

IBM Red Brick Warehouse



## リリース ノート (UNIX および Linux 用)

バージョン *6.30.UC1*, *6.30.FC1*



IBM Red Brick Warehouse



## リリース ノート (UNIX および Linux 用)

バージョン *6.30.UC1*, *6.30.FC1*



# 目次

リリース ノート	1
重要なリリース情報	1
バージョン 6.30 の新機能	1
サポートされる UNIX および Linux プラットフォーム	4
サポートされる Windows プラットフォーム	4
ODBC ドライバの互換性	5
JDBC ドライバの要件	5
IBM の他製品とのインターオペラビリティ	6
重要な運用上の注意事項	7
HP-UX プラットフォームでのバージョン ログ作成	7
Red Brick Data Mine の未サポート	7
32 ビット クライアントおよび ODBC ライブラリのサポート	7
ODBC の HP Itanium サポート	7
Connect ODBC 4.0 および 4.1 のサポート	8
HP-UX 11.0 に必要なパッチ	8
インストールおよびアップグレードの注意事項	8
初回インストール	9
既存の Warehouse からのアップグレード	9
既知の問題	11
データベース管理に関する問題	11
クエリに関する問題	13
接続に関する問題	13
Administrator ツールに関する問題	16
マニュアルの注意事項	17
管理者ガイド	17
テーブル マネジメント ユーティリティ リファレンス ガイド	17
UNIX オペレーティング システム パラメータ	18
クエリ メモリ マッピングに必要な追加共有メモリ	18
Query Performance Monitor の共有メモリ要件	18
事前計算ビュー保守のための共有メモリとセマフォ	18
ファイル記述子の数	19
パラメータの推奨値で使用する変数	19
Solaris カーネル パラメータ	21
HP Tru64 UNIX カーネル パラメータ	22
HP-UX カーネル パラメータ	23
Linux カーネル パラメータ	25
AIX 設定	26
特記事項	27
商標	30



---

# リリース ノート

---

## 重要なリリース情報

IBM Red Brick Warehouse<sup>®</sup> バージョン 6.30.xC1 は、バージョン 6.30 の最初の完全なリリースです。バージョン 6.30 には、主要な新機能および拡張機能が搭載されています。

バージョン文字列の TC1 は、Windows<sup>®</sup> プラットフォームを表します。文字列 UC1 および FC1 は、それぞれ Linux プラットフォームの 32 ビット版と、UNIX<sup>®</sup> プラットフォームの 64 ビット版を表します。このリリース ノートで V6.30.xC1 と書かれている場合は、総じてすべてのプラットフォームを表します。

このリリース ノートには、Client Connector Pack と Administrator ツールを含むすべての Red Brick<sup>™</sup> 製品に関する情報が記載されています。

V6.30.xC1 を使用する前に、次のセクションをお読みください。

- 1 ページの『バージョン 6.30 の新機能』
- 7 ページの『重要な運用上の注意事項』
- 8 ページの『インストールおよびアップグレードの注意事項』
- 11 ページの『既知の問題』
- 17 ページの『マニュアルの注意事項』
- 18 ページの『UNIX オペレーティング システム パラメータ』

---

## バージョン 6.30 の新機能

IBM Red Brick Warehouse V6.30.xC1 には、多くの新機能と拡張機能が搭載されています。これらの機能の簡単な説明を以下にリストします。また、それぞれの詳細参照先マニュアルを記述します。

### クエリの実行と最適化:

- **オプティマイザ ディレクティブ** — サーバは、シングル ファクトおよびマルチ ファクトの特定の STAR インデックス機能の制御と、STARjoin プランおよび TARGETjoin プランの全体的な使用に影響するしきい値の調整を行う SET コマンドをサポートします。(「クエリ パフォーマンスガイド」の第 2 章および「SQL リファレンス ガイド」の第 9 章を参照してください)。
- **SQL OLAP 関数** — サーバは、分析クエリに使用する新規関数、PERCENT\_RANK、CUME\_DIST、PERCENTILE\_CONT、および PERCENTILE\_DISC

をサポートします。中央値の計算には、PERCENTILE 関数が有用です (「SQL リファレンスガイド」の第 6 章を参照してください)。

サーバは、ROUND スカラ関数もサポートします (「SQL リファレンス ガイド」の第 5 章を参照してください)。

- **セグメントの動的除去** — サーバはセグメントの実行時の「動的な」セグメント除去をサポートします。これにより、コンパイル時の「SmartScan」の最適化が補完され、テーブル スキャン時のデータ アクセスや、ローカル インデックスを使用する TARGETjoins がより最適化されます。セグメント除去はクエリ プラン選択時の選択基準に影響します (「クエリ パフォーマンス ガイド」の第 2 章を参照してください)。
- **TARGETjoin パフォーマンス拡張** — TARGETjoin クエリのパフォーマンスが最適化され、単一列の B-TREE インデックスを TARGETjoin プランに使用できます (「SQL リファレンス ガイド」の第 9 章および「クエリ パフォーマンス ガイド」の第 3 章を参照してください)。
- **クエリのメモリ マッピング** — クエリ実行中、ディメンジョン テーブルおよびそのプライマリ キー インデックスは部分的または全体的にメモリ マッピングされます。これにより、これらのオブジェクトへのアクセスが最適化されます (「SQL リファレンス ガイド」の第 9 章および「クエリ パフォーマンス ガイド」の第 4 章を参照してください)。

**TMU および PTMU の拡張** (「テーブル マネジメント ユーティリティ リファレンス ガイド」):

- **式のサポート** — TMU コントロール ファイル内の入力列に対して算術式や条件付 CASE 式を定義できます。また、ACCEPT/REJECT 句に複数の条件を指定できます (第 3 章を参照してください)。
- **メモリ チューニング** — より高度なメモリ使用およびメモリ分散により、ロード操作および REORG 操作が拡張されます。ロード操作を適切にチューニングするには、バッファ キャッシュに最大サイズを設定し、変換、出力、およびインデックス タスク間でのバッファ分散を指定します。
- **XML ネーム スペースおよびネストされた XML データ** — XML フォーマットでのロードにおいて、XML ネーム スペース、ネーム スペース プレフィックス、および「ネストされた」構造を持つ XML データがサポートされます (第 3 章を参照してください)。
- **複数文字の区切り記号** — 分離フォーマットでのロードにおいて、複数文字から成る区切り記号がサポートされます (第 3 章を参照してください)。EXPORT コマンドは、より補完的なストリング区切り文字をサポートします (「SQL リファレンス ガイド」の第 8 章を参照してください)。

**全般的な管理機能:**

- **作業セグメントを使用したテーブルの変更** — テーブルの列を事前定義された作業セグメント に追加または削除できます。このオプションにより、他の ALTER TABLE

モードよりも高い信頼性と復元性が実現します (「管理者ガイド」の第 9 章および「SQL リファレンス ガイド」の第 8 章を参照してください)。

- **システム カタログの圧縮** — `rb_syscompact` ユーティリティを使用してデータベースシステム カタログのサイズを縮小することで、パフォーマンスを向上させることができます (「管理者ガイド」の第 9 章を参照してください)。
- **Windows Server 2003 上の 3GB のアドレス領域** — スケーラビリティとパフォーマンスを向上させるため、Red Brick 実行可能ファイルは Windows Server 2003 コンピュータ上の最大 3GB の仮想アドレス領域を使用できます (「インストールおよび構成ガイド」を参照してください)。この機能は Windows 2000 搭載のコンピュータではサポートされません。
- **NULL 可能なグループ化列を含むビューの差分保守** — NULL 可能なグループ化列を含んでいるために再作成保守プランを必要としていたビューを、差分保守で更新できます。これにより、保守のパフォーマンスが向上します (「IBM Red Brick Vista ユーザーズ ガイド」の第 4 章を参照してください)。

#### クライアント機能:

- Red Brick ODBC Driver による配列フェッチ およびパラメータ配列 のサポート
  - 配列フェッチにより、ODBC アプリケーションはデータベースから一度に複数のクエリ セット行を取り出すことができます。これにより、SQLFetch または SQLFetchScroll API の呼出しを削減できます。
  - パラメータ配列を使用し、連続する一連のパラメータ値を指定して同じ INSERT 文を繰り返し実行することで、ブロック挿入をエミュレートできます。ODBC ドライバは、配列から取得した各エレメントに対して INSERT 文を実行します。このプロセスは、エラーが発生するか、すべてのエレメントの処理が完了するまで続行されます。

(「Microsoft ODBC Programmer's Reference」、 「クライアント インストールおよび接続ガイド」の第 2 章)

- **Administrator ツールの拡張** — データベース オブジェクトの管理ウィザードのフローが、より論理的かつ一貫したものになりました。Manage Tables ウィザードは、列の追加や削除に作業セグメントを使用する、新規 ALTER TABLE オプションをサポートします。これらの拡張の詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

#### 新規サーバ プラットフォーム:

- HP-UX 11i for Intel Itanium
- Microsoft® Windows Server 2003 (32 ビット)

#### オンライン インフォメーション センタ:

Red Brick Warehouse バージョン 6.3 の資料には、IBM Information Center の標準形式で、以下からアクセスできます。

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/rb63help/>

---

## サポートされる UNIX および Linux プラットフォーム

次の表に、V6.30.xC1 でサポートされる UNIX および Linux のオペレーティング システムを示します。

---

オペレーティング システム	サポートされるバージョン
AIX® 64 ビット	5.1、5.2
Tru64 UNIX	5.1b
HP-UX 64 ビット (PA-RISC)	11.0、11i
HP-UX 64 ビット (Itanium)	11i v2
Solaris 64 ビット	8、9
Linux 32 ビット	Red Hat Enterprise Linux 3.0

---

Solaris 8 および 9 の動作環境はそれぞれ SunOS 5.8 および 5.9 のオペレーティング システムと同じです。オペレーティング システムが SunOS であるかどうか、また、バージョンが 5.8 または 5.9 であるかどうかを確認してください。Solaris 8 および 9 は、Sun SPARC ベースのシステムであり、Solaris ソフトウェアを実行するハードウェアです。

**注:** Red Brick Warehouse サーバは、今後 32 ビット版 UNIX プラットフォームで稼働しません。ただし、AIX、Solaris、および HP-UX PA-RISC プラットフォームでは、引き続き 32 ビット クライアントおよび ODBC ライブラリが提供されます。7 ページを参照してください。

---

## サポートされる Windows プラットフォーム

Client Connector Pack V2.30 および IBM Red Brick Warehouse Administrator V2.30 の Windows コンポーネントは、次のプラットフォームでサポートされます。

---

オペレーティング システム	サービス パック
Windows 2000 Professional	SP4
Windows XP Professional	SP1

---

上記以前のサービス パックは使用しないでください。

---

## ODBC ドライバの互換性

次の表に、UNIX および Windows Red Brick ODBC Driver と IBM Red Brick Warehouse データベースの下位方向の互換性を示します。

Windows ODBC ドライバ	UNIX ODBC ドライバ	互換製品
V5.01 (Client Connector Pack V2.0.x)	V6.01	IBM Red Brick Warehouse
V5.02.x (Client Connector Pack V2.10.x および 2.11.x)	V6.02.x	V6.0.x、V6.10.x、V6.11.x、V6.20.x、および V6.30.x データベース
V5.62.x (Client Connector Pack V2.20.x)	V6.62.x	
V5.63.x (Client Connector Pack V2.30.x)	V6.63.x	

V5.01/6.01 以前の ODBC ドライバを V6.10.x 以降のデータベースで使用する場合、シリアル (SERIAL) 型の列は定義できません。

UNIX および Linux プラットフォーム用の ODBC ドライバおよび ODBClib SDK は、Client Connector Pack ディレクトリ (CCP) ではなく、インストール メディアのサーバ ディレクトリ (RBW) からインストールされます。Client Connector Pack には、RISQL™ エントリ ツール、RISQL レポーター、およびクライアント TMU の各アプリケーションも含まれています。これらのコンポーネントのインストール方法と詳細については、「クライアント インストールおよび接続ガイド」を参照してください。

各プラットフォーム上の Red Brick ODBC Driver の詳細については、「クライアント インストールおよび接続ガイド」を参照してください。

---

## JDBC ドライバの要件

IBM Red Brick Warehouse V6.30.xC1 は JDK 1.2 および 1.3 (J2SE 1.2 および J2SE 1.3) をサポートしています。また、Java™ Runtime Environment (JRE) バージョン 1.2 または 1.3 をインストールすることもできます。JRE パッケージは容量が小さく、Red Brick JDBC アプリケーションの実行に十分な機能を持ちます。

Red Brick JDBC Driver が動作するには、次の jar ファイルが必要です。

**redbrick.jar**

Red Brick JDBC Driver。

**jndi.jar**

JNDI API。Datasource を使用している場合にのみ必要です。

<b>jdbc2_0-stdext.jar</b>	JDBC 2.0 標準拡張。Datasource を使用している場合にのみ必要です。
<b>fscontext.jar</b> または <b>ldap.jar</b>	File System Context Service Provider jar ファイルまたは LDAP Service Provider jar ファイル。Datasource を使用している場合にのみ必要です。
<b>providerutil.jar</b>	fscontext.jar および ldap.jar に必要です。このファイルはこれらの jar ファイルとともにダウンロードされます。

必要な jar ファイルが環境変数 CLASSPATH に設定されていることを確認してください。これらのファイルは、Java のバージョンによってバンドルされていない場合があります。

- jndi.jar および ldap.jar は J2SE 1.3 に含まれていますが、J2SE 1.2 には含まれていません。
- jdbc2\_0-stdext.jar および fscontext.jar は J2SE 1.2 や J2SE 1.3 には含まれていません。これらのファイルは、以下から、Java Web Services Developer Pack の一部としてダウンロードできます。

[http://java.sun.com/webservices/downloads/1.1/webservicespack\\_1.1.html](http://java.sun.com/webservices/downloads/1.1/webservicespack_1.1.html)

---

## IBM の他製品とのインターオペラビリティ

IBM Red Brick Warehouse は以下の IBM 製品とともに使用できます。

- IBM DB2 Information Integrator™。Red Brick データベースを Information Integrator データ ソースとして使用する方法については、「管理者ガイド」の『付録 D』を参照してください。
- IBM DB2® Warehouse Manager。Warehouse Manager を使用してデータを Red Brick データベースから DB2 データベース (あるいはその逆) にエクスポートする方法については、以下の developerWorks® Web サイトの Informix® zone を参照してください。

[www.ibm.com/developerworks/db2/zones/informix/](http://www.ibm.com/developerworks/db2/zones/informix/)

- IBM Tivoli® Storage Manager。Tivoli Storage Manager を TMU バックアップのストレージ マネージメント システムとして使用する方法については、「テーブル マネージメント ユーティリティ リファレンス ガイド」を参照してください。
- IBM HTTP Server。IBM HTTP Server を 3 層の Red Brick JDBC アプリケーションの一部として使用する方法については、「クライアント インストールおよび接続ガイド」を参照してください。

---

## 重要な運用上の注意事項

IBM Red Brick Warehouse V6.30.xC1 を使用する前に、次の運用上の注意点と変更点に留意してください。

### HP-UX プラットフォームでのバージョン ログ作成

すべての HP-UX プラットフォームにおいて ALTER DATABASE CREATE VERSION LOG コマンドを実行する場合は、以下の動作に注意してください。バージョン ログに使用するセグメントおよび PSU のサイズにより、PSU が 2 つに分割され、新しい PSU に .ov1 というサフィックスが付いたデフォルト名が割り当てられる場合があります。あるいは、既存の PSU のサイズが 1 から 2 ブロック程度調整される場合があります。また稀に、最後の PSU の MAXSIZE が 16KB である場合、その PSU が削除される場合もあります。

### Red Brick Data Mine の未サポート

Red Brick Data Mine 機能を使用したデータの採掘はバージョン 6.20 以降ではサポートされていません。以前のバージョンの IBM Red Brick Warehouse で作成されたモデルは、データベースをアップグレードする前に削除する必要があります。

### 32 ビット クライアントおよび ODBC ライブラリのサポート

IBM Red Brick Warehouse バージョン 6.30 サーバは 32 ビット版 UNIX プラットフォームにインストールできませんが、ユーザは 32 ビット クライアントの実行や 32 ビットのカスタム ODBClib アプリケーションのコンパイルを継続できます。

AIX、Solaris、および HP-UX PA-RISC プラットフォームにクライアントをインストールすると、通常のディレクトリ bin と lib の他、bin32 と lib32 というディレクトリも作成されます。

- bin32 ディレクトリには、RISQL エントリ ツール (risql)、RISQL レポーター (risqlrpt)、およびクライアント TMU (rb\_ctmu) の 32 ビット版が置かれます。64 ビット版 UNIX サーバをインストールしてある場合、これらのツールにより、32 ビット クライアントを使用してデータベース接続またはリモート TMU 操作を実行できます。
- lib32 ディレクトリには、Red Brick ODBClib ライブラリの 32 ビット版が置かれます。64 ビット版 UNIX サーバをインストールしてある場合、これらのプラットフォーム固有のファイルにより、32 ビットのカスタム ODBClib アプリケーションを再コンパイルできます。

### ODBC の HP Itanium サポート

IBM Red Brick Warehouse バージョン 6.30 は、HP-UX 11ifor Intel Itanium プラットフォームをサポートします。バージョン 6.30.xC1 では、以下の ODBC コンポーネントを使用できます。

- Red Brick ODBC Driver (32 ビット)

- DataDirect Connect ODBC Driver Manager (32 ビット)
- ODBClib SDK (64 ビット)

## Connect ODBC 4.0 および 4.1 のサポート

AIX、Solaris、HP-UX、および Linux の各プラットフォームでは、Red Brick ODBC ドライバは DataDirect Technologies 社製の Connect ODBC (以前の MERANT DataDirect Connect ODBC SDK) バージョン 4.1 をサポートしており、この製品とともに出荷されています。

HP Tru64 UNIX プラットフォームでは、このドライバは Connect ODBC バージョン 4.0 とともに出荷されます。アプリケーションのコンパイルには `-DODBC64` スイッチが必要です。

HP-UX 版の Connect ODBC を使用している場合は、次の `aCC` コンパイラ オプションでアプリケーションを再コンパイルしてください。

```
+DA1.1 +DS1.1 -L/lib/pa1.1
```

## HP-UX 11.0 に必要なパッチ

HP-UX 11.0 プラットフォームでは、以下のオペレーティング システム パッチをインストールする必要があります。これらをインストールしないと、IBM Red Brick Warehouse アプリケーションに障害が発生する可能性があります。

2001 年 3 月時点の HP-11 Critical Patch Bundle をすべてインストールしてください。さらに、以下の各パッチをインストールします。インストール中に提示される要件には、すべて対応してください。

- PHCO\_27418
- PHKL\_23001
- PHKL\_18543

これらのパッチはすべて HP-UX 11.11 で修正されています。Hewlett-Packard 社では、必須パッチをすべてダウンロードし、**swcopy** を使用してパッチ デポをデフォルトのパッチ デポの場所 (`/var/spool/sw`) に配置することを推奨しています。こうすることで、パッチをすべて同時にインストールできます。

---

## インストールおよびアップグレードの注意事項

以下のセクションでは、IBM Red Brick Warehouse のインストールおよび既存データベースのアップグレードに関する注意事項を記載します。これらの注意事項を読んだ上で、インストールおよびアップグレード手順全般について確認する場合は「インストールおよび構成ガイド」を参照してください。

## 初回インストール

新規ユーザの場合は、「インストールおよび構成ガイド」に記載された初回インストールの手順説明に従ってください。この手順は現在 IBM Red Brick Warehouse を使用していないサイト向けのものです。

## 既存の Warehouse からのアップグレード

現在 Red Brick サーバの以前のバージョンを使用している場合は、「インストールおよび構成ガイド」のセクション『2 つの IBM Red Brick Warehouse リリースの使用法』を参照してください。このセクションには、現行データベースおよびソフトウェアを引き続き使用しながら、別のディレクトリに新しいバージョンをインストールする方法について記載されています。別のディレクトリに新しいバージョンをインストールした後、実動データベースをアップグレードする前に、使用中のウェアハウスにこれらの変更がどのように影響するかをテストできます。

この手順は、リリースの変更が大きい場合や、アップグレードが必要な場合に必ず実行してください。新しいデータベースにアップグレードした後は、以前のリリースでデータベースを使用することはできません。

### アップグレード パス:

V6.30.xC1 のリリースでは、既存のデータベースをアップグレードしてシステム カタログに変更を反映する必要があります。V6.0.x、V6.1x、または V6.20.x データベースはいずれも直接 V6.30.xC1 にアップグレードできます。V5.1.x からアップグレードする場合は、まず V6.0.x または V6.1x にアップグレードしてください。

ご使用のデータベースを AIX、HP-UX、または Solaris システム上の 32 ビット版 Red Brick で作成した場合は、64 ビット版バージョン 6.3 コードに移行する前に、32 ビット版コードを使用してデータベースをバージョン 6.2 にアップグレードする必要があります。バージョン 6.2 にアップグレードすると、Red Brick Warehouse の 32 ビット版 UNIX バージョンで作成したデータベースは、64 ビットのみに対応するバージョン 6.3 と互換性を持つようになります。

### アップグレード前に実行する必要があるステップ:

1. アップグレードが異常終了した場合を想定し、データベースをバックアップします。
2. データの採掘モデルが存在するか確認します。

```
select name from rbw_tables where type = 'MODEL';
```

モデルが存在する場合は、アップグレードを行う前に、DROP MODEL 文を使用してモデルを削除してください。

3. データベースにバックアップ セグメントが含まれる場合は、そのバックアップ データを削除します。

```
alter database drop backup data;
```

4. データベースがバージョン管理されている場合は、バージョン ログを空にし、削除します。

```
alter database clean version log;  
alter database drop version log;
```

データベースにバックアップ セグメントやバージョン ログ セグメントが含まれているか不明な場合は、次のクエリを実行します。

```
select name from rbw_segments  
where usage = 'BACKUP_DATA' or usage = 'VERSION_LOG';
```

5. 最後に、保留中の ALTER TABLE 操作やオフライン ロードがないか確認します。

```
select name from rbw_segments where insynch = 'N';
```

**注意:** Red Brick サーバの以前のバージョンで実行された TMU バックアップは、アップグレードされた V6.30.xC1 データベースと互換性がありません。アップグレード後は、TMU バックアップ プログラムまたは外部ツールを使用して、即時にフル バックアップ (レベル 0) を実行してください。

データベースをリングイスティック ソート順 (バイナリ以外のソート順) で作成した場合は、データベースをバージョン 6.3 にアップグレードした後、文字 (CHAR) 型列に作成したインデックスをすべて再作成してください。以前のリリースでは、インデックスのエントリが、定義されたリングイスティック ソート順に応じてソートされていない可能性があります。

### データベースの新規プラットフォームへの移行:

あるタイプのプラットフォーム上で作成されたデータベースは、別のタイプのプラットフォーム上で実行中の Red Brick サーバでアクセスできません。たとえば、HP-UX システムで作成された Red Brick データベースは、AIX システムからアクセスできません。同様に、Tru64 UNIX システムで作成されたデータベースは、HP-UX システムからアクセスできません。

データベースを異なるタイプのプラットフォームに移行するには、そのデータベースが作成されたシステムから外部フォーマットでデータをアンロードし、移行先のシステムの新規データベースにロードします。データベース オブジェクトを再作成するには、TMU UNLOAD EXTERNAL が生成する CREATE TABLE 文および LOAD DATA 文を実行します。

**注:** HP-UX PA-RISC システムで作成されたデータベースは、HP-UX Itanium (IPF) システム上の Red Brick バージョン 6.3 サーバからアクセスできます。「インストールおよび構成ガイド」の第 3 章で説明されているとおり、必要なアップグレード操作の実行後は、データのアンロードや再ロードを実行せずにデータベースを Itanium システムにコピーまたは移動できます。

データベースを 32 ビット プラットフォームから 64 ビット プラットフォームに移行する方法については、「インストールおよび構成ガイド」を参照してください。

#### **Administrator ツールのインストールと互換性:**

IBM Red Brick Warehouse Administrator V2.30 をインストールする前に、必ず以前のバージョンのツールをアンインストールしてください。これを行うには、[プログラム] メニューから IBM Red Brick Warehouse Administrator の [Uninstaller] ユーティリティを選択します。

現在の Administrator ツール (V2.30) は IBM Red Brick Warehouse V 6.0.x 以降のデータベースで使用できます。

---

## **既知の問題**

このセクションでは、IBM Red Brick Warehouse V6.30.xC1 の既知の問題について記載します。次の項目について説明します。

- データベース管理に関する問題
- クエリに関する問題
- 接続に関する問題
- Administrator ツールに関する問題

### **データベース管理に関する問題**

#### **RESOURCE システム ロールが不完全で階層構造を作成できない:**

階層構造を作成するユーザは、DBA システムロールのメンバーであるか、CREATE\_ANY 権限を保有している必要があります。RESOURCE システム ロールのメンバーであるだけでは不完全であり、CREATE HIERARCHY 文を発行するとエラー 53 が発生します。

#### **TMU RESTORE 操作には永続的 DBA ユーザ アカウントが必要:**

特定の期間にわたるデータベースのバックアップに複数の DBA アカウントを使用しており、これらのアカウントの 1 つを変更または削除した場合、データベースを復元できない場合があります。TMU バックアップから常にデータベースを復元可能にしておくには、データベースを最初にバックアップする前に、すべてのバックアップおよび復元に特別な DBA ユーザ アカウントを作成します。データベースを利用する間は、このアカウントを変更または削除しないでください。また、コールド復元の一環としてデータベースを再作成する場合も、バックアップおよび復元に特別なアカウントを作成してください。

## オンライン バックアップ中に予期しないエラーが発生する:

TMU オンライン バックアップ中に予期しないエラーが発生することがありますが、バックアップ ファイルの整合性は失われません。オンライン バックアップの終了直後にチェックポイント バックアップを実行し、チェックポイント時点の状態にデータベースを復元できます。

## XML ロードでは、無効なネーム スペース プレフィックスが原因で不当なエラーが発生する場合があります:

ネーム スペースを XML で使用する場合は、W3C 規格で定義された有効なネーム スペース プレフィックスを使用する必要があります。通常、不正なネーム スペースを指定すると、コントロール ファイル内の不正な行番号を示す構文エラーが戻されます。ただし、数値で始まるような無効なプレフィックスを指定すると、不当なエラー メッセージが戻されます。たとえば、次のような不正なプレフィックスを指定したと仮定します。

- 2003.01.02:

この場合、構文解析プログラムが 2003.01.02 を数値定数として解析し、失敗するため、TMU はメッセージ 1402 を戻します。(このプレフィックスは、ピリオド (.) を含んでいるという点でも不正です。)

- 1eAbc:

この場合、構文解析プログラムは 1eAbc を浮動小数点リテラルとして解析し、*1e* の後に文字 *A* が挿入されているため失敗します。TMU はエラー 8205 を戻します。

## HP-UX プラットフォームでは Tivoli Storage Manager へのバックアップがサポートされない:

HP-UX プラットフォームでは、XBSA インタフェースを使用して Tivoli Storage Manager (TSM) への TMU バックアップを実行できません。

## ALTER TABLE IN\_PLACE 操作を再開するとデータが破損する:

ALTER TABLE IN\_PLACE の実行中にセグメントが領域不足になった場合、操作を再開するためにセグメントに PSU を追加すると、データが破損します。RESUME 操作の完了後、セグメントに対する CHECK TABLE 操作によりセグメントの破損が報告されます。

**推奨事項:** バージョン 6.3 で導入された IN\_PLACE USING *working\_segment* オプションを使用してください。テーブルの変更に作業セグメントを使用すると、ここに記載された問題は発生しません。

## 2<sup>31</sup> -1 を超える行を持つテーブルでは TMU UNLOAD がサポートされない:

TMU UNLOAD 操作では最大 2,147,483,647 行 ( $2^{31} - 1$ ) をアンロードできますが、これを超える行数を持つテーブルからは行をアンロードできません。アンロードを実行するテーブルに  $2^{31} - 1$  を超える行がある場合、アンロードする行数にかかわらず、そのテーブルに対する UNLOAD 操作が失敗します。大規模なテーブルから行をアンロードする場合は、「SQL リファレンス ガイド」で説明されているように、SQL EXPORT コマンドを使用してください。

#### **Linux のテープ デバイスの巻戻しに問題があると TMU バックアップが失敗する:**

Linux マシン上のテープへの TMU バックアップを開始する前には、デバイスでテープの巻戻しが完了していることを確認してください。テープをドライブに挿入した後は、ランプが点滅しなくなるまで待つ必要があります。デバイスの準備ができる前にバックアップ操作を開始すると、エラー 468 が発生して操作が失敗します。この問題は、Linux の他のプログラム (mt など) でも発生しますが、UNIX プラットフォームでは発生しません。

## **クエリに関する問題**

#### **ハッシュ ジョインのブロック キャッシュが不足する:**

クエリで HASH 1-1 Match 操作を実行する際、ブロック キャッシュが不足し、致命的なエラー 132 が発生する可能性があります。この問題を解決するには、クエリ メモリの制限を高レベルに設定してください。

## **接続に関する問題**

#### **長い ConnectionPoolDataSource 名が不完全に表示される:**

JDBC Data Source Administrator ツール (rbdsadmin.\*) の PooledDataSources の[Add] および [Edit] ダイアログ ボックスでは、長い ConnectionPoolDataSource 名が完全に表示されません。ポップアップ メニューは、長い名前に対応してサイズ変更されません。

#### **JDBC CONVERT 関数:**

JDBC CONVERT 関数は、SQL\_CHAR、SQL\_VARCHAR、SQL\_REAL、SQL\_INTEGER、SQL\_FLOAT、SQL\_TIMESTAMP、SQL\_DECIMAL、SQL\_DATE、および SQL\_TIME の非標準データ型名をサポートしています。

#### **Microsoft SQL Server Data Transformation Services (DTS) — TMU を使用したデータのロード:**

DTS は、INSERT 文を使用してデータを ODBC データ ソースにロードします。これらの文は一度に 1 行をロードするため、パフォーマンスが著しく低下します。ユーザは、データをロードするときに TMU LOAD DATA 操作を実行してから Analysis Services を使用してキューブを処理します。

## **AIX および Tru64 UNIX のプラットフォームの Connect ODBC 4.x アプリケーションに必要な ODBCINI 設定:**

AIX および Tru64 UNIX のプラットフォームにおいて、環境変数 ODBCINI が設定されていないと、Connect ODBC 4.x を使用しているアプリケーションが失敗します。この問題を解決するには、デフォルトのロケーション (~/.odbc.ini) に .odbc.ini ファイルが存在する場合でも、この変数を設定してください。

## **ローカル UNIX マシンの ODBC クライアントからのキャンセル:**

次のすべての条件に当てはまる場合、ODBC クライアント アプリケーションからのキャンセル要求 (SQLDisconnect) は失敗します。

- クライアントとサーバが同じ UNIX マシンで動作している
- クライアントを実行している UNIX のユーザ名とサーバを実行している UNIX のユーザが異なる
- V6.10.xC2 以降のクライアントがそれ以前 (V6.10.xC1 以前) のバージョンのサーバに接続している

この問題を回避するには、同じユーザでクライアントとサーバを実行するか、通信に INET ソケットを使用します。クライアントとサーバが同じマシンで動作している場合、ODBC ドライバはデフォルトで UDS ソケットを使用します。

## **Microsoft SQL Server Analysis Services — Day オプションに対応した不正な DDL の生成:**

[Create the Time Dimension Levels] ウィザード (Year、Month、Day など) で Day オプションが選択されていると、間違った DDL が生成され、キューブが ROLAP データストレージで処理されます。この問題を回避するには、実行前に手動で DDL を修正します。

## **Microsoft SQL Server Analysis Services でのキューブの処理:**

Analysis Services を使用して IBM Red Brick Warehouse データベースのテーブルからキューブを構築するとき、データ ストレージとして MOLAP (デフォルト)、HOLAP、または ROLAP を選択できます。ROLAP オプションを使用するには、rdbodbc32.ini ファイルに次のパラメータを追加します。

```
TXN_CAPABLE_ALL=MMC.EXE
```

ここで mmc.exe は Microsoft SQL Server 2000 Analysis Services のアプリケーション プログラム名です。このパラメータが設定されていると、SQLGetInfo(SQL\_TXN\_CAPABLE) により Analysis Services に対して SQL\_TC\_ALL が戻されます。

## **JDK 1.2 で TimeZone が予期しない結果を戻す:**

JDK 1.2 でコンパイルされた Java アプリケーションで JDBC 2.0 の TimeZone 関数を使用すると、予期しない結果が戻されることがあります。

#### **ODBC/JDBC ドライバがクエリのキャンセルについて間違った報告をする:**

サーバがクエリの実行に成功したかどうかにかかわらず、ODBC および JDBC の各ドライバから「Statement Cancelled」というメッセージが戻されることがあります。この問題はタイミングに関わるもので、サーバがクライアントに OK ステータスを送信してからクライアントがそのステータスを認識する前に、キャンセル要求がサーバに送信されたときのみ発生します。

#### **JDBC 日付文字列の結果:**

JavaSoft JDK の問題により、JDBC ドライバは getDate、getTimestamp、または getTime コマンドの無効な日付文字列についてエラーを戻しません。たとえば、getDate (col ('9999-12-33')) は日付 10000-01-02 を戻し、getDate(col ('1999-02-29')) は日付 1999-03-01 を戻します。これらは存在しない日付についてのコマンドです。

#### **Microsoft Access dynaset モード:**

dynaset 機能を有効にした状態で Microsoft Access クエリ ツールを使用すると、複数行のプライマリ キーを持つ特定のテーブルのパフォーマンスが低下する場合があります。パフォーマンスが低下した場合は、SnapshotOnly ODBC オプションの設定を 1 に変更してクエリ モードを SnapshotOnly にし、dynaset 機能を無効にしてください。dynaset モード クエリからの結果とは異なり、SnapshotOnly モード クエリからの結果は更新できません。

Microsoft Access 2.0 の設定を変更するには、次の行を %WINDOWS%\MSACC20.INI ファイルの [ODBC] セクションに追加します。

```
SnapshotOnly = 1
```

Microsoft Access 7.0 以降の設定を変更するには、レジストリ エディタを使用して以下の手順を実行し、dynaset 機能を無効にします。

1. MS-DOS プロンプトで次のコマンドを入力し、レジストリ エディタを起動します。

```
c:¥>regedit
```

2. %Engines%\ODBC フォルダに移動します。このフォルダの場所は、使用している Windows オペレーティング システムと Microsoft Access のバージョンにより異なります。たとえば、次のようになります。

```
%HKEY_LOCAL_MACHINE%\Software%\Microsoft%\Access¥7.0¥Jet¥3.0¥Engines%\ODBC
```

または

```
%HKEY_LOCAL_MACHINE%\Software%\Microsoft¥Jet¥4.0¥Engines%\ODBC
```

**[SnapshotOnly]** をダブル クリックし、その値を 1 に変更します。

ODBC フォルダに SnapshotOnly パラメータが存在しない場合は、作成して以下のように変更します。

1. レジストリ エディタのメニューから **[編集]** を選択し、続いて **[新規]**、**[DWORD 値]** を選択します。
2. **DWORD** 名として SnapshotOnly と入力します。
3. レジストリ エディタのメニューから **[編集]** を選択し、続いて **[変更]** を選択します。
4. **[値のデータ]** を 1 に変更し、**[OK]** ボタンをクリックします。

Microsoft Access 7.0 で Red Brick データベースからテーブルをリンクさせる場合は、キー列を選択しないでください。キー列を選択すると、そのテーブルのパフォーマンスが低下します。Microsoft Access の ODBC 設定に関する詳細は、Microsoft Access ヘルプのトピック『ODBC Settings』を参照してください。

## Administrator ツールに関する問題

**[Alter System]** ウィザードでユーザのリストが表示されない:

[Manage System] ウィザードでユーザの優先順位の変更を試行すると、[User Priority] 画面にユーザのリストが表示されません。この問題は次の手順を実行したときに発生します。

1. **[Manage]** メニューから **[System]** を選択します。
2. **[User Priority]** を選択し、**[Next]** をクリックします。
3. **[User]** ドロップ ダウン リストをクリックします。

このとき、ユーザのリストは表示されません。

ユーザの優先順位を変更するには、次の手順を実行します。

1. **[Manage]** メニューから **[Users]** を選択します。
2. **[Alter User]** を選択し、**[Next]** をクリックします。
3. 変更するユーザを選択し、**[Next]** をクリックします。

[Edit the Comment and Priority] 画面が表示されます。

**Advisor Analyses** での日本語文字の表示:

Vista Advisor を使用して Precomputed View Utilization Analysis を実行しているとき、ユーザ定義のオブジェクト名の日本語文字が正しく表示されないことがあります。

**[Refresh All]** でのデータベースへの変更の確認:

Administrator ツール上で操作を実行後、それらの操作の結果を確認するには、[View] メニューから [Refresh All] を選択する必要があります。このツールではデータベースのビューは自動的に更新されません。

---

## マニュアルの注意事項

バージョン 6.3 の資料には、IBM Information Center の標準形式で、以下からオンラインでアクセスできます。

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/rb63help/>

また、各資料の PDF バージョンを以下から入手できます。

[www.ibm.com/software/data/informix/pubs/library/rbrick\\_6.html](http://www.ibm.com/software/data/informix/pubs/library/rbrick_6.html)

ソフトウェアに同梱されなくなった資料のハードコピーを注文する場合は、以下の IBM Publications Center にアクセスしてください。

[www.elink.ibmink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi](http://www.elink.ibmink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi)

以下のセクションでは、IBM Red Brick Warehouse V6.30.xC1 の出版済み資料に対する訂正事項について説明します。

## 管理者ガイド

### データベース パスワードの最大長:

15 ページと 224 ページでは、8 文字を超えるデータベース パスワードを指定しないよう記載されています。この制限は、以下の条件がすべて満たされている場合のみ適用されます。

- 実行可能ファイルが RSQL エントリ ツール、RSQL レポーター、TMU、またはクライアント TMU である。
- パスワードがコマンドの一部としてではなく、コマンド行のパスワード プロンプトで入力されている。
- UNIX または Linux プラットフォームを使用している。

上記に該当しないログイン シナリオでは、8 文字を超えるデータベース パスワードを使用できます。

## テーブル マネジメント ユーティリティ リファレンス ガイド

### ネーム スペース プレフィックスの指定規則:

117 ページおよび 118 ページから以下の情報が欠落しています。

`xml_path` 指定の開始位置で `path_prefix` をコロン (:) で終了する必要があります。プレフィックスとコロンの間に空白を挿入することはできません。たとえば、`namespace1:` は指定できますが、`namespace1 :` を指定するとエラーが戻されます。ただし、この規則は XML パス内の `element_prefix` と `attribute_prefix` 指定には適用されません。(無効なネームスペースプレフィックスに関する既知の問題については、12 ページを参照してください。)

---

## UNIX オペレーティング システム パラメータ

現在のカーネルパラメータと、使用しているプラットフォームの推奨設定を比較して、必要であれば V6.30.xC1 のインストールの前にカーネルを再構築してください。このセクションに記載されている情報のほとんどは、特定のプラットフォームに固有のものです。

### クエリ メモリ マッピングに必要な追加共有メモリ

QUERY\_MMAP\_LIMIT パラメータをデフォルト (5MB) より大きい値に設定する場合は、オペレーティング システムの **shmmax** パラメータの最終計算値に追加メモリを加算してください。

### Query Performance Monitor の共有メモリ要件

Query Performance Monitor には、追加の共有メモリ リソースが必要です。このメモリ リソースは以下のように算出し、ご使用のオペレーティング システムの **shmmax** 要件に追加する必要があります。

$$\max(40992, MS * \{ \{ [QP * (176*MO + 92*QP - 28) ] + 48*MO \} + 680 \} )$$

ここで、

- QP はパラメータ QUERYPROCS の現在の設定 **+2** です。
- MO はパラメータ PERFORMANCE\_MONITOR\_MAXOPERATORS の現在の設定です。
- MS はパラメータ PERFORMANCE\_MONITOR\_MAXSESSIONS の現在の設定です。

この計算結果を、オペレーティング システム固有の **shmmax** パラメータの計算値に加算してください。パラメータの計算方法については、21 ページ以降の表に記載されています。

### 事前計算ビュー保守のための共有メモリとセマフォ

事前計算ビュー保守でロードを実行するには追加のリソースが必要です。設定済みの共有メモリを次のバイト数だけ増やすことをお勧めします。

$$1024 + ((detail\_table\_row\_width + 10) * 6000)$$

ここで、*detail\_table\_row\_width* は事前計算ビュー保守の対象となる詳細テーブルのうち、最大幅のテーブルの幅です。2KB を超えるような非常に広い列幅を持つ詳細テーブルの場合は、必ず **shmmax** の値を増やしてください。これを実行しないとロードパフォーマンスが低下する可能性があります。

次のセクションの説明に従って、計算結果をオペレーティング システム固有の計算値に加算してください。

使用しているプラットフォームに固有のセマフォ要件も、以下に従って増加させてください。

- **semms** (システム全体で許可されるセマフォ セットの数) を、事前計算ビュー保守を行う TMU/PTMU プロセスごとに 1 ずつ増やす
- **semni** (システム全体で許可されるセマフォの数) を、事前計算ビュー保守を行う TMU/PTMU プロセスごとに 2 ずつ増やす

## ファイル記述子の数

ファイル記述子の最大数を超える PSU に、ロードまたはクエリからのアクセスが行われると、一度に開くファイル記述子のソフト制限とハード制限を増加させなければならぬ場合があります。一般に、ユーザ側ではソフト制限を変更します。ハード制限はユーザがソフト制限を増加できる最大数を表します。ソフト制限を増加させた場合は、ソフト制限がハード制限を超えないようにするため、ハード制限を増加させなければならぬ場合もあります。これらのパラメータをサポートする UNIX システムでは、これらの値を少なくとも **4096** まで増加させることができます。ソフト制限はコマンド シェル (**sh**、**cs****h**、**ks****h** など) によって設定されていることもありますが、これはオペレーティング システムによって異なります。

以下のセクションでは、オペレーティング システムのパラメータのソフト制限とハード制限 (HP-UX の **maxfiles** および **maxfiles\_lim**、Solaris の **rlim\_fd\_cur** および **rlim\_fd\_max** など) を記載します。これらのパラメータの最大値は、オペレーティング システムの今後のリリースで変更される可能性があります。

## パラメータの推奨値で使用する変数

プラットフォーム固有のカーネル パラメータの定義では次の変数が使用されます。

変数	定義
<i>load_processes</i>	並列ロードまたは並列 REORG 操作が実行されない場合は、0 を使用します。実行される場合は、 $3 + (3 * num\_cpus) + max\_numiq\_idx$ を使用します。
<i>num_cpus</i>	コンピュータの CPU の数です。
<i>max_parallel_tasks</i>	rbw.config ファイルからの TOTALQUERYPROCS の値です。指定されていない場合は、0 を使用します。

変数	定義
<i>max_nuniq_idx</i>	並列ロードでロードされる単一のテーブルにある、非一意インデックスの最大数です。
<i>max_PSUs_open</i>	任意の一時点で単一のサーバまたはロード プロセスがアクセスすると考えられる PSU (ファイル) の最大数です。
<i>max_rbw_users</i>	rbw.config ファイルのパラメータ MAX_SERVERS で指定されている、サーバ セッションの最大同時実行数です。
<i>max_active_databases</i>	rbw.config ファイルのパラメータ MAX_ACTIVE_DATABASES で指定されている、アクティブ データベースの最大数です。デフォルトは 30 です。
<i>max_active_revision</i>	使用しているうち最大のデータベースのアクティブ リビジョンの最大数です。デフォルトは 5000 です。この値は ALTER DATABASE CREATE VERSION LOG 文の MAXREVISIONS を指定することで設定できます。
<i>max_query_tasks</i>	rbw.config ファイルからの QUERYPROCS の値 (または SET QUERYPROCS コマンドの最大値が大きい場合はこの値) です。指定されていない場合は、0 を使用します。
<i>other_tmu_processes</i>	max(8, リモート TMU セッションの同時実行数 + XML パーサー タスクの数)
<i>size_of_version_log</i>	使用している最大のデータベースのバージョン ログのサイズです。KB で表します。

## Solaris カーネル パラメータ

パラメータ	推奨設定
max_nprocs	$100 + \text{MAX}(\text{load\_processes} + \text{other\_tmu\_processes}, 2 * \text{max\_rbw\_users} + \text{max\_parallel\_tasks}) + 2 * \text{max\_active\_databases}$
maxusers	$\text{max\_rbw\_users} + 8$
msgsys:msginfo_msgmax	4096
msgsys:msginfo_msgmnb	65535
msgsys:msginfo_msgmni	$102 + \text{max\_rbw\_users} + \text{MAX}[2 * \text{MIN}(\text{max\_parallel\_tasks}, \text{max\_rbw\_users}), \text{load\_processes}]$
msgsys:msginfo_msgtql	$\text{MAX}[(\text{max\_rbw\_users} * 40 + \text{max\_parallel\_tasks} * 2), \text{load\_processes} * 10]$
rlim_fd_cur	$\text{max\_PSUs\_open} + 50$
rlim_fd_max	$\text{MAX}(1024, \text{max\_PSUs\_open} + 100)$ この値は 65536 まで増加できます。
semsys:seminfo_semmni	$\text{MAX}(\text{max\_rbw\_users}, \text{max\_parallel\_tasks}) + (20 * \text{num\_cpus}) + 30$
semsys:seminfo_semmns	$3 * \text{MAX}(\text{max\_rbw\_users}, \text{max\_parallel\_tasks}) + (20 * \text{num\_cpus}) + 60$
shmsys:shminfo_shmmax	バージョン管理されたデータベースを使用していない場合は 16777216 を使用します。それ以外の場合は次を使用します。MAX (16777216, [793072 + max_active_revision * 272 + seminfo_semmni * 48 + size_of_version_log * 4])
shmsys:shminfo_shmmin	0
shmsys:shminfo_shmmni	max_parallel_tasks = 0 の場合、(100 + max_active_databases) を使用します。それ以外の場合は、(100 + max_rbww_users + max_parallel_tasks * 2 + max_active_databases) を使用します。
shmsys:shmseg	MAX (24, 8 + max_query_tasks)

## HP Tru64 UNIX カーネル パラメータ

パラメータ	推奨設定
open_max_soft	$max\_PSUs\_open + 50$
open_max_hard	MAX (1024, $max\_PSUs\_open + 100$ ) この値は 65536 まで増加できます。
per_proc_data_size	268435456
per_proc_stack_size	8388608
max_proc_per_user	$5 + MAX (59, load\_processes + other\_tmu\_processes + max\_rbw\_users + max\_parallel\_tasks)$
maxusers	$max\_rbw\_users + 8$
msg_mnb	65535
msg_mni	$52 + max\_rbw\_users + MAX [2 * MIN (max\_parallel\_tasks, max\_rbw\_users), load\_processes]$
msg_tql	$40 + MAX (max\_rbw\_users * 40 + max\_parallel\_tasks * 2, load\_processes * 10)$
sem_mni (5.1 以前のリリースでは num-of-sems)	$3 * MAX (max\_rbw\_users, max\_parallel\_tasks) + (20 * num\_cpus) + 60$
shm_max	バージョン管理されたデータベースを使用していない場合は、16777216 を使用します。それ以外の場合は、次を使用します。MAX (16777216, $[858636 + max\_active\_revision * 272 + sem\_mni * 48 + size\_of\_version\_log * 4]$ )
shm_mni	$max\_parallel\_tasks = 0$ の場合、 $(100 + max\_active\_databases)$ を使用します。それ以外の場合は $(100 + max\_rbw\_users + max\_parallel\_tasks * 2 + max\_active\_databases)$ を使用します。
shm_seg	MAX (32, $8 + max\_query\_tasks$ )
task_max	$20 + 8 * MAXUSERS + MAX (load\_processes + other\_tmu\_processes, 2 * max\_rbw\_users + max\_parallel\_tasks) + 2 * max\_active\_databases$

/etc/sysconfigtab ファイルでは、**sem\_mni**、**shm\_max**、**shm\_mni**、**msg\_mnb**、**msg\_tql**、および **msg\_mni** の各パラメータが設定されている必要があります。

## HP-UX カーネル パラメータ

パラメータ	推奨設定
bufpages	0
maxfiles	$max\_PSUs\_open + 50$
maxfiles_lim	MAX (1024, $max\_PSUs\_open + 100$ )
maxuprc	$5 + \text{MAX} (20, load\_processes + other\_tmu\_processes + max\_rbw\_users + max\_parallel\_tasks)$
msgmap	$msgtql + 2$
msgmnb	65535
msgmni	$52 + max\_rbw\_users + \text{MAX} [2 * \text{MIN} (max\_parallel\_tasks, max\_rbw\_users), load\_processes]$
msgseg	MIN (32767, MAX (2048, $msgmni * 40$ ))
msgssz	64
msgtql	MAX [( $max\_rbw\_users * 40 + max\_parallel\_tasks * 2$ ), $load\_processes * 10$ ]
nbuf	0
nfile	$16 * (\text{NPROC} + 16 + \text{MAXUSERS})/10 + 32 + 2 * \text{NPTY} + (max\_PSUs\_open/table + max\_PSUs\_open/index) * \text{ファクト テーブル間のジョインでのテーブル数} * \text{予想される同時実行ユーザ数}$
nflocks	nfile と同じです。
nproc	$30 + 8 * \text{MAXUSERS} + \text{MAX} (load\_processes + other\_tmu\_processes, 2 * max\_rbw\_users + max\_parallel\_tasks) + 2 * max\_active\_databases$
semmni	$\text{MAX} (max\_rbw\_users, max\_parallel\_tasks) + (20 * num\_cpus) + 30$
semmns	$3 * \text{MAX} (max\_rbw\_users, max\_parallel\_tasks) + (20 * num\_cpus) + 60$
semmap	$max\_rbw\_users + 27$
shmseg	MAX (12, $8 + max\_query\_tasks$ )
shmmax	バージョン管理されたデータベースを使用していない場合は、67108864 を使用します。それ以外の場合は、次を使用します。MAX (67108864, [ $1120904 + max\_active\_revision * 272 + semmni * 48 + size\_of\_version\_log * 4$ ])

パラメータ	推奨設定
shmmni	$max\_parallel\_tasks = 0$ の場合、 $(100 + max\_active\_databases)$ を使用します。それ以外の場合は $MIN(1024, max\_rbw\_users + 100 + max\_parallel\_tasks * 2) + max\_active\_databases$ を使用します。

*nfile* および *nproc* の定義で、MAXUSERS は HP-UX カーネル パラメータを参照します。Red Brick 変数 *rbw\_max\_users* の定義については 19 ページを参照してください。

## Linux カーネル パラメータ

ファイル	パラメータ	推奨設定
include/linux/msg.h	MSGMAP	MSGTQL + 2
	MSGMNB	65535
	MSGMNI	$52 + \max\_rbw\_users + \text{MAX} [2 * \text{MIN} (\max\_parallel\_tasks, \max\_rbw\_users), \text{load\_processes}]$
	MSGSSZ	64
	MSGTQL	$\text{MAX} [(\max\_rbw\_users * 40 + \max\_parallel\_tasks * 2), \text{load\_processes} * 10]$
include/linux/sem.h	SEMMAP	$\max\_rbw\_users + 27$
	SEMMNI	$\text{MAX} (\max\_rbw\_users, \max\_parallel\_tasks) + (20 * \text{num\_cpus}) + 30$
	SEMMNS	$3 * \text{MAX} (\max\_rbw\_users, \max\_parallel\_tasks) + (20 * \text{num\_cpus}) + 60$
include/linux/shm.h	SHMMAX	$\text{MAX}(16777216, [1175393 + \max\_active\_revision * 272 + \text{semmni} * 48 + \text{size\_of\_version\_log} * 4 ])$
	SHMMNI	$\max\_parallel\_tasks = 0$ の場合、 $(100 + \max\_active\_databases)$ を使用します。 それ以外の場合は、 $(100 + \max\_rbw\_users + \max\_parallel\_tasks * 2 + \max\_active\_databases)$ を使用します。
	SHMSEG	$(8 + \max\_query\_tasks)$
/etc/security/ limits.conf	soft nofile	$\max\_PSUs\_open + 50$
	hard nofile	$\text{MAX} (1024, \max\_PSUs\_open + 100)$ この値は 4096 まで増加できます。

## AIX 設定

AIX では、ユーザごとに許可されるプロセスの最大数を、使用しているウェアハウス構成でサポートされる同時ユーザの最大数に `rbw.config` ファイルの `TOTALQUERYPROCS` の値を加算し、さらに 5 を加算した値に設定します。この変更は、System Management Interface Tool (SMIT) の System Environments セクションを使用して実行してください。

### ファイル設定の制限:

`/etc/security/limits` ファイルで `redbrick` ユーザに最大ファイル サイズ制限値が設定されていないことを確認してください。また、最大ソフト データ サイズは 524288、最大ソフト スタック サイズは 16384 に設定されている必要があります。デフォルトユーザと `redbrick` ユーザの両方について、必ずこれらの設定を確認してください。システムが正しく設定されている場合は、ファイル内に次のような行が記載されています。

```
fsize = -1
data = 524288
stack = 16384
```

開かれるファイル記述子の数についてのソフト制限とハード制限は、常にオペレーティング システムのカーネルで許可される最大値に設定されます。この値は `/usr/include/sys/limits.h` ファイルの `OPEN_MAX` パラメータの値と同じであり、変更することはできません。

### maxuproc:

ユーザごとに許可される最大プロセス数を定義する `maxuproc` を次のように設定します。これはオペレーティング システムに固有の値です。

```
5 + MAX (20, load_processes + other_tmu_processes + max_rbw_users + max_parallel_tasks)
```

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032

東京都港区六本木 3-2-31

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

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

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

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

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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  
J35/G4  
555 Bailey Avenue  
San Jose, CA 95141-1003  
U.S.A.

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

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

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

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願います。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

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

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

#### **著作権使用許諾:**

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客

様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© IBM 2004. このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. 1996-2004. All rights reserved.

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

---

## 商標

---

AIX	IBM Informix SE
C-ISAM	IBM Informix SQL
Client SDK	i.Financial Services
Cloudscape	InformiXML
Cloudsync	J/Foundation
DB2	MaxConnect
DB2 Universal Database	NUMA-Q
Distributed Relational Database Architecture	Object Translator
Dynamic Connect	OS/2
Foundation.2000	OS/390
IBM	OS/400
IBM Informix	RedBack
IBM Informix 4GL	Red Brick
IBM Informix Connect	SystemBuilder
IBM Informix Data Blade Module	U2
IBM Informix Driver for JDBC	UniData
IBM Informix Dynamic Scalable Architecture(DSA)	UniVerse
IBM Informix Dynamic Server	Wintegrate
IBM Informix Enterprise Gateway Manager (Enterprise Gateway Manager)	
IBM Informix Extended Parallel Server	

---

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

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

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

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





Printed in Japan

GI88-8651-00



**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