2 桁の月の値	MM	Decimal(2)
DATEINV_DD	2 桁の日の値	DD	Decimal(2)
DATEINV_EXCELSRL	5 桁の Excel 通し番号日付	EXCELSRL	Decimal(5)
DATEINV_YYDDD	5 桁の YYDDD 日付	YYDDD	Decimal(5)
DATEINV_YYMMDD	6 桁の YYMMDD 日付	YYMMDD	Decimal(6)
DATEINV_YYDDMM	6 桁の YYDDMM 日付	YYDDMM	Decimal(6)
DATEINV_DDMMYY	6 桁の DDMMYY 日付	DDMMYY	Decimal(6)
DATEINV_MMDDYY	6 桁の MMDDYY 日付	MMDDYY	Decimal(6)
DATEINV_CYYDDD	6 桁の CYYDDD 日付	CYYDDD	Decimal(6)
DATEINV_CYYMMDD	7 桁の CYYMMDD 日付	CYYMMDD	Decimal(7)
DATEINV_CYYDDMM	7 桁の CYYDDMM 日付	CYYDDMM	Decimal(7)
DATEINV_YYYYDDD	7 桁の YYYYDDD 日付	YYYYDDD	Decimal(7)
DATEINV_YYYYMMDD	8 桁の YYYYMMDD 日付	YYYYMMDD	Decimal(8)
DATEINV_YYYYDDMM	8 桁の YYYYDDMM 日付	YYYYDDMM	Decimal(8)
DATEINV_MMDDYYYY	8 桁の MMDDYYYY 日付	MMDDYYYY	Decimal(8)
DATEINV_DDMMYYYY	8 桁の DDMMYYYY 日付	DDMMYYYY	Decimal(8)
DATEINV_CHAR	8 桁の YYYYMMDD 日付	YYYYMMDD	Char(8)

TIMEDIM 表

TIMEDIM 表には、特定の日付に関する時刻関連の情報が含まれています。この表により、様々な時刻関連の分析を実行できるようになります。

この表には、2,192 行のデータが含まれています。

表 29. TIMEDIM 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ	内容
TDATE	TDATE	TDATE	Date	日付
TYEAR	TYEAR	TYEAR	Integer	年
TMONTH	TMONTH	TMONTH	Integer	月数
TDAY	TDAY	TDAY	Integer	月間通算日
DAYOFWEEK	DAYOFWEEK	DAYOFWEEK	Integer	週間通算日数
DAYNAME	DAYNAME	DAYNAME	Varchar(9)	日
DAYOFYEAR	DAYOFYEAR	DAYOFYEAR	Integer	年間通算日数
TWEEK	TWEEK	TWEEK	Integer	週数
HOLCODE	HOLCODE	HOLCODE	Integer	祝祭日コード
HOLIDAY	HOLIDAY	HOLIDAY	Varchar(30)	祝祭日名

SALESPERF 表

SALESPERF 表は、いくつかのパフォーマンス測定を追跡するために使用されます。この表には、実際の販売情報だけでなく販売企画も示されています。また、この表には、販売担当者ごとに販売割り当て量情報も含まれています。この表により、地理的ベースで、割り当て量だけでなく実際に企画された販売も測定することができます。

この表には、12,008 行のデータが含まれています。

表 30. SALESPERF 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ	内容
PERIOD	期間	期間	Date	時間枠
REPCODE	販売担当者コード	担当者コード	Char(4)	会計担当者のコード
AREA_ID	エリア ID	エリア ID	Char(8)	エリア・コード
PRODUCTID	製品 ID (SKU)	製品 ID	Numeric(8)	製品 ID
PRJ_UNITS	企画された装置販売	企画された装置	Numeric(15,0)	企画された装置販売
ACT_UNITS	実際の装置販売	実際の装置	Numeric(15,0)	実際に販売された装置
PRJ_SALES	企画された販売	企画された販売	Numeric(15,4)	企画された販売金額

表 30. SALES PERF 表 (続き)

ACT_SALES	実際の販売	実際の販売	Numeric(15,4)	実際の販売金額
QUOTA	割り当て量	割り当て量	Numeric(15,4)	販売割り当て量

EMPLOYEES 表

EMPLOYEES 表には、The Outdoor Connection の従業員に関する人的資源情報が含まれています。特に、この表では、従業員の自宅の住所、電話番号、電子メール・アドレス、性別、生年月日、適性、および社会保障番号を掲載しています。また、この表には、給与タイプおよび歩合、雇用日付、適性、解雇日付および理由も含まれています。

この表には、39 行のデータが含まれています。

表 31. EMPLOYEES 表

列	説明	ヘッダー	データ・タイプ	内容
EMP_ID	従業員 ID	従業員 ID	Numeric(8)	従業員番号
LASTNAME	姓 (Surname)	姓 (Last Name)	Varchar(100)	従業員の姓
FIRSTNAME	名前 (Given Name)	名前 (First Name)	Varchar(100)	従業員の名前
ADDRESS1	住所 1	住所 1	Char(100)	住所行 1
ADDRESS2	住所 2	住所 2	Char(100)	住所行 2
CITY	市町村	市町村	Char(50)	市町村名
STATE	州 / 都道府県の省略形	州 / 都道府県の省略形	Char(2)	州 / 都道府県の郵便番号の省略形
POSTALCODE	郵便番号	郵便番号	Char(16)	郵便番号
COUNTRY	国	国	Char(50)	国名
PHONE	電話番号	電話番号	Char(24)	電話番号
E_ADDRESS	電子メール・アドレス	電子メール・アドレス	Char(100)	クライアントの電子メール・アドレス
SEX	性別	性別	Char(1)	性別
DOB	生年月日	生年月日	Date	生年月日
SSN	社会保障番号	社会保障番号	Char(11)	社会保障番号
COMPTYPE	給与タイプ	給与タイプ	Char(1)	給与タイプ (歩合、給料、時給)
SALARY	基本月給	基本給料	Numeric(10,2)	基本月給
HOURLY	時給相場	時給相場	Numeric(4,2)	時給
COMMISSION	歩合率	歩合	Numeric(4,4)	歩合パーセンテージ

表 31. EMPLOYEES 表 (続き)

CURR_CODE	通貨コード	通貨コード	Char(3)	通貨コード
HIREDATE	雇用日付	雇用日付	Date	雇用日付
TERMDATE	解雇日付	解雇日付	Date	解雇日付
TERMTYPE	解雇理由	解雇理由	Char(20)	解雇理由

付録C. SQL Drill-Through の使用

SQL Drill-Through は、DB2 OLAP Server for AS/400 のオプション製品で、Microsoft Excel 用の DB2 OLAP Server スプレッドシート・アドインとともに使用します。この付録では、SQL Drill-Through 製品の概要を簡潔に説明し、リモート SQL データベースの詳細レベルのデータをスプレッドシート・アドインを使ってアクセスする方法を、いくつかの例で順に説明します。

SQL Drill-Through の説明

DB2 OLAP Server for AS/400 には、大規模な分析データ・セットのナビゲーションを、直観的な方法で高速に行う優れた機能があります。分析データを保管するために多次元データベースにはそれ固有の利点がありますが、分析が必要なデータ・エレメントの中には、リレーショナル構造のままにしておく方がよいものもあります。

通常は、OLAP データベースに入れられているデータは、複雑な関係を計画と分析用にモデル化して統合化した摘要のレベルにおいて利用されます。たいていの場合は、ビジネスの計画や分析に際して、詳細な取り引きレベルのデータは厳密には調査されません。たとえば、DB2 OLAP Server for AS/400 を使って、週間データに基づいた予算立案、計画作成、そして変動の分析を行うとします。ビジネスの実績を分析する一般的な手順では、日別のデータは使われません。しかし、週ごとの変動の結果の分析をしていると、正常な変動範囲から大きく外れた高実績または低実績の部分に気付く場合もあります。その場合は、問題があるとすればどこにあるのかを突き止めるために、日別の取り引きを見てみたいと思うかもしれません。

SQL Drill-Through を使うと、多次元データベースの分析データから、リレーショナル・データベースにある取り引きの詳細に進むことができます。SQL Drill-Through 製品は、OLAP データベースの次元属性とリレーショナル・データベースの表のフィールドとの間のマッピングを定義することによって、リレーショナル・データベースへの直観的なデータ・ナビゲーションを提供します。マッピングの複雑さは、ユーザーには透過的です。スプレッドシート・アドイン・インターフェースを使うため、プログラム言語を学習したり、構造化照会言語 (SQL) で照会を構成してリレーショナル・データを表示させる方法を知っている必要はありません。

データベース管理者は、データ・マッピングを事前に定義する必要があります。たとえば、OLAP メンバーの East、West、South、Central は、DB2 データベースの「Region」というフィールドにマップされるかもしれません。スプレッドシートのデータをナビゲートする場合、DB2 OLAP Serverfor AS/400 では、現行のデータがリレーショナル・ソースにどのようにマップされているかを認識しています。SQL Drill-Through 製品は、スプレッドシートの単一のデータ・ポイントの次元属性に基づいて、SQL 照会を動的に作成します。

たとえば、以下のシートでセルの C8 を選択するとします。

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sales						
2	New York						
3			Actual			Variance	
4		Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
5	100	135	187	116	(25)	(33)	(14)
6	200	162	241	68	(8)	(9)	(2)
7	300	235	220	271	(5)	(10)	1
8	400	56	232	309	6	(8)	(11)
9	Product	588	880	764	(32)	(60)	(26)
10							

図 1. 図 C-1: SQL Drill-Through ファイルのサンプル

このセルの次元属性は、Sales、New York、Actual、Feb、および 400 です。これらの属性の 1 つ、または複数の組み合わせが、一致するフィールド値を含むすべてのレコードを戻す SQL 照会の基本になります。たとえば、SQL 照会は、Sales 表から、Monthly フィールドに Feb、Product ID フィールドに 400、および State フィールドに New York の値が入っているすべてのレコードを戻します。

始める前に

以降に説明する概念を検討する前に、スプレッドシート・アドイン・インターフェースを使って DB2 OLAP Server for AS/400 製品に実際に慣れておく必要があります。

このチュートリアル例では、Sample Basic データベースを基本としています。以降の例を実際のワーキング・セッションを通じて理解されたい場合は、DB2 OLAP Serverfor AS/400 のシステム管理者に連絡して、Sample Basic データベースと SQL Drill-Through 製品がインストールされており、使用可能であることを確認してください。

DB2 OLAP Server for AS/400 のシステム管理者は、ご使用のクライアント PC に SQL Drill-Through 製品をインストールすることを担当します。さらに SQL Drill-Through には、ODBC (Open Database Connectivity) ドライバーと、リレーショナル・データを収容するデータベースが必要です。ODBC ドライバーは、OLAP Server マシン、またはご使用のクライアント PC のどちらにもインストール可能です。ODBC ドライバーがサーバーにあるときは、システム管理者はそのサーバーに SQL インターフェース製品もインストールする必要があります。ODBC ドライバーがご使用のクライアント PC にあるときは、ユーザーがそれらのドライバーを備える必要があります。

SQL マッピング情報は、ご使用の PC にある初期設定ファイル (.INI) によって制御されます。ご使用のマシンの .INI ファイルが正しく定義されていないと、スプレッドシート・セッションを開始した場合に、以下のいずれかのエラー・メッセージが表示されることがあります。

- ご使用の PC の .INI ファイルが正しくインストールされていないときは、DB2 OLAP Server for AS/400 から次のエラー・メッセージが表示されます:
SQL Drill-Through: SQLDRILL.INI not found. See System Administrator.
- .INI ファイルはインストールされているが、そのファイルに SQL マッピング・プロファイルのエントリが含まれていないときは、DB2 OLAP Server for AS/400 から次のエラー・メッセージが表示されます: SQL Drill-Through: No profile found. See System Administrator.

これらのエラーのいずれかが起きた場合は、DB2 OLAP Server for AS/400 で通常のスプレッドシート・セッションを実行することはできますが、SQL Drill-Through は正常に機能しません。詳細についてはシステム管理者に問い合わせてください。

ガイド・ツアー

Sample Basic データベースは、5 次元の製品計画および分析用データベースです。それには、Year、Measures、Scenario、Product、および Market の次元があります。

ここでは、2 つのサンプルの SQL Drill-Through セッションを説明します。すでに属しておられる組織で SQL Drill-Through を使ったアプリケーションが構築されている場合、このチュートリアルで使用するプロファイルへのアクセス権を持ってない可能性もあります。

サンプル 1

システム管理者は、エンド・ユーザーが DB2 OLAP Server for AS/400 のデータに関係する詳細なデータを戻すことの必要性を検討済みであるとしています。

Sample Basic データベースには、製品計画に使用する簡単なデータが入っています。実績 (Actual) データと予算 (Budget) データ間の差異を分析するときには、製品 ID とマーケット・エリアのレベルで詳細な情報を見ることが必要なときがあります。それらの詳細な情報のどちらも OLAP データベースには保管されていません。次元ごとに、以下のことが必要になるでしょう。

- **Product 次元:** 製品ファミリーまたは製品グループについての情報を見るときは、DB2 OLAP Server for AS/400 は、製品 ID (Product ID) ごとの取り引きの情報を戻す必要があります。検索されたレコードは、現在 OLAP モデルに表示されている製品のコードと一致しなければなりません。
- **Market 次元:** Market 次元の最下位レベルを見ているときだけ、取り引きのデータを見たいとします。この場合、現在スプレッドシート・アドインで表示している州についてのエリア・データだけを見たいとします。
- **Year 次元:** 四半期別のデータまたは月別のデータを見ているときだけ、取り引きのデータを見たいとします。四半期別の合計額を分析しているときは、DB2 OLAP Server for AS/400 は、現在表示している四半期内の月に関するレコードを戻す必要があります。月別の合計額を分析しているときは、DB2 OLAP Server for AS/400 は現在表示している月のレコードを戻す必要があります。
- **Scenario 次元:** 常にリレーショナル・データベースの実績の額を表示したいので、Scenario データは関係ありません。
- **Measures 次元:** 常にリレーショナル・データベースのユニットの売上高を表示したいので、Measures データは関係ありません。

データの分析には、デフォルトの OLAP インストールに含まれている、サンプルの SQLDRILL.XLS ファイルを使用します。

1. Excel を起動します。
2. 「ファイル」メニューで「開く」を選択して、¥ESSBASE¥CLIENT¥SAMPLE ディレクトリーにある SQLDRILL.XLS をオープンします。

このファイルはデフォルトのインストールで提供されており、実績の結果を、予算データに対する差異 (パーセント) として分析するビューがあります。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CALENDAR	WEEKLY	TERRITOR	WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY	UNIT_SALES	
2	Feb-95	1995-02-05	East	New York	400-20	Mar		
3	Feb-95	1995-02-05	East	New York	400-20	Mar		
4	Feb-95	1995-02-12	East	New York	400-20	Mar		
5	Feb-95	1995-02-12	East	New York	400-20	Mar		
6	Feb-95	1995-02-19	East	New York	400-20			
7	Feb-95	1995-02-19	East	New York	400-20			
8	Feb-95	1995-02-26	East	New York	400-20			
9	Feb-95	1995-02-26	East	New York	400-20			
10								

図 2. 図 C-2: 予算データに対する差異をパーセントで示すスプレッドシート

- 「Essbase」メニューで「接続 (Connect)」を選択し、Sample Basic データベースに接続します。

スプレッドシートのビューに基づいて、製品ファミリー 400 の実績が予算に達していないことが表示されます。製品 ID とマーケット・エリア別に分析して、問題を見つけたいと考えます。2 月はその四半期の中で最大の売上になる月なので、特に関心があります。

- 「Essbase」メニューで「検索 (Retrieve)」を選択します。
- セル C8 を選択します。

このセルを選択することで、SQL Drill-Through 分析で、Sales、New York、Actual、Feb、および 400 の属性を持つデータに焦点を合わせるようになります。

- 「Essbase」メニューで「SQL Drill-Through」を選択します。

OLAP Server が現在のセルの次元属性を判別する間、短く一時停止状態になります。

注: SQL Drill-Through のアクションは、現在のセルが、多次元モデルからのデータ・ポイントを表すときだけ開始されます。そうでないときは、DB2 OLAP Server for AS/400 から次のエラー・メッセージが表示されます: SQL Drill-Through: Cannot get dimension values from the Essbase Server for the active cell. このメッセージの中の Essbase Server は、OLAP Server の別の呼び方です。

このメッセージが表示されたら「OK」をクリックします。次に OLAP 検索のデータを含むセルを選択して、「Essbase」メニューで再び「SQL Drill-Through」を選択します。

サーバーがスプレッドシート・アドインを、関係した情報で更新している間、「クライアント - サーバー (Client-Server)」アイコンが表示されま

す。「SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)」ダイアログ・ボックスが、次のように表示されます。

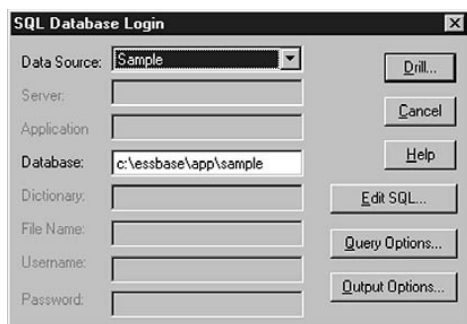


図 3. 図 C-3: 「SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)」ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、データ・ソースを指定するフィールドがいくつかあります。データ・ソースによっては、基礎表にアクセスするためにパスワードの入力が必要になる場合があります。システム管理者がアプリケーション用の適切なデータ・ソースを定義します。このツアーのサンプルでは、dBASE ファイルを使用します。

- 「SQL の編集 (Edit SQL)」ボタンで、スプレッドシートのアクティブ・セルから動的に構成される SQL ステートメントを表示または編集します。
 - 「照会オプション (Query Options)」ボタンによって、システム管理者が定義した 1 つまたは複数のマッピング・プロファイルからそのいずれかを選択することができます。そのプロファイルは、OLAP データベースの次元属性をどのようにリレーショナル・データベースのフィールドにマップするかを定義したものです。SQL ドリルの要件の性質によっては、1 つまたは複数の表の多数のフィールドとの関係を定義する複数マッピングにすることもできます。
 - 「出力オプション (Output Options)」ボタンで、SQL 照会の出力の宛先を選択します。照会の結果は、スプレッドシート、テキスト・ファイル、または印刷書式で見ることができます。
7. 「照会オプション (Query Options)」を選択して、適切なプロファイルを選択します。「照会オプション (Query Options)」ダイアログ・ボックスは、DB2 OLAP Server for AS/400 によって次のように表示されます。

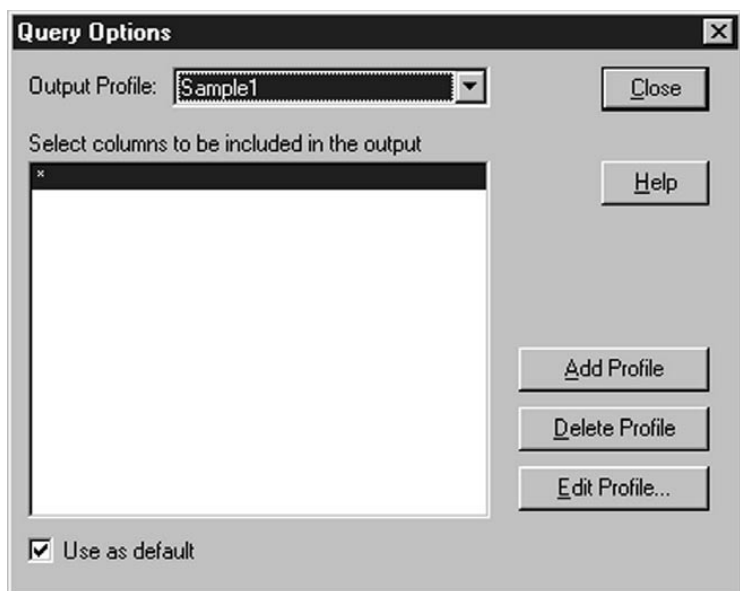


図 4. 図 C-4: 「照会オプション (Query Options)」ダイアログ・ボックス

- 「出力プロファイル (Output Profile)」リスト・ボックスを使うと、定義済みのプロファイルのリストからプロファイルを選択することができます。このプロファイルは、OLAP インストール・ソフトウェアに含まれていたものか、またはシステム管理者が定義したものです。
 - 「プロファイルの削除 (Delete Profile)」および「プロファイルの編集 (Edit Profile)」ボタンは、ユーザーの初期設定ファイルで SQL Drill-Through スーパーバイザーとして定義されているユーザーだけが使用できます。既存プロファイルを定義または変更する必要があるときは、システム管理者に相談してください。
8. 「出力プロファイル (Output Profile)」リスト・ボックスから **Sample1** という名前のプロファイルを選択して、「閉じる (Close)」をクリックします。DB2 OLAP Server for AS/400 によって「SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)」ダイアログ・ボックスが表示されます。
 9. 「出力オプション (Output Options)」を選択して、出力の宛先を選択します。「出力オプション (Output Options)」ダイアログ・ボックスは、DB2 OLAP Server for AS/400 によって次のように表示されます。

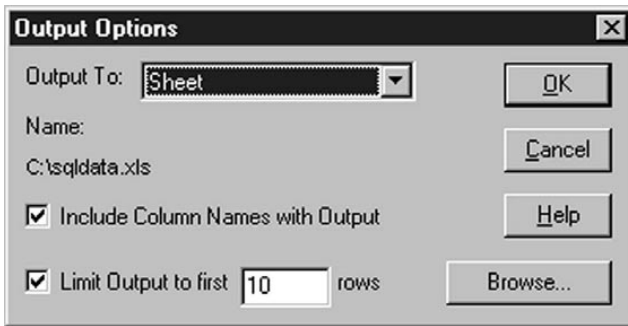


図 5. 図 C-5: 「出力オプション (Output Options)」ダイアログ・ボックス

「出力先 (Output To)」リスト・ボックスで、SQL 照会の結果の宛先を選択します。次の 3 つの宛先が使用できます。

- 「ファイル (File)」宛先を選択すると、レコードは ASCII テキスト・ファイルで出力されます。「参照 (Browse)」ボタンを選択すると、ファイル名を指定することができます。
- 「プリンター (Printer)」宛先を選択すると、レコードは選択したプリンターに出力されます。
- 「シート (Sheet)」宛先を選択すると、レコードは使用している Excel のバージョンに合った「.XLS」ファイルに出力されます。「参照 (Browse)」ボタンを選択すると、ファイル名を指定することができます。

照会で戻されるレコードの数を制限することができます。その場合は「出力の制限 (Limit Output)」チェック・ボックスをクリックして、最大行数を入力します。

10. 「シート (Sheet)」を選択して「OK」をクリックします。「SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)」ダイアログ・ボックスが DB2 OLAP Server for AS/400 によって表示されます。
11. 「ドリル (Drill)」を選択して SQL 照会を開始します。

DB2 OLAP Server for AS/400 によって、以下のオペレーション・メッセージが表示されます: 『Executing SQL Statement...1 Seconds』。

それからサーバーはソース・データベースに SQL ステートメントを渡します。照会は非同期なので、必要であれば取り消すことができます。

照会が完了すると直ちに、データ・レコードが DB2 OLAP Server for AS/400 によって出力宛先に送られます。スプレッドシート出力は次のように表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	PROD_CODE	PACKAGE	DESCRIP	STATE	AREA	MONTH	UNIT_SAL	RETURNS
2	400-10-12	12 oz. Can	Smoothie	New York	Manhattan	Feb	32	0
3	400-10-32	1 Liter Bottle	Smoothie	New York	Manhattan	Feb	81	0
4	400-10-12	12 oz. Can	Smoothie	New York	Bronx	Feb	91	2
5	400-10-32	1 Liter Bottle	Smoothie	New York	Bronx	Feb	3	0
6	400-20-12	12 oz. Can	Diet Smoo	New York	Manhattan	Feb	57	1
7	400-20-32	1 Liter Bottle	Diet Smoo	New York	Manhattan	Feb	94	2
8	400-20-12	12 oz. Can	Diet Smoo	New York	Bronx	Feb	25	0
9	400-20-32	1 Liter Bottle	Diet Smoo	New York	Bronx	Feb	78	1
10								
11								

図 6. 図 C-6: SQL Drill-Through の結果

DB2 OLAP Server for AS/400 によって、2 月の New York の、400 で始まるすべての製品 (Product) ID が戻されます。

SQL Drill-Through 製品が現行のデータ・セルを基にしてどのように動的にレコードを戻すのかをさらに例示するために、より詳細な製品レベルでデータを分析してみます。

1. SQLDATA.XLSを、保存しないでクローズします。
2. SQLDRILL.XLSシートに戻ります。

注: 出力宛先のシートがオープンされている状態で、別の SQL Drill-Through アクションを実行しようとする、表題がないの新規のワークブックが作成されます。

3. セル A8 にある製品 400 をダブルクリックして、ズームインします。

	A	B	C	D	E	F	G	H
3			Actual			Variance		
4		Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar	
5	100	678	645	675	38	35	35	
6	200	551	641	586	21	31	16	
7	300	663	675	695	153	155	155	
8	400-70	234	232	234	(16)	(18)	(16)	
9	400-20	219	243	213	(11)	(17)	(17)	
10	400-30	134	189	198	(6)	(11)	(12)	
11	400	587	664	645	(33)	(46)	(45)	
12	Product	2479	2625	2601	179	175	161	
13								
14								

図 7. 図 C-7: ズームイン操作の結果

- セル D8 を選択して、「Essbase」メニューで「SQL Drill-Through」を選択します。「**SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)**」ダイアログ・ボックスが DB2 OLAP Server for AS/400 によって表示されます。
- 「**ドリル (Drill)**」をクリックして SQL 照会を開始します。DB2 OLAP Server for AS/400 によって、3 月の 400-10 で始まるすべての製品 (Product) ID が戻されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	PROD_CO	PACKAGE	DESCRIP	STATE	AREA	MONTH	UNIT_SAL	RETURN
2	400-10-12	12 oz. Can	Smoothie	New York	Manhattan	Mar	9	0
3	400-10-32	1 Liter Bottle	Smoothie	New York	Manhattan	Mar	94	1
4	400-10-12	12 oz. Can	Smoothie	New York	Bronx	Mar	23	0
5	400-10-32	1 Liter Bottle	Smoothie	New York	Bronx	Mar	53	0
6								
7								

図 8. 図 C-8: SQL Drill-Through の結果

- SQLDATA.XLSを、保存しないでクローズします。
- SQLDRILL.XLSのセル A8 をズームアウトします。

サンプル 2

このサンプルでは、異なるマッピング・プロファイルを使って、異なる詳細レベルでデータを検索する方法を説明します。

サンプル 1 で述べたように、Sample Basic データベースには、製品計画に使用するデータが入っています。実績 (Actual) データと予算 (Budget) データ間の差異を分析するときは、週別のレベルでより詳細な情報を見ることが必要なときがあります。週別のデータは OLAP データベースには保管されていません。次元ごとに、以下のことが必要になるでしょう。

- **Product 次元:** 製品ファミリーまたは製品グループについての情報を表示しているときに、DB2 OLAP Server for AS/400 は、現在 OLAP モデルで表示している製品のコードと一致する製品グループ (Product Group) ごとの取り引きの情報を戻す必要があります。
- **Market 次元:** Market 次元の地域または州レベルを見ているときだけ、取り引きのデータを見たいとします。OLAP からの地域データを見るときは、現在見ている地域に属する州のデータが戻されます。OLAP の州のデータを見るときは、その州のリレーショナル・レコードが戻される必要があります。

- Year 次元: Year 次元の最下位レベルを見ているときだけ、週別データを見たいとします。この場合、現在の月に関する OLAP からの週別データを見たいとします。
- Scenario 次元: 常にリレーショナル・データベースの実績の額を見たいので、Scenario データは関係ありません。
- Measures 次元: 常にリレーショナル・データベースから単位売上高を見たいので、Measures データ次元は関係ありません。

データを分析するには次のようにします。

1. 新規のワークシートを作成します。
2. 「Essbase」メニューで「接続 (Connect)」を選択し、Sample Basic データベースに接続します。
3. SQLDRILL.XLS をオープンします (前の例でオープンしていない場合)。

このファイルは OLAP のデフォルトのインストールに含まれており、ご使用の PC の ¥ESSBASE¥CLIENT¥SAMPLE ディレクトリーに置かれています。

このファイルには、実績の結果を、予算に対する差異 (パーセント) として分析するビューがあります。

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sales						
2	New York						
3			Actual			Variance	
4		Jan	Feb	Mar	Jan	Feb	Mar
5	100	135	187	116	(25)	(33)	(14)
6	200	162	241	68	(8)	(9)	(2)
7	300	235	220	271	(5)	(10)	1
8	400	56	232	309	6	(8)	(11)
9	Product	588	880	764	(32)	(60)	(26)
10							

図 9. 図 C-9: SQL Drill-Through ファイルのサンプル

ビューに基づいて、製品ファミリー 400 の実績が予算に達していないことが表示されます。週別に分析して、問題を見つけたいと考えます。2 月はその四半期中で最大の売上になる月なので、特に関心があります。

4. セル C8 を選択して、「Essbase」メニューの「SQL Drill-Through」を選択します。

これで SQL Drill-Through 分析で、Sales、New York、Actual、Feb、および 400 の属性を持つデータに焦点を合わせるようになります。

短時間の一時停止状態 (この間、OLAP Server がワークシートのアクティブ・セルの次元属性を判別しています) の後、DB2 OLAP Server for

AS/400 によって「**SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)**」ダイアログ・ボックスが表示されます。

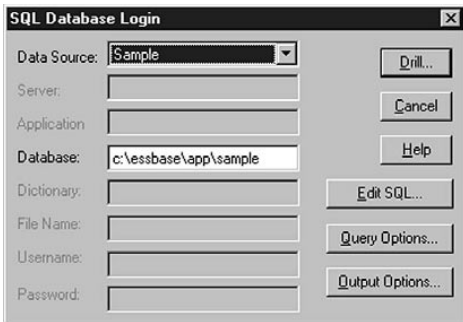


図 10. 図 C-10: 「SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)」ダイアログ・ボックス

5. 「照会オプション (Query Options)」をクリックして、適切なプロファイルを選択します。

「出力プロファイル (Output Profile)」リスト・ボックスを使うと、定義済みのプロファイルを選択することができます。このプロファイルは、OLAP インストール・ソフトウェアに含まれていたものか、またはシステム管理者が定義したものです。

6. **Sample2** という名前のプロファイルを選択して、「閉じる (Close)」をクリックします。

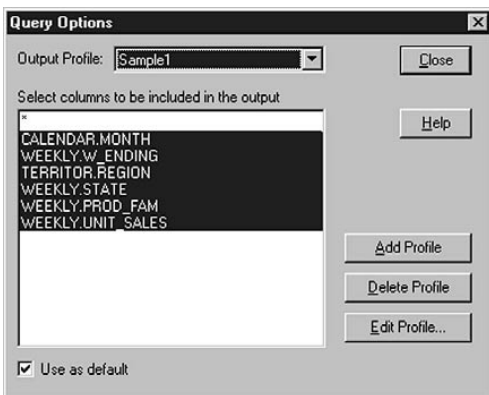


図 11. 図 C-11: 「照会オプション (Query Options)」ダイアログ・ボックス

「**SQL データベース・ログイン (SQL Database Login)**」ダイアログ・ボックスが DB2 OLAP Server for AS/400 によって表示されます。

7. 「ドリル (Drill)」をクリックして SQL 照会を開始します。

400 で始まるすべての製品 ID (Product ID) の 2 月の週別のデータが、DB2 OLAP Server for AS/400 によって戻されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CALENDAR	WEEKLY	TERRITOR	WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY	UNIT_SALES	
2	Feb-95	1995-02-05	East	New York	400-20	Mar		
3	Feb-95	1995-02-05	East	New York	400-20	Mar		
4	Feb-95	1995-02-12	East	New York	400-20	Mar		
5	Feb-95	1995-02-12	East	New York	400-20	Mar		
6	Feb-95	1995-02-19	East	New York	400-20			
7	Feb-95	1995-02-19	East	New York	400-20			
8	Feb-95	1995-02-26	East	New York	400-20			
9	Feb-95	1995-02-26	East	New York	400-20			
10								

図 12. 図 C-12: SQL Drill-Through の結果

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。

商標

以下は IBM Corporation の商標です。

DB2 OLAP Server	IBM	OS/390
OpenEdition	DB2	AIX
DB2 Universal Database	AS/400	OS/400

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。

UNIX は、The Open Group がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

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。

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。

用語集

この用語集では、DB2 OLAP Server for AS/400 で共通に使用されている用語に加えて、データ・ウェアハウジングや情報分析の説明で共通に使用される用語についても定義しています。この他の用語については、*DB2 OLAP Server 使用の手引き* の用語集も参照してください。

[ア行]

アウトライン (outline). DB2 OLAP Server for AS/400 内のデータベースのすべてのエレメントを定義する構造。この構造には、次元とメンバー、高密度または疎密度次元タグと属性、計算、共有メンバー、およびデータベースの基本ロールアップ構造への変更の定義が含まれる。

アクセス規則 (access rules). ユーザーが AS/400 データを表示できる方法および表示可能か否かを決定する制約事項。たとえば、ウェアハウス・マネージャーのアクセス規則は、行および列レベルに下げてデータを保護することができ、ユーザーが消費できる AS/400 リソースの量を制御することができ、ユーザーおよびグループ・プロファイルを作成および管理することができる。

アクティブ・アプリケーション (active application). 別のアプリケーションを選択するまで発行されるすべてのコマンドによって影響されるアプリケーション。

アクティブ・ワークシート (active worksheet). アクティブ・ワークブック内の最上端にあるワークシート。

アクティブ・ワークブック (active workbook). アプリケーション内の最上端にあるワークブック。

アプリケーション (application). DB2 OLAP Server for AS/400 では、メモリー割り振りおよびオートロード・パラメーターなど多数のシステム変数を制御する 1 つまたは複数の OLAP データベースおよび関連したファイルを含む管理構造。

アプリケーション・プログラム・インターフェース (application program interface). 2 つのソフトウェア・プログラムが通信し、サービスを提供できるようにする文書化された機能セット。

アプレット (applet). 別のアプリケーション内から実行されるように設計されたプログラム。アプリケーションと違って、アプレットは、オペレーティング・システムから直接実行できない。

アンマッチの行 (unmatched row). (1) 指定した結合条件を満たすために十分な情報を含んでいないデータの行。結果として、行はブランクになる。(2) たとえば、顧客名表が送り状表に結合される場合、送り状データが存在しない顧客に対してアンマッチの行が表示される。結合を作成しているとき、ユーザーは、そのような行が後続の照会から除去されるか、ヌル行を戻すかのいずれかを要求することができる。

意思決定支援システム (decision support systems). 生データにアクセスしたり、生データを有効な情報に変換したりするために設計された報告書および複合分析ツール。

意思決定支援データベース (decision support database). 通常、特別の使用法に対して最初の応答を提供するエンド・ユーザー情報分析のために設計されたデータベース。意思決定支援データベースは、一般に標準化されていない。

インテリジェント計算 (intelligent calculation). 最後に計算が行われたときから更新されているデータ・ブロックを追跡する方法。限られた数のデータ・ブロックしか変更されていないのであればデータベース全体を改めて計算する必要はないため、変更されたデータ・ブロックを追跡することは計算をより能率的なものにする。

ウィザード (wizard). 様々な情報を入力してから、ユーザーの入力に基づいていくつかのタスクを自動的に実行するようにユーザーに求める 1 つのソフトウェア。

演算子 (operator). データを取り扱い、その他の式を戻すために、算術式 (+、-、*、/、%)、比較式 (=、>、< など) または論理式 (AND、OR、NOT) とともに使用できる式のタイプ。

オブジェクト (object). アプリケーションまたはデータベースに関連したファイル。オブジェクトは、アウトライン、規則ファイル、計算スクリプト、報告書スクリプト、またはデータ・ソースになることができ、サーバーまたはクライアント・マシン上のアプリケーションまたはデータベース・サブディレクトリ内に保管される。

親 (parent). データベース・アウトラインでは、階層的に別のメンバー上にあるメンバー。たとえば、Quarter 1 は January の親である。

オンライン分析処理 (online analytical processing). リアルタイムに統合エンタープライズ・データを分析する必要のあるユーザーのための、多次元、マルチユーザー、クライアント / サーバーの計算環境。OLAP システムでは、ズーム、データ・ピボット、複合計算、傾向分析プログラム、およびモデル化などの機能がある。データが要約方式で保管され、高速検索のために索引付けされるため、情報要求に対する応答時間は 1 ~ 3 秒である。

オンライン・トランザクション処理 (online transaction processing). 大量の情報の保管およびデータの高速度入力のために最適化される計算環境。OLTP データベースは、一般的に正規化され、情報の分析または検索に関しては十分な設計がされていない。OLTP は、通常、注文追跡、汎用元帳、または人事要員などの一般業務処理によって作成されるデータを保管するために使用される。

[力行]

階層 (hierarchy). DB2 OLAP Server for AS/400 において、アウトラインの中に作成される多次元の関係のセット。通常は、“ツリー” 構造で作成される。階層の例としては、“親、子、および世代” がある。

階層関係 (hierarchical relationships). すべての次元のメンバーは親子の関係に編成することができる。一般的に、親のメンバーとはその子にあたるメンバーが統合されたものを表す。この親や子というのが階層であり、その親と子の関係が階層関係である。

回転 (rotate). (1) 報告書またはページ表示の次元方向を変更するために行う。たとえば、回転は、行および列のスワップ、行次元の 1 つを列次元に移動すること、またはページ表示内の次元の 1 つ (新規行または新規列のいずれか 1 つになる) を持つスプレッドシート外の次元のスワッピングなどから成っている。最初のケースの特定の例としては、Time across (列) および Products down (行) を持つ報告書を獲得しており、その報告書を Product across および Time down を持つ報告書に回転させることである。(2) **同義語:** ピボット (pivot)

拡張 2 進化 10 進コード (extended binary-code decimal interchange code (EBCDIC)). 8 ビットのコード化された文字からなるコード化文字セット。

仮想データ (virtual data). ユーザーがデータを含んでいる報告書または視点を再使用するまで DB2 OLAP Server for AS/400 が計算しないデータ。

画面 (screen). 選択 (*selection*) を参照。

関数 (function). 絞られた特定の情報をデータベースから取り出すために使用される、ユーザーによって定義された数学上または言語上の基準のセット。関数の例としては、“Average”、“Minimum”、“Maximum”などがある。

キャッシュ (cache). 特殊の高速ストレージ機構。キャッシュは、メイン・メモリーまたは独立した高速ストレージ装置のいずれかになることができる。

キューブ (cube). 配列 (*array*)、多次元 (*multidimensional*) を参照。

行 (row). 列ごとの 1 つの値に対応して、通常、水平に表示される表内の値のセット。レコードとも呼ばれる。

行次元 (row dimension). ページ表示 (*page display*) を参照。

兄弟 (sibling). データベース・アウトラインでは、別のメンバーと同じ分岐レベルのメンバー。たとえば、Quarter 1、Quarter 2、および Quarter 3 は兄弟である。

共通レベルの制御 (public level control). (1) この列の制御により、管理者は、定義された特定のユーザーまたはグループ・レベル設定を持っていないプロファイルにデフォルトのセキュリティおよびリソースの設定を適用することができる。(2) 共通レベルの制御 (プロファイル *PUBLIC によって指定される) は、管理者が AS/400 上のすべてのユーザーおよびグループ・プロファイルに共通の設定を指定するための簡単な方法を提供する。*PUBLIC 設定は、ユーザー・レベルまたはグループ・レベルの設定のいずれかによって上書きされる。*PUBLIC 設定は、

Default security オプションによって Libraries および Tables から Exclude Users を上書きする。

共有メンバー (shared member). 同じ名前の別のメンバーとストレージを明示的に共有するメンバー。このメンバーの属性は共有を指定する。共有メンバーは、アウトライン内の複数のロケーション内に表示されるメンバーに余分な計算を行わないようにする。

区分化 (partitioning). 区分化は、ノード・グループ内のノードを介してファイルを配布するプロセスである。区分化は、ハッシュ・アルゴリズムを使用して行われる。新規レコードが追加されるとき、ハッシュ・アルゴリズムは、区分化キー内のデータに適用される。ハッシュ・アルゴリズムの結果、0 ~ 1023 の間の数は、レコードが常駐するノードを判別するために区分化マップに適用される。区分化は、アプリケーションのパフォーマンスおよびスケーラビリティに影響を及ぼし得る。

クライアント (client). AS/400 などのサーバーに接続される PC ワークステーション。

クライアント / サーバー (client/server). パーソナル・コンピューターおよびデータベース・サーバーが、改善されたデータへのエンド・ユーザー・アクセスを提供するために連携する計算フレームワーク。

グループ・プロファイル (group profile). ひとグループのユーザーに同じ権限を付与するユーザー・プロファイル。

グループ・レベル制御 (group level control).

(1) 類似するユーザー・プロファイルのグループに対してセキュリティとリソースの設定を適用できる制御のレベル。(2) たとえば、セールスの担当者 1 人 1 人に「実行時の照会アクセスのみ (Run-time Query Access Only)」という権限を与えるよりも、SALES というグループに同じ設定を行うほうがより簡単で、手間も省くことができる。グループ・レベルの設定は一般のレベルの設

定よりも優先されるが、グループ・レベルの設定とユーザー・レベルの設定ではユーザー・レベルの設定が優先される。

グローバル変数 (global variable). (1) すべての照会に使用できる変数。グローバル変数は、変数の値をすべての照会で使用できるようにする場合に使用される。(2) たとえば、日付範囲の変数をグローバル変数として定義すると、複数の照会でこの変数を使用する際に何度もキーを使用する必要がなくなる。

グローバル・アクセス層 (global access layer). アプリケーションやデータベースの設定を定義するために使用される、DB2 OLAP Server for AS/400 セキュリティー・システム内の層。

計算 (calculation). データベース・アウトライン、計算スクリプト、またはレポート・スクリプト内の式で、報告中の特定のメンバーやポイントの値を計算する。

計算スクリプト (calculation script). (1) OLAP データベース内の指定されたデータ・セットの計算を行う命令の入ったテキスト・ファイル。(2) **同義語:** calc スクリプト (calc script)

計算メンバー (calculated member). (1) 数値演算または論理演算を使用してその他のメンバーの値によって値を判別するメンバー。たとえば、メンバーの利益は、価格から販売される商品の原価の値を減算することによって計算できる。計算メンバーは、OLAP Server データベース内で計算され保管されるか、または対話式セッション中にユーザーによって指定されることがある。(2) **反意語:** 入力メンバー (input member)

結果列 (result column). 1 つまたは複数の列を含む式によって生成される列値のセット。

結合 (join). 2 つの表の 1 つまたは複数の列の間に条件付きの関係を指定し、別々の表にあるデータを 1 つのデータ・セットにまとめること。

欠落データ (missing data). 指定されたセルのデータが存在しないことを示す特殊なデータ項目。メンバーの組み合わせが無意味である (たとえば、指定された企業はマイアミでそれを販売しない、など) か、入力されていない可能性がある。欠落データはヌル値や N/A と類似しているが、ゼロとは異なる。

検索条件 (search condition). データベースから戻されるデータを制限する列の値に適用される定義済みのテスト。

子 (children). (1) データベース・アウトラインでは、階層的により上であるメンバーの統合合計を生成するための計算に含まれている次元のメンバー。子は、子自体で統合され、それらの子自体の子を持つ必要がある。たとえば、Quarter 1、Quarter 2、Quarter 3、および Quarter 4 は Year の子であるが、January、February、および March は Quarter 1 の子である。(2) メンバーは複数の親の子 (たとえば、January は Quarter 1 の子および Winter の子になることができる) になることができ、子の複数の親は必ずしも同じ階層レベルでない (たとえば、December は Quarter 4 の子および Holiday Season の子になることができる) ことがあるので、どの次元内でも複数の、複数階層集約になることができる。

子 (child). データベース・アウトラインでは、別のメンバーの下に階層的にあるメンバー。たとえば、January は Quarter 1 の子である。

コード化文字セット識別コード (Coded Character Set Identifier). CCSID は、一意的にエンコード・スキームおよび 1 つまたは複数の対の文字セットおよびコード・ページを識別する 2 バイト (符号なし) 2 進数である。

合計行 (summary line). 中断グループ・データに適用される合計機能の結果である中断グループ内に戻される行。

公式 (formula). 多次元データベースでデータを扱うための計算、規則、あるいは他の式などのデ

ータベース・オブジェクト。公式は、メンバー間の関係を定義し、サーバー・データベースで豊富なデータを扱えるようにするために OLAP データベース・ビルダーで использоваться。加えて公式は、エンド・ユーザーが企業の関係をモデル化したり、データをより見やすく、分かりやすくするために個別の設定を行う際にも使用される。

公式、次元間 (formula, cross-dimensional). 複数の次元からメンバーを参照する公式。

高密度 (dense). (1) 発生する次元のあらゆる組み合わせにおいて、1 つまたは複数のデータ・ポイントを占める確立の高い多次元データベース内の次元を説明する。たとえば、通常の多次元データベースでは、会計情報 (たとえば、販売数量、販売商品の原価など) が含まれているので、次元測定は高密度である。また、その会計情報が事実上すべての市場のすべての製品に対して存在するため、次元測定は高密度である。(2) **反意語:** 疎密度 (sparse)

コレクション (collection). データベース・オブジェクトのセットから成り、論理的に分類するオブジェクト。

[サ行]

サーバー (多次元) (server (multidimensional)). 次元メンバーの交点に基づいてデータ値を位置付け、アクセスするマルチユーザー・データベース・サーバー。

索引 (index). (1) AS/400 において、索引はキーの値によって論理的に配置されたポインターを参照する。索引を使用することによってアクセスは簡単になり、表内の行に固有性を持たせることができる。(2) DB2 OLAP Server for AS/400 では、疎次元でデータを検索する方法として“索引付け”を使用する。

索引キャッシュ (index cache). DB2 OLAP Server for AS/400 のメモリー内の、索引ページを保持するバッファ。

索引項目 (index entry). DB2 OLAP Server for AS/400 において、データがまばらな 2 つの“疎”次元の論理積。

時間次元 (time dimension). データの収集および更新頻度を定義する次元の種類。時間次元を持つ必要はありませんが、1 つの次元を時間としてのみタグ付けすることができる。Year, Quarter, および Month は、通常、時間次元内に見つかるメンバーの例である。

式 (expression). 列の値に対して実行される一連の操作。

次元 (dimension). ユーザーがデータを理解する上で近いタイプを持つメンバーがリストされたキューブの構造上の属性。たとえば、月、四半期、年などはすべて時間次元を構成する。同様に、市、都道府県、地域、国、などはすべて地理次元を構成する。次元は、多次元配列の中で値を識別するための索引として働く。次元のメンバーが 1 つ選択されると、メンバーの範囲 (またはすべてのメンバー) が選択された残りの次元はサブキューブを定義する。メンバーを 1 つしか含まない 2 つの次元を除くすべての次元が選択された場合は、残りの 2 つの次元がスプレッドシート (またはスライスかページ) を定義する。メンバーを 1 つ含むすべての次元が選択された場合は、1 つのセルが定義される。次元を使用することにより、非常に簡潔かつ直角的な方法で、検索、調査、および分析のためにデータを編成したり選択することが可能になる。OLAP のデータベース・アウトラインにおいて、次元は最も高い統合のレベルである。

次元構築規則 (dimension build rules). データ・ロード規則と類似しているが、次元構築規則では外部のデータ・ソース・ファイルに基づくアウトラインの変更も行う。

システム管理者 (system administrator). DB2 OLAP Server for AS/400 を実行するためのハードウェア、ソフトウェア、ディスク・スペース、配布、および構成を保守する人。

事前計算データ (pre-calculated data). (1) 前もって (先を見越して) 随時要求が計算される出力メンバー・セル内のデータ。事前計算を行うと、通常、ストレージ・スペースを顧みずに照会により早く応答を返す。事前計算されないデータは、照会時に計算されなければならない。(2) **反意語:** 派生データ (derived data)

事前統合データ (pre-consolidated data). 事前計算データ (pre-calculated data) を参照。

子孫 (descendant). データベース・アウトラインにおいて、階層的に別のメンバー (親) の下にあるすべてのメンバー。例として、Quarter 1 と January は Year の子孫である。

視点 (view). 1 つまたは複数の表からの列を含むことのできる表データの表示。

ジャーナル (journal). メディアの障害によってデータベースの一部または全体が破棄された場合にデータを回復できるよう記録されたログ。ジャーナルはデータベースに加えられた変更を追跡し、その再作成を可能にする。

集合体 (aggregate). 統合 (consolidate) を参照。

照会 (query). データ・ソースから情報を抽出するステートメント。照会は、拡張子 DBQ を持つファイル内にデータ・ソースから戻されるデータを処理するための命令とともに照会を保管する。

照会参照データ (query reference data). (1) Excel または 1-2-3 ワークブックへの照会によって戻される結果データを含む情報。(2) 例には、照会を実行するために使用される列見出し、変数、および SELECT ステートメントが含まれる。

条件 (condition). (1) データベースから戻されるデータ内に含まれる行を指定する選択基準。条件は、適当な表内の行に対して真または偽のいずれかになることができる。条件が真である行のみが、照会の実行時に戻される。(2) たとえば、条

件は、データが戻される日付の範囲を指定するために使用されるか、またはデータが戻される特定の状態を指定する場合がある。

詳細メンバー (detail member). リーフ・メンバー (leaf member) を参照。

所有者 (owners). SQL サーバーの表参照の 2 次レベル。たとえば、表参照 “cms.dbo.customer” では、“cms” はデータベース名、“dbo” は所有者名、および “customer” は表名である。

ズーム (zoom). (1) 選択された次元に関連のある詳細データを漸進的に検索するためのプロセス。データベース次元上でのズームインは、その次元に関するより詳細なデータを提供しますが、ズームアウトは、より高い統合レベルにユーザーの全体像を移動する。(2) **同義語:** ドリル・ダウン / ドリル・アップ (drill down/up)

垂直方向 (vertical dimension). ページ表示 (page display) を参照。

水平方向 (horizontal dimension). ページ表示 (page display) を参照。

スクープ (scoping). 指定されるサブセットへのデータベース・オブジェクトの表示の制限事項。更新または検索などの後続の操作は、指定されたサブセット内のセルにのみ影響を与える。たとえば、そのデータが受け取りたい唯一のデータである場合、スクープすることにより、ユーザーは、東領域にある最初の 4 分の 1 の販売データ値のみを検索または更新できるようになる。

スケール (scale). 10 進値の小数点の後の桁数。

ストレージ管理者 (Storage Manager). サーバー・メモリー内の適切な位置への OLAP データのマッピングを処理する DB2 OLAP Server for AS/400 のサーバー・コンポーネントの層。ストレージ管理者は、ロック、索引、データ、割り振り、およびトランザクション管理機能を制御する。

スプレッドシート (spreadsheet). Query に戻されるデータを表示できるアプリケーション・プログラム。スプレッドシートにより、図表を作成したり、データを形式化または印刷することができる。ビューアー (viewer) も参照。

スライス (slice). サブセット内にない次元の 1 つまたは複数のメンバーの単一値に対応する多次元配列のサブセット。たとえば、メンバー Actuals が Scenario 次元から選択される場合、残りのすべての次元のサブキューブは指定されているスライスである。このスライスから省略されるデータは、Scenario 次元の選択されていないメンバー (たとえば、Budget、Variance、Forecast など) と関連したデータになる。エンド・ユーザーの観点からすると、用語スライスは、頻繁に、キューブから選択された 2 次元のページを指す。

スライスおよびダイス (slice and dice). 回転およびドリル・ダウン / ドリル・アップによりスライスを指定して、対話的にページ表示画面を呼び出すことによってナビゲートするユーザー開始プロセス。

正規化 (normalize). (1) 高速入力および大量のデータのストレージのために最適化されている物理位置および構造内にデータを書き込むプロセス。正規化データベースには、大部分の照会に結合される表が必要であり、非常に詳細なデータが含まれているが、冗長データはほとんど含まれていない。(2) **反意語:** 非標準化 (denormalize)

精度 (precision). 数値内の有効数字の合計数。

世代 (generation). データベース・アウトラインにおいて、各次元内の結合のレベル。一連の世代はアウトラインのルートから始まり、分岐を経てリーフのレベルに至る。たとえば時間次元の場合、Year が世代 1、Quarter が世代 2、そして Month が世代 3 となる。

セル (cell). (1) 多次元配列内のそれぞれの次元から 1 つのメンバーを選択することによって定義される論理積で発生する単一のデータ・ポイン

ト。たとえば、次元が測定単位、時刻、製品、および地理である場合、次元メンバー

Quantity、January 1998、Skis、および Wisconsin はすべての次元に沿って正確な論理積を指定する。その論理積は、一意的に単一のデータ・セルを識別するが、この場合は、1998 年 1 月中旬に Wisconsin で販売されたスキー用品の数が含まれる。(2) **同義語:** メンバーの組み合わせ (member combination)

選択 (selection). (1) 基準が、検索されるデータのセットを制限するために次元のデータまたはメンバーに対して評価されるプロセス。選択の例には、収益による最上位 10 人の販売員、東領域からのみのデータ、および 20 % を超えるマージンを持つすべての製品が含まれる。(2) **同義語 (Synonyms):** 条件 (condition)、画面 (screen)、フィルター (filter)

属性 (attribute). 列値のデータ・タイプおよび長さを説明する列特性。

祖先 (ancestor). データベースのアウトラインでは、別のメンバー上の階層的な分岐内のメンバー。たとえば、Year および Quarter は April の祖先である。

疎密度次元 (sparse dimension). (1) 発生する次元のあらゆる組み合わせにおいて、1 つまたは複数のデータ・ポイントを占める確立の低い多次元データベース内の次元を説明する。たとえば、通常の多次元データベースでは、製品次元は、しばしばすべての製品がすべての市場で販売されるわけではない疎密度スライスである。(2) **反意語:** 高密度 (dense)

[夕行]

対称マルチプロセッシング (Symmetric Multiprocessing). 個々のプロセスを同時に完了 (マルチプロセッシング) するために複数の CPU を使用可能にすることによって高速パフォーマンスを提供するコンピューター・アーキテクチャー。

タイマー (timer). 自動的に照会を実行するために使用される設定。

多次元 (multidimensional). 3次元以上の次元によるデータの参照。個々のレコードは、次元のセットを示すポイントの論理積である。

多次元照会言語 (multidimensional query language). 多次元データベースから検索するデータを指定するためのコンピューター言語。このようなタイプの照会でユーザーが行うプロセスをスライス & ダイスという。多次元照会の結果は、セル、2次元のスライス、または多次元のサブキューブのいずれかで表される。

多次元データ構造 (multidimensional data structure). 配列、多次元 (*array, multidimensional*) を参照。

単一値プロンプト (single value prompt). (1) 照会を実行する際に出されるプロンプト。データ・ソースから返された多量のデータを絞り込むための値の入力が要求される。単一値プロンプトにより、ユーザーが希望する値を入力できるようになる。(2) たとえば、販売総額のデータベースを照会するユーザーは、販売総額が戻される販売担当者の名前を入力するように求められる。ユーザーは、希望する名前を入力することを許可される。

単項演算子 (unary operator). OLAP データベース・オンライン内でロールアップが実行される方法を定義する算術標識 (+、-、*、/) のグループ。

中断グループ (break group). 共通の列値によってグループ化される戻されたデータの行。たとえば、都道府県の列では、それぞれの都道府県ごとのデータの行がともにグループ化される。

追加挿入 (add-ins). DB2 OLAP Server for AS/400 をインストールしているときにユーザーが Microsoft Excel および Lotus 1-2-3 に追加できる追加メニュー項目。これらのメニュー項目

は、照会データが Excel および Lotus 1-2-3 スプレッドシートを移植できるようにする追加機能を提供する。

通貨区分 (currency partition). アプリケーション内に定義されている基本通貨用の地元の通貨メンバーを区別する次元タイプ。また、時価、予算、予測などの通貨タイプを識別する。

通貨変換 (currency conversion). 元のデータを更新しないで、1つの国の通貨システムから別の国の通貨システムに OLAP データベース内の通貨値を変換する演算項目。

通信ソフトウェア (communications software). コンピューターが別のコンピューターと接続し、情報を交換できるようにするソフトウェア。通信ソフトウェアは、コンピューター・システム間での接続に関連したその他のタスクと同様に、接続の設定を保持し、データおよびメッセージの伝送を調整することができる。

データ圧縮 (data compression). より効率的にネットワークを介してデータを送信できるようにするために、コンピューター・データのサイズを小さくすること。データは、後で解凍することにより元のサイズに拡張される。

データウェアハウス (data warehouse). エンド・ユーザーが使用するために OLTP システムから転送および変換された法人情報を含む、比較的大規模なデータベースを説明するために使用される。通常、データウェアハウスは、1つの AS/400 または複数の AS/400 の組み合わせなど、大規模なサーバー上にある。データウェアハウスは、多くの場合、特に意思決定支援のために設計されたサブジェクト指向の情報ストアである。データウェアハウスには、データ・マーケットおよびデータ・ブティックを含めることができる。

データ視点 (data view). データ視点は AS/400 データベースの単純化された視点である。実際問題として、データ視点により、データベース管理

者または業務分析者は、表の結合基準を定義したり、頻繁に使用される結果列を作成したり、詳細データを要約したり (必要な場合)、視点からデータの不必要な列を除去したり、頻繁に使用されるサブ SELECT サポートを作成したり、理解可能な列名を定義することができるようになる。

データのロード (load data). DB2 OLAP Server for AS/400 データベースにデータを移植するプロセス。データのロードを行うと、データベースの構造上のアウトラインによって定義されたセルに実際の値が設定される。

データベース (database). 1 つまたは複数の表および視点のコレクション。DB2 OLAP Server for AS/400 において、多次元データ・ストレージ配列を含むデータのリポジトリ。それぞれの OLAP データベースは、ストレージ構造定義 (データベース・アウトライン)、データ、セキュリティ定義、およびオプションの計算スクリプトで構成されている。OLAP アプリケーションには、1 つまたは複数のデータベースが含まれる。

データベース管理システム (database management system). データベースとユーザーとの間のソフトウェア。ソフトウェアは、データベースの物理的な詳細を追跡し、すべての照会要求を管理する。

データベース管理者 (database administrator). エンド・ユーザーのデータへのアクセスの可能化を含むジョブを管理する人。多くの場合、DBA と呼ばれる。

データベース・フィルター層 (database filter layer). セル・レベルに戻ってデータベース・メンバーの特定の設定を定義する DB2 OLAP Server for AS/400 セキュリティー計画内の層。

データ・キャッシュ (data cache). データ・ブロックを保持するメモリー内のバッファ。

データ・ソース (data source). (1) 表に保管されている情報を含む、システム、データベース、またはその他の情報ストレージ・メソッド。(2)

たとえば、IBM AS/400 システム、Microsoft SQL サーバー、Borland dBASE ファイル、および Microsoft Excel ファイルはすべて共通データ・ソースである。

データ・タイプ (data type). 1 つの値で実行できる操作を指定する属性。例示データ・タイプは、文字、整数、および 10 進数である。

データ・ブティック (data boutique). 最小の意思決定支援データベースを説明するために使用される。通常、データベース・ブティックは、ユーザー同士が共有できるパーソナル・コンピューターのハード・ディスク上にある。

データ・マート (data mart). 比較的に小規模な、サブジェクト特定のデータベース (多くの場合、部門または業務別) を説明するために使用される。通常、データ・マートは、OLTP、意思決定支援データベース、多次元データベース、アクセス規則、およびメタデータを含む AS/400 などのサーバー上にある。データ・マートは、通常、オンライン・トランザクション処理とは対照的にエンド・ユーザー情報分析のために構造化および最適化される。

データ・マイニング (data mining). 一般的に、履歴分析を使って詳細データ内の関連を識別するデータ分析のメソッド。データ・マイニングは、多くの場合、予期しない関連を包含しない。たとえば、小売店では、その販売がホットココア・ミックスの販売よりも需要が大きいかどうか分からない。データ・マイニングは、そのような関連を包含できず、小売店に対して両方の品目を同時に販売促進するようには求めない。

データ・ロード (data load). ロード・データ (load data) を参照。

データ・ロード規則 (data load rules). データが DB2 OLAP Server for AS/400 データベースにロードされるときに、OLAP が外部データ・ソース・ファイルからのデータに実施する操作のセット。

停止信号および進行信号 (stop and go lights). トラフィック信号 (traffic lighting) を参照。

定数 (constant). 変化しない、どの行でも同じである、表内の値 (文字列、数値、または日付 / 時刻)。

テンプレート (template). 一貫性のある形式で標準ベースで特定のデータを検索するように設定された事前定義の表示画面。

同期 (synchronously). 照会の場合、同期は、複数の照会が連続して、あらかじめ決めた順序で実行する状態を表す。それぞれの照会は、前の照会が終了するまで実行を開始しない。これは、1つの照会が実行する別の照会から戻されるデータに依存しているときに役立つ。

統合 (consolidate). (1) 1つまたは複数のデータ階層の関連を計算すること。たとえば、Quarter 1 の合計販売における結果をともに追加して、January、February、および March の合計販売を統合すること。そのような関連は、通常、合計ですが、計算関連または計算式のタイプを定義することができる。さらに、統合は通常多次元データベースの場合に使用されますが、リレーショナル・データベースは通常統合データも含む。(2) **同義語:** ロールアップ (roll-up)、集合体 (aggregate)

動的計算 (dynamic calculation). 動的計算としてタグ付けされているメンバーのデータが報告される際に行われる計算。メンバーの値は、バッチ計算において事前に計算される代わりに検索時に計算される。

トラフィック信号 (traffic lighting). 通常、有効なデータを緑、限界データを黄色、問題データを赤として強調表示する報告メカニズム。トラフィック信号をサポートするほとんどのソフトウェア・パッケージでは、ユーザーは、与えられた値の色を判別する数値範囲を定義することができる。

ドリルスルー (drill through). 統合された多次元データベースの最下位のレベルに達したとき、リレーショナル・データ・データベースに常駐している関連データをシームレスに表示できる分析の技法。たとえば、ある多次元データベースにおいて、時間次元の最下位の階層が月であると想定する。4月中の特定の日に关するセールス・データを自動的にリレーショナル・データベースから検索できる場合に、4月のセールス情報を探しているユーザーがデータベースをドリルスルーする。詳細データがリレーショナル・データベースから検索されるためにおそらく応答時間は遅くなるが、ユーザーからはドリルスルーがシームレスに行われたように見える。

ドリルダウン (drill down). ドリルダウン / ロールアップは、データ分類のレベルを最も要約されたレベルから最も詳細なレベルまで掘り下げたり (ドリルダウン)、詳細なレベルから要約されたレベルまで引き上げたり (ロールアップ) する固有の分析の技法。ドリルダウン / ロールアップのパスは、次元内の階層や次元内あるいは次元間に動的に存在している他の関係によって定義される。たとえば、北米でのセールス・データを見る場合、地域次元でドリルダウン操作を行うと、カナダ、合衆国東部、合衆国西部が表示される。さらにカナダに対してドリルダウン操作を行うと、トロント、バンクーバー、モントリオールなどといった都市が表示される。

[ナ行]

ナビゲーション (navigation). 通常は、OLAP Server に接続されるグラフィカル OLAP クライアントを使用して、ドリル、回転、およびスクリーニングすることによって対話的に多次元データベースを調査するためにユーザーが使用するプロセス。

名前 (name). データ・ソース ID と一致する列または表の ID。

入力データ (input data). サーバーに直接源を發する DB2 OLAP Server for AS/400 のデータ。入力データは、既存のデータに対して実行される計算からは派生しない。

入力ブロック (input block). ロードされたデータ値を最低 1 つ以上含んでいるデータ・ブロックのタイプ。

入力メンバー (input member). (1) 手動で入力されたにせよ、他のコンピューター・ベースのデータ・ソースから入力されたにせよ、その値がデータベースに直接ロードされるメンバー。(2) **反意語:** 計算メンバー

ネスト (nesting). サブキューブを戻す多次元照会 (つまり、2 次元を超えるスライスまたはページ) の結果を示すために使用される表示技法。列 / 行ラベルは、それぞれの次元のメンバーを説明しているラベルをネストすることによって出力の余分の次元数を表示する。

[八行]

ハイパーキューブ (hypercube). 配列 (array)、多次元 (multidimensional) を参照。

配列、多次元 (array, multi-dimensional). (1) データ階層で配列されたデータ・セルのグループ。スプレッドシートは、行および列内に配列されたデータ・セルを持つ 2 次元配列 (それぞれ 1 つの次元である) を例示する。3 次元配列では、それぞれの次元がキューブの一面を構成しているキューブ (そのキューブ面を持つスライス並列を含む) として表示できる。より高い次元配列は物理メタフォーを持っていないが、それらの配列は、ユーザーがエンタープライズ内で作業する方法でデータを編成する。通常のエンタープライズ次元は、期間 (たとえば、年、一季、月)、測定 (たとえば、価格、商品の販売価格、数量)、製品 (たとえば、スキー、テント、自転車)、地理的領域 (たとえば、国内、米国中西部、アイオワ)、販売経路 (メール注文、小売、野外販売) などである。(2) **同義語:** 多次元データ構造

(multidimensional data structure、キューブ (cube)、ハイパーキューブ (hypercube))

派生データ (derived data). (1) 派生データは、データに対する要求が行われる (つまり、データが前もって計算されておらず、データベース内に保管されていない) ときに入力データに計算を適用することによって生成される。派生データを使用する目的はストレージや計算の時間を節約することであり、とりわけ、呼び出される頻度の低い計算データや、ユーザーによる高度な対話式の個人情報設定が可能な計算データに使用される。トレードオフでは、これに比べて検索に時間がかかる。(2) **反意語:** 事前計算データ (pre-calculated data)

派生メンバー (derived member). データに対して要求が行われるときに入力データに計算を適用することによって生成されるデータが関連付けられているメンバー。

バッチ・ジョブ (batch job). AS/400 システムに送信され、バックグラウンド・タスクとして実行する照会。次に、AS/400 システムは、十分なシステム・リソースが使用可能であり、一時ストレージ・スペースまたは中間表にその結果を保管するときに照会を実行する。

非脱落データ (non-missing data). ヌルまたは脱落データとは対照的に存在する、値を持つデータ。

非同期 (asynchronously). 照会の場合、非同期は、複数の照会が同時に、不特定の順序で実行する状態を表す。最初に実行を開始する照会が必ずしも最初に終了するわけではない。

非標準化 (denormalize). (1) パフォーマンスおよびデータ分析のために最適化されている物理位置および構造内に標準化データを書きこむプロセス。非標準化データベースには、結合データは含まれておらず、要約データや冗長データが含まれている。(2) **反意語:** 標準化 (normalize)

ピボット (pivot). ビューア内データの全体像を更新する機能。DB2 OLAP Server for AS/400 が最初に次元を検索するとき、行に拡張する。ユーザーは、異なる視点を獲得するためにデータをピボットまたは再配置することができる。

ビューア (viewer). 照会がデータ・ソースから戻されるデータを表示するために使用する媒体。ビューアは、スプレッドシート、ワード・プロセッサ、または照会組み込み表示機能になることができる。

表 (table). データ・ソース内にあるデータの列および行のコレクション。ファイルとも呼ばれる。

表指定子 (table designator). (1) 特定の表を指定する修飾子。オブジェクト表を識別する文節は、それらの表の表指定子も確立する。たとえば、SELECT 文節内の式のオブジェクト表は、その後続く FROM 文節内に命名される。(2) SELECT CUSTID, CUSTNAME FROM SCSAMPLE30.CUSTOMERS. CUSTOMERS (3) この例では、SCSAMPLE30.CUSTOMERS は、CUSTID と CUSTNAME の両方の表指定子である。(4) 表指定子は、別名になることもできる。

表の結合 (join tables). 2 つの表の 1 つまたは複数の列の間に条件付きの関係を指定し、別々の表にあるデータを 1 つのデータ・セットにまとめること。

ブール演算子 (Boolean operator). 3 つの演算子 AND、OR、および NOT のうちの 1 つ。2 つの式間で真または偽の関係を定義するための検索条件によって使用される。たとえば、X=1 AND Y=5 を指定すると、両方の式が検索条件によって見つかった値と一致する場合には、検索条件は真になる。

ファイル拡張子 (file extension). 親プログラムを識別するためにファイル名の末尾に追加される

3 つの特性。たとえば、Query で作成される各ファイルには DBQ の文字がつく。

ファイルからのプロンプト (prompt from a file). (1) 照会を実行する際に出されるプロンプト。データ・ソースから返された多量のデータを絞り込むための値の入力が要求される。ファイルからのプロンプトでは、入力した値がパーソナル・コンピューター・ファイル内に定義されている値と一致している必要がある。(2) たとえば、販売総額のデータベースを照会するユーザーは、販売総額が戻される項目番号を入力するように求められる。それらの項目番号を取り出してそれらの項目をファイル (Microsoft Excel のスプレッドシート) に保管するための照会を構築することができる。次に、ユーザーは、項目番号を含むそのファイルからプロンプトの応答を選択する。

フィルター (filter). 選択 (selection) を参照。

復元 (restore). データベースが損傷または破棄された後にデータまたは構造化情報あるいはその両方を再ロードする操作。復元操作は、通常、データベースがシャットダウンおよび再始動された後に実行される。

ブロック (block). DB2 OLAP Server for AS/400 内では、一時ストレージの単位。ブロックは、すべての高密度次元のセルを表す多次元配列である。

プロンプト (prompt). 照会を実行する際に出されるプロンプト。データ・ソースから返された多量のデータを絞り込むための値の入力が要求される。たとえば、ユーザーが照会を実行するとき、データが戻される状態または会計年度を入力するように求めてくる。

分散リレーショナル・データベース体系 (Distributed Relational Database Architecture (DRDA)). リモートにある AS/400 でデータベースを操作するための IBM AS/400 のインプリメンテーション。

分析、多次元 (analysis, multidimensional).

多次元分析の目的は、ユーザーが組織のデータから迅速かつ容易に洞察を得ることができるようにすることである。分析者の頭の中にあるモデルと一貫性のある方法でステージ・データを分析するための多次元のアプローチ。この方法によって、混乱や誤解が減る。また、この方法により、データベースや特定の情報のサブセットの画面をナビゲートし、特定の方向にデータを表示し、分析計算を定義することを迅速かつ容易にする。そのうえ、データは物理的に多次元構造で保管されるので、これらの操作は、多くの場合、その他のデータベース構造で保管されるよりも迅速かつ一貫性がある。単純さと迅速さの組み合わせは、特に、多次元分析の鍵となる利点である。

分離レベル (isolation level). 他のトランザクションからデータを保護する度合いを指定する設定。分離レベルについての詳細は、IBM AS/400 資料を参照。

分類 (distinct). SQL DISTINCT キーワードを使用すること。照会の中でこのキーワードが使用されると、重複している行がすべて確認され、それらのコピーが 1 つだけ他の結果データと共に返される。

分類プロンプト (distinct prompt). (1) 照会を実行する際に出されるプロンプト。データ・ソースから返された多量のデータを絞り込むための値の入力が要求される。識別プロンプト で入力される値は、データベース内で定義されている値と一致するものでなければならない。(2) たとえば、データベースからセールスの数字を照会する際には、データを照会するセールスの地域を入力するよう要求するプロンプトが出される場合がある。ここで入力される地域は、Upper Midwest など、データベース内で定義されている地域と一致するものでなければならない。

ページ送り (paging). 使用可能メモリーを増やすことによって予備のディスク・スペースを使用するデータ保管メソッド。「スワッピング

(swapping)」または「仮想メモリー (virtual memory)」とも呼ばれる。

ページ次元 (page dimension). 表示されている視点の 2 つの次元のうちの 1 つでない次元であるが、表示するように要求された特定の視点を定義するためにメンバーが選択されている次元。すべてのページ次元は、表示する適切な視点を定義するために選択された特定のメンバーを持つていなければならない。

ページ表示 (page display). 多次元スライスを表示するための現行方向。水平方向は、列次元を定義している表示画面を介して実行する。垂直方向は、行次元の内容を定義している表示画面に戻って実行する。ページ次元メンバー選択は、ページが現在表示されていることを定義する。ページはスプレッドシートと非常に似ており、実際、ユーザーがそれぞれのセルをさらに変更できるスプレッドシート製品に送達されていることがある。

ヘッダー・レコード (header record). DB2 OLAP Server for AS/400 において、データ・ソースの先頭にある 1 つまたは複数のレコード。データ・ソースの内容を説明している。

別名 (alias). オブジェクトの代替名。DB2 OLAP Server for AS/400 では、次元やメンバーだけでなく集合および表などのデータベース・オブジェクトに別名を割り当てることができる。

編集マスク (edit mask). ビューアー内でデータに適用できる事前定義されたフォーマット。

変数 (variable). (1) Query が照会を実行するときにデータの異なるセットを戻すように変更できる照会の定義内の値。「値の設定 (Set Value)」ダイアログ・ボックス内、または動的データ交換コマンドを使って、プロンプトを出して値を変更することができる。(2) Query では、単一照会の変数または複数照会間で共有される変数を指定することができる。

[マ行]

マクロ (macro). タスクを自動的に実行するためにプログラムが使用する命令のセット。

メタデータ (metadata). データに関するデータ。たとえば、紛らわしい名前前のコレクションに付けられた別名などは、一種のメタデータである。

メンバー (member). 次元内の離散的構成要素。例として、January 1998 や First Quarter 1998 は、Time 次元の典型的なメンバーである。

メンバーの組み合わせ (member combination). セル (*cell*) を参照。

戻りデータ (returned data). Query が照会に回答してデータ・ソースから収集する値のセット。

[ヤ行]

ユーザー関数 (user function). ユーザーによって呼び出し可能なマクロまたは Visual Basic プログラム。

ユーザー定義リストからのプロンプト (prompt from a user-defined list). (1) 照会を実行する際に出されるプロンプト。データ・ソースから返された多量のデータを絞り込むための値の入力が要求される。ユーザー定義リストからのプロンプトでは、ユーザーが照会内に定義される可能な応答のリストから選択する必要がある。(2) たとえば、販売データを照会したい部門の名前を入力するようにユーザーに求める場合にこのオプションを選択できる。その後、ユーザーが選択する部門名のリストを定義する。

ユーザー・イベント (user event). 照会または照会のシリーズが最新表示される前または後のいずれかに実行されるマクロまたは Visual Basic 関数。

ユーザー・プロファイル (user profile). ユーザーのパスワード、ユーザーに割り当てられた特殊

権限のリスト、およびユーザー所有のオブジェクトを含む固有名を持つオブジェクト。

ユーザー・レベルの制御 (user level control).

(1) この制御レベルにより、管理者は、ユーザー・プロファイルにセキュリティおよびリソース設定を別々に適用することができる。(2) AS/400 上の各ユーザー・プロファイルは固有の設定を持つことができる。ユーザー・レベルは最高レベルの制御であり、グループまたは共通レベルで指定される設定を上書きする。

有効数字 (significant digit). 小数点の右側にある数。

要約テキスト (summary text). 中断グループ内の合計行データの左側に表示される記述テキスト。

予約語 (reserved words). プログラミング言語内に定義されているようにシステムに特定の意味を持つ特殊語。たとえば、OS/400 では、FORM、QUERY、COUNT、および NULL は予約語である。予約語の完全なリストについては、IBM 資料を参照してください。

[ラ行]

ライブラリー (library). 他のオブジェクトに対してディレクトリーの働きをする AS/400 システム・オブジェクト。

リーフ・ノード (leaf nodes). リーフ・メンバー (*leaf member*) を参照。

リーフ・メンバー (leaf member). (1) データベースのアウトラインにおいて、子を持たない末端のメンバー。(2) **同意語:** 詳細メンバー、レベル 0 メンバー、リーフ・ノード

リスト (list). ユーザーに対して表示される値のセット。ユーザーは、プロンプトに対する返答としてリストから値を選択する。

リスト・ボックス (list box). ダイアログ・ボックス内に表示されるボックス。このボックスには、ユーザーが選択することのできる情報のリストが含まれている。

リレーショナル・データベース (relational database). 表のコレクションとしてユーザーに表示されるデータ構造。

リンク区画 (linked partition). 2 つの異なるデータベースをデータ・セルで共にリンクさせることができる共用区画の形式。たとえば、スプレッドシート上でユーザーがリンクされているセルをクリックすると、2 番目のデータベースにドリルされて新しいシートがオープンされ、2 番目のデータベースの次元が表示される。このようにして、今度は 2 番目のデータベースの中で使用可能な次元までドリルダウン操作を行うことができる。

ルーター (router). ネットワークでは、ルーターは、システム間で送信されるリンク使用可能メッセージおよびその他の情報として扱われる。DB2 OLAP Server for AS/400 の場合、ルーターは、パーソナル・コンピューター上のソフトウェアと AS/400 上のソフトウェアとの間のリンクを提供する。

ルート (root). データベースのアウトラインでは、分岐内の再上端のメンバー。

列 (column). すべての値が同じデータ・タイプから成る表内の値のセット。これらの値は縦に表示される。フィールドとしても知られる。

列次元 (column dimension). ページ表示 (*page display*) を参照。

列見出し (column heading). その列内の値を説明する表内の値の列の最上部にある表題。フィールド・ラベルとしても知られる。

レベル 0 メンバー (level 0 member). リーフ・メンバー (*leaf member*) を参照。

レベル (level). データベースのアウトラインにおいて、各次元内の分岐。レベルはリーフ・ノードから順に数え、ルートに近づくほど大きくなる。たとえば時間次元の場合、Year がレベル 2、Quarter がレベル 1、そして Month がレベル 0 となる。

レベル名 (level name). DB2 OLAP Server for AS/400 において、レベルに指定された固有の名前。

連結 (concatenate). 2 つのデータを順番に結合すること。たとえば、“thank” と “you” という語を連結した場合には、“thankyou” と読み取る。

ローカル (local). 通信プログラムを通さずに直接アクセスできる装置との関係。

ローカル変数 (local variable). (1) 定義された照会に対してのみ使用可能な変数。ローカル変数は、変数が 1 つの照会にだけ関連付けられている場合に使用される。(2) たとえば、日付範囲の変数をローカル変数として使用できるのは、その変数が四半期の収益を追跡する 1 つの照会でのみ使用される場合である。

ロールアップ (roll-up). 統合 (*consolidate*) を参照。

ログ・ファイル (log file). アクションとコマンドを記録するファイル。

ロック (lock). 1 つのデータ集合が同時に 2 人のユーザーによって変更されるのを防ぐための方法。DB2 OLAP Server for AS/400 の場合、データを変更するには必ずこれをロックしなければならない。

[ワ行]

ワークグループ・フォルダー (workgroup folders). Builder Manager Metadata を含むことのできる AS/400 ベースのストレージ・コンテナ。

ワークシート (worksheet). スプレッドシート・ファイル (通常、sheet1、sheet2 などの名前を持つ) 内の単一ページ。

ワークステーション (workstation). ユーザーがアプリケーションを使用して実行できるネットワーク・サーバー、メインフレーム、またはその他のコンピューターに接続されるパーソナル・コンピューター。

ワークブック (workbook). 1 つまたは複数のワークシートのコレクション。ワークブックは、実ファイル (通常は .XLS (Microsoft Excel) または .WK3 (Lotus 1-2-3) ファイル) と関連がある。

[数字]

2 パス計算 (two-pass calculation). 統合が行われた後に会計メンバーを再計算するために使用される DB2 OLAP Server for AS/400 属性。

A

ANSI 文字セット (ANSI character set). 256 文字から成る、米国規格協会 (ANSI) 文字セット。

API. アプリケーション・プログラム・インターフェース (*application program interface*) を参照。

APPC. 拡張プログラム間通信プロトコル。APPC 通信プロトコルにより、異なるコンピューター上のプログラムがデータを直接通信および交換できるようになる。多数の異なるアプリケーションから適切に設計されているアプレットを呼び出すことができる。

ASCII 文字セット (ASCII character set). 情報交換用米国標準コード (ASCII) 7 ビット文字セットで、128 文字から成っている。コンピューターで最も使用される汎用文字コード化セット。

AVG. (1) 類似のデータをグループ化し、合計機能が適用された列内でグループ化された値の平均

を検索するために使用される合計機能。(2) この機能は、最初に、合計機能を適用しないでそれらの列内で同一のデータを持つ行をグループ化する。次に、同一の値および選択された列内のグループ化された値の平均を含む行のグループごとに 1 つの合計された行が戻される。

C

calc スクリプト (calc script). 計算スクリプト (*calculation script*) を参照。

CCSID. コード化文字セット識別コード (*Coded Character Set Identifier*) を参照。

COUNT. 合計されたデータ集合または中断グループ内に含まれる行の数を戻す合計機能。

D

DB2/400. DB2 は、IBM プラットフォームを介した IBM の標準データベース・アーキテクチャーである。DB2/400 は、このアーキテクチャーの AS/400 インプリメンテーションである。これは、通常、リレーショナル・データが AS/400 上に保管される方法である。

DBA. データベース管理者 (*database administrator*) を参照。

DDE (動的データ交換) (DDE (Dynamic Data Exchange)). Microsoft Windows 互換の 2 つのアプリケーションを共用データにリンクさせるプロセス。たとえば、Microsoft Word 文書と Query ファイルの間にリンクを作成することができる。このようにすると、Query がファイルのデータを変更するときに Word 文書のデータも更新されるようになる。

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

E

EBCDIC. 拡張 2 進化 10 進コード (*extended binary-code decimal interchange code (EBCDIC)*) を参照。

EIS. 情報分析の場における一般的な解決のカテゴリ。かつては経営情報システム (*executive information system*) と定義されていたが、解決のカテゴリは経営者だけのものではないので、多くの企業では EIS を全社的情報システム (*enterprise information system*) や、または全員の情報システム (*everyone's information system*) と定義しなおしている。

ESSCMD/400. 対話的に、またはバッチ・ファイルを通して OLAP Server を実行するために使用されるコマンド行インターフェース。

J

JAR. Java アーカイブ (*Java Archive*) を参照。

Java アーカイブ (Java Archive). Java アプレットに必要なすべての構成要素をバンドルするのに使用されるファイル・フォーマット。JAR ファイルを使用すると、すべての構成要素 (.class ファイル、イメージ、音、など) を 1 つのファイルにパッケージできるため、アプレットのダウンロードが簡単である。その上、JAR はデータ圧縮もサポートしているので、ダウンロードの時間もかなり短縮される。規則により、JAR ファイルの末尾には必ず .jar 拡張子を使用しなければならない。

M

MAX. (1) 類似のデータをグループ化し、合計機能が適用された列内でグループ化された値の最大値を戻すために使用される合計機能。(2) この機能は、最初に、合計機能を適用しないでそれらの列内で同一のデータを持つ行をグループ化する。次に、同一の値および選択された列内のグループ

化された値の最大値を含む行のグループごとに 1 つの合計された行が戻される。(3) 中断グループに適用された場合、この合計機能は中断グループ内で検出された最大値を戻す。

MIN. (1) 類似のデータをグループ化し、合計機能が適用された列内でグループ化された値の最小値だけを戻すために使用される合計機能。(2) この機能は、最初に、合計機能を適用しないでそれらの列内で同一のデータを持つ行をグループ化する。次に、同一の値および選択された列内のグループ化された値の最小値を含む行のグループごとに 1 つの合計された行が戻される。(3) 中断グループに適用された場合、この合計機能は中断グループ内で検出された最小値を戻す。

O

ODBC. (1) オープン・データベース・コネクティビティ。ODBC インターフェースにより、ソフトウェア・アプリケーションがデータにアクセスするための標準として構造化照会言語を使用して異なるデータベース管理システム内のデータにアクセスできるようになる。(2) この機能性のため、ソフトウェア開発者は、ODBC 承諾のデータベース管理システムとともに作動させるソフトウェア・アプリケーションの 1 つのバージョンを作成することができる。アプリケーションは、データベース・ドライバを使用して様々なデータベース管理システムにリンクされる。これらのドライバは、アプリケーションから ODBC 命令を処理し、データ・ソースに結果の SQL 要求を実行依頼してから、アプリケーションに照会結果を戻す。

OEM 文字セット (OEM character set). 特定の相手先商標製造会社 (OEM) によって定義されているような文字セット。

OLAP. オンライン分析処理 (*Online Analytical Processing*) を参照。

OLAP Server. (1) 特に、多次元データ構造上でサポートおよび操作するように設計された、大容

量のマルチユーザー・データ操作エンジン。多次元構造は、すべてのデータ項目がその項目を定義する次元メンバーの論理積に基づいて位置付けられ、アクセスされるように配置される。サーバーの設計およびデータの構造は、公式関係に基づいた生データの高速で柔軟な計算および変換の場合と同様に、いずれかの方向における高速随時情報検索のために最適化される。(2) OLAP Server は、物理的に、処理された多次元情報がエンド・ユーザーに一貫性のある高速応答時間で送達されるようにステージングするか、リレーショナル・データベースまたはその他のデータベースからリアルタイムにそのデータ構造を移植するか、またはその両方を選択することができるようにする。テクノロジーの現行状態および一貫性のある高速応答時間に関するエンド・ユーザー要件を指定する場合には、OLAP Server 内の多次元データをステージングするほうが望ましい。この方法は、DB2 OLAP Server for AS/400 でも使用される。

OLAP クライアント (OLAP client). OLAP Server から情報を要求し、2 次元または多次元表示を提供することのできるエンド・ユーザー・アプリケーション。OLAP クライアントにより、ユーザーが表示およびナビゲーション目的のために情報を変更、選択、ランク付け、および計算できるようにする。OLAP クライアントは、スプレッドシート・プログラムと同じくらい単純で、金融モデルまたは販売分析アプリケーションと同じくらい耐久力のあるものでなければならない。

OLAP データベース (OLAP database). データ分析のために調整されたデータベース構造。

OLTP. オンライン・トランザクション処理 (*Online Transaction Processing*) を参照。

R

reach through. OLAP Server 内に保管されているデータを超えて、エンド・ユーザーにとってアクセス可能なデータを拡張する方法。追加のデータが必要であると OLAP Server が判断し、デ

ータウェアハウスまたは OLTP システムからデータを自動的に照会して取り出すときに、*reach through* が実行されます。

S

SELECT ステートメント (SELECT statement). データ・ソースからデータを要求する構造化照会言語 (SQL) ステートメント。

SMP. 対称マルチプロセッシング (*Symmetric Multiprocessing*) を参照。

SQL (構造化照会言語) (SQL (Structured Query Language)). データベース内の情報を取り扱うために使用されるデータベース言語。

SUM. (1) 類似のデータをグループ化し、合計機能が適用された列内でグループ化された値を追加するために使用される合計機能。(2) この機能は、最初に、合計機能を適用しないでそれらの列内で同一のデータを持つ行をグループ化する。次に、同一の値および選択された列内のグループ化された値の合計を含む行のグループごとに 1 つの合計行が戻される。

T

TCP/IP (伝送制御プロトコル / インターネット・プロトコル) (TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)). 世界中の至るところで、多くの会社および機関によって採用されている通信プロトコルの標準セット。コンピューターのタイプおよびオペレーティング・システムの相違にかかわらず、コンピューターが通信できるようにする。

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]

- 宛先、データの 24
- 宛先変更、データの 24
- 移行
 - テストから実動へのデータ 23
 - バックアップ目的のためのサーバー情報 26
- 一次バックアップ 26
- 移動
 - サーバー情報 41
 - テストから実動へのデータ 23
 - バックアップ目的のためのサーバー情報 26
- イネーブリング、エキスパート・キャッシュ 12
- インストール
 - DB2 OLAP Server for AS/400 viii
- ウェアハウス・マネージャー 1
 - 現在の使用状況の検査 37
 - サーバーの開始 1
 - サーバーの終了 2
 - サーバー用コマンド 102
 - サーバー・コマンド 102
 - サーバー・ライブラリーに値するアクセスの制限 45
 - サーバー・ライブラリーの制限の解放 47
 - サーバー・ライブラリーのバックアップ 40
 - サーバー・ライブラリーの復元 42
 - 事前開始ジョブの終了 38
 - 事前開始ジョブの除去 38

- ウェアハウス・マネージャー 1 (続き)
- 実行管理機能 48
- ジャーナルを使用した作業 48
- セキュリティについて 57
- TCP/IP の終了 38
- TCP/IP の除去 38
- ウェアハウス・マネージャーと AS/400 実行管理機能 48
- ウェアハウス・マネージャー・サーバー
 - 開始 1
- エキスパート・キャッシュイネーブリング 12
- エラーのログ記録 71

[カ行]

- 開始
 - ウェアハウス・マネージャー 1
 - OLAP Server コンポーネント 1
- 開始および停止、サーバーの 1
- 解説
 - 構成と環境の関係 65
 - OLAP Server の構成 61
- 解放、制限状態からのウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの 47
- 各国語サポート
 - OLAP 66
- 管理
 - AS/400 上での情報 23
- 拒否されたレコード 71
- 再ロード 85
- 経路指定項目と事前開始ジョブ項目 53
- 決定、並列性のレベルの 11
- 権限
 - インストールに必要な 1, 2
 - 検査、ウェアハウス・マネージャー・ライブラリーの現在の使用状況の 37

- 構成
 - ウェアハウス・マネージャー TCP/IP サポート 35
 - Essbase 環境 64
 - OLAP Server 情報 61
 - OLAP 環境パラメーター 64
 - TCP/IP 35
- 構成、サーバーの復元後の 29
- 構成ファイル
 - OLAP 62
- 構築、OLAP 次元の 71
- コマンド
 - セキュリティについて 57
- 混合 CCSID と同等の CCSID 71

[サ行]

- サーバー
 - アクセスの制限 45
 - 開始 1
 - 終了 2
 - 制限の解放 47
 - バックアップ 26
- サーバー、Windows NT 上の 31
- サーバー情報
 - バックアップ (保管) 41
 - 復元 43
- 災害時回復バックアップ 27
- 最大一時ストレージ 49
- 最適化
 - Warehouse Builder のパフォーマンス 14
- 再ロード、拒否されたレコードの 85
- 作業、ジャーナルを使用した 48
- 索引
 - キャッシュ・サイズ 81
 - 削除、配布でのターゲット表の 15
 - 作成する、ユーザー用のカスタム・ライブラリー・リストを 25
- サブシステム 50
- シーケンス番号の使用 17

次元構築	使用 (続き)	送信、配布中に変更されたレコード のみの 16
エラー 71	配布を制御するための SQL 関数 の 16	
拒否されたレコード 84	CURDATE () 16	[タ行]
考慮事項 71	DB2 OLAP Server for AS/400 で の TCP/IP の 35	ターゲット表
システム・パフォーマンスの調整 13	ESSCMD API Toolkit 73	配布での削除 15
事前開始ジョブ 53	ESSCMD/400 68	タイプ、配布 14
終了 38	OLAP 各国語サポート (NLS) 66	置換変数、ルール・ファイル SQL ステートメントの 82
除去 38	OLAP 環境設定 64	調査
事前開始ジョブを使用する TCP/IP および APPC 56	OLAP 構成ファイルの設定 62	使用可能なポート番号 36
事前作成、ライブラリーの 15	OLAP での Warehouse Builder の 84	調整、システム・パフォーマンスの 13
実行管理機能 48	情報ワークフロー 31	データ
実行管理機能の制御 49	除去	一時バックアップ 26
経路指定項目 53	ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブ 38	災害時回復バックアップ 27
サブシステム 50	ウェアハウス・マネージャー・サ ーバー・ライブラリー 39	再ロード、拒否されたレコードの 85
事前開始ジョブ 51, 53	ウェアハウス・マネージャー・ラ イブラリー 39	バックアップ 26
ジョブ記述 55	OLAP 環境パラメーター 65	OLAP へのロード 81, 84
ジョブ・クラス 49	ShowCase 事前開始ジョブ 39	データベース
ストレージ・プール 50	ジョブ	サンプル 109
ユーザー・プロフィール 56	記述 55	SCSample 109
実動環境	クラス 49	データ・ロード
テスト環境からの移動 23	実行の優先順位 49	エラー 71
指定	スクリプト・ファイル 68, 70	エラー・ファイルの考慮事項 71
ESSCMD/400 スクリプト・ファイ ル内での出力およびエラー・フ ァイルの 70	ストアド・プロシージャ	拒否されたレコード 84
自動削除、OLAP ユーザーの 96	復元 43	定義、OLAP アプリケーションの使 用方法の 20
シナリオ	保管 40	停止
同一の AS/400 上でのテストおよ び実稼働 25	ストレージ・プール 50	ウェアハウス・マネージャー 2
別々の AS/400 上でのテストおよ び実稼働 24	スプレッドシート・アドイン、Excel 用 121	テスト環境
ジャーナル	制御	実動への移動 23
作業 48	並列性のレベル 11	デバッグ 79
終了	制限、ウェアハウス・マネージャー に対するアクセスの 45	デフォルト待ち時間 49
ウェアハウス・マネージャー 2	セキュリティ 5, 86	
ウェアハウス・マネージャー TCP/IP または事前開始ジョブ 38	説明 57	[ナ行]
ShowCase TCP/IP 38	AS/400 コマンド権限 57	名前変更、ユーザーおよびグループ の 97
ShowCase 事前開始ジョブ 38	OLAP 86	[ハ行]
使用	設定	配布
シーケンス番号 17	OLAP Integrated Security 87	選択、最も有効な 14
対話モードの ESSCMD/400 69	選択、最も有効な配布タイプの 14	パスワード 30

パスワードについてはどうか? 96
バックアップ
 ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー 40
 サーバー情報 41
 データ 23, 26
 OLAP ファイル 98
バッチ照会 51, 55, 56
パフォーマンス
 システムの調整 13
引き取り配布 15
表示
 OLAP 環境パラメーター 65
復元
 ウェアハウス・マネージャー・ライブラリー 42
 サーバー情報 43
 ストアード・プロシージャー宣言 43
 OLAP ファイル 99
復元、サーバーの
 追加構成 29
フラット・ファイルのサポート 83
分散リレーショナル・データベース
 体系 59
並列性 11
 レベルの割り当て 11
変更されたレコード 16
保管
 サーバー情報 41
 ユーザー定義のストアード・プロシージャー宣言 40
保管および復元 23
保管および復元機能 41
保守、OLAP ログ・ファイル 80

[マ行]

マイグレーション
 新しいウェアハウス・マネージャー・ライブラリーへのユーザーの 36
 新しいライブラリーへの 36
 サーバー情報 41
マルチプロセッシング 14
メッセージ・ログ 98

[ヤ行]

ユーザー
 出口プログラム 57
 プロファイル 56
ユーザー出口プログラム 57
用語集 137

[ラ行]

ライブラリー
 新しいものへのマイグレーション 36
 現在の使用状況の検査 37
 サーバーに対するアクセスの制限 45
 サーバーの制限の解放 47
 サーバーのバックアップ 40
 サーバーの復元 42
ライブラリー・リスト
 ユーザー用の作成 25
ロード
 OLAP への DB2/400 データの 81
 OLAP へのデータの 71, 81, 84
ログ記録、エラーの 71
ログ・ファイル 80

[ワ行]

ワークフロー 31
割り当て
 並列性のレベル 11

A

ALLOBJ 権限 86
Analyzer OLAP Server 41
APPC 1, 35, 51, 56
 事前開始ジョブを使用しない 53
 事前開始ジョブを使用する 54
ASCII CCSID 67
AS/400
 コマンド解説 101
 実行管理機能 48
 情報の管理 23

AS/400 (続き)
 DB2 OLAP Server for AS/400 のインストール viii
AS/400 コマンド
 解説 101
 セキュリティについて 57
「AS/400 セキュリティーの強制 (Enforce AS/400 Security)」オプション 45

C

CCSID 71
 混合および単一バイトの同等の CCSID 71
CHGPF コマンド 42
CHGSRVRSTS コマンド 46
CLRPFM 15
CRTJVAPGM コマンド 1
CUSTOMERS 表 111

D

DATETYPES 表 116
DB2 OLAP Server for AS/400
 新しいライブラリーへのマイグレーション 36
 セキュリティについて 57
 TCP/IP の使用 35
DB2 Symmetric Multiprocessing 14
DB2/400
 OLAP へのデータのロード 81
DRDA 59
Drill-Through 121

E

EBCDIC CCSID 67, 71
EMPLOYEES 表 118
ENDSCSVR コマンド 2
ESSBASE.CFG ファイル 63
ESSCMD API Toolkit 73
ESSCMD/400 68
 エラー・ファイル 70
 出力ファイル 70
スクリプト・ファイルの相違点 70

ESSCMD/400 68 (続き)
対話モードでの使用 69
Excel、Microsoft 121

I

Integrated Security 87

L

LOGINESS 74
LOGOUTESS 74

M

Microsoft Excel 121

O

OLAP

各国語サポート 66
計算プロセス 19
構成と環境の関係 65
構成ファイル 62
コマンド解説 104
最適化 17
再ロード、拒否されたレコードの
85
索引キャッシュ・サイズ 81
次元構築エラー 71
使用方法の定義 20
ジョブ 97
スクリプト・ファイル 68, 70
セキュリティー 86
データのロード 81
データ・ロード・エラー 71
デバッグ 79
特別な考慮事項 61
バックアップ、ファイルの 98
パフォーマンス 17
復元、ファイルの 99
保守 61
メッセージ・ログ 98
ログ・ファイル 80
ASCII CCSID 67

OLAP (続き)

AS/400 のパフォーマンスの調整
19
EBCDIC CCSID 67
Essbase 環境の構成 64
Essbase 環境パラメーターの除去
65
ESSCMD/400 68
Integrated Security 87
SQL データ・ロード計画 18
Warehouse Builder からのデータ
ベースのロード 84

OLAP Server

開始 1
現在の ASCII CCSID の表示 67
現在の EBCDIC CCSID の表示
67
コマンド 104
サーバー情報の構成 61
ASCII および EBCDIC CCSID の
変更 67

OLAP Server コンポーネント 2

OLAP、Windows NT 上の 31

OUTPUT コマンド 72

P

PRODUCTS 表 113

R

RSTSRVRINF コマンド 41

RTVESSSTS 75

RUNESSCMDC 74

S

SALESORG 表 114

SALESPERF 表 117

SALESREPS 表 115

SAVSRVRINF コマンド 41

SCSample 109

SQL

Drill-Through、Essbase のアドイン
を使用した 98
OLAP へのデータのロード 81
SQL Drill-Through 121

STRSCSVR コマンド 1

T

TCP/IP 35, 51, 55

構成 35

終了 38

除去 38

ポート番号 36

The Outdoor Connection 109

TIMEDIM 表 116

W

Warehouse Builder

調整に関して 17

パフォーマンスの向上 14

Essbase データベースをロードす
るための使用 84

OLAP Server の命名 85

Windows NT OLAP Server 31



プログラム番号: 5686-OLP

Printed in Japan

SC88-8855-00



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