



インストールおよび設定ガイド

Sybase IQ 15.4

HP-UX

ドキュメント ID：DC00908-01-1540-01

改訂：2011年11月

Copyright © 2011 by Sybase, Inc. All rights reserved.

このマニュアルは Sybase ソフトウェアの付属マニュアルであり、新しいマニュアルまたはテクニカル・ノートで特に示されないかぎり、後続のリリースにも付属します。このマニュアルの内容は予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されているソフトウェアはライセンス契約に基づいて提供されるものであり、無断で使用することはできません。

このマニュアルの内容を弊社の書面による事前許可を得ずに、電子的、機械的、手作業、光学的、またはその他のいかなる手段によっても、複製、転載、翻訳することを禁じます。

Sybase の商標は、Sybase の商標リスト (<http://www.sybase.com/detail?id=1011207>) で確認できます。Sybase およびこのリストに掲載されている商標は、米国法人 Sybase, Inc. の商標です。® は、米国における登録商標であることを示します。

このマニュアルに記載されている SAP、その他の SAP 製品、サービス、および関連するロゴは、ドイツおよびその他の国における SAP AG の商標または登録商標です。

Java および Java 関連の商標は、米国およびその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

Unicode と Unicode のロゴは、Unicode, Inc. の登録商標です。

このマニュアルに記載されている上記以外の社名および製品名は、当該各社の商標または登録商標の場合があります。

Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of DFARS 52.227-7013 for the DOD and as set forth in FAR 52.227-19(a)-(d) for civilian agencies.

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568.

目次

インストール前の準備	1
Sybase IQ について	1
サポート対象のサーバ・プラットフォーム	1
サポート対象のクライアント・プラットフォーム	1
ライセンス条件	2
インストール・メディア	2
インストールの計画	3
Sybase IQ の初回インストール	3
以前のバージョンからのアップグレード	3
ハードウェア・プラットフォームの変更	4
分散クエリ処理または高可用性のための計画	5
インストール前の作業	6
オペレーティング・システムのパッチの確認	6
スワップ領域の増加	6
新しいライセンス・サーバを必要とする Sybase IQ	6
カーネル・パラメータの調整	7
ネットワーク機能の検証	8
ソフトウェアのライセンス	9
使用可能なライセンス	9
Enterprise Edition (EE)	9
Small Business Edition (SE)	11
Single Application Edition (SA)	12
評価版	12
Express Edition	13
ライセンスを生成する前に	13
SySAM マニュアルの確認	14
使用するライセンス・モデルの決定	14

ホスト ID の取得	14
ホスト名の決定	15
ポート番号の選択	15
SySAM ライセンスの生成	16
新しいライセンス・サーバのインストール	17
ライセンス・サーバの起動	18
サーバのインストール	19
サーバ・コンポーネント	19
プラグインの互換性	20
サーバのインストール内容	22
サーバ・ソフトウェアのインストール	24
Sybase アカountの設定	24
インストーラの実行	25
環境変数の設定	28
インストールに関する一般的な問題の解決	28
UNIX サーバのアンインストール	29
インストールされた製品のテスト	31
デモ・データベース	31
デモ・データベースの作成と起動	31
テーブル名	31
Sybase IQ サーバの実行	32
サーバの停止	35
Sybase Control Center エージェントの起動と停止	37
Interactive SQL の実行	38
インストール後の作業	39
ライセンスの確認	39
デフォルトの接続パラメータの変更	40
データベースのアップブレード	40
サンプル・アプリケーション・ファイルの削 除	40
クライアント・インストール	41
クライアント・コンポーネント	41

クライアント・インストールの機能	42
クライアント・ソフトウェアのインストール	43
インストーラの実行	44
環境変数の設定	46
UNIX クライアントのアンインストール	47
Windows クライアントのアンインストール	47
データベースのアップグレード	49
アップグレード前の作業	49
Sybase IQ 15.x データベースのアップグレード	49
シンプレックスのアップグレード	49
マルチプレックスのアップグレード	50
32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動	51
Sybase IQ 12.6/12.7 データベースのアップグレード	52
データベース・ファイルの移行	53
iqunload について	59
Sybase IQ12.7 ローカル・ストア・ユーティリティ	67
移行トラブルの防止	70
シンプレックス・データベースの移行	74
マルチプレックス・データベースの移行	77
移行後の作業	90
新しいハードウェア・プラットフォームへの移行	91
設定	93
設定ファイルの使用	93
syslog メッセージの制御	94
メモリ割り付けのチューニング	95
バックアップ・デバイスの設定	97
クライアント・コネクティビティの設定	97
ODBC を使用した接続	97
JDBC を使用した接続	102

OLE DB を使用した接続	103
Open Client を使用した接続	104
同一システム上でのクライアントとサーバの 実行	105
Sybase IQ サーバに関するネットワークの問題	105
Sybase IQ ログイン・ポリシーの移行	107
ログイン・ポリシーの移行例	108
SySAM のトラブルシューティング	111
SySAM 関連エラーの検索場所	111
SySAM 猶予モード	111
SySAM 猶予期間	111
電子メール通知の有効化と変更	112
SySAM 関連の問題に関する Sybase サポート・セン タへのお問い合わせ	112
ライセンスのチェックアウトと検証	113
SySAM の問題の診断	114
インストール中にライセンス・タイプが見つ からない	115
インストーラが適切なライセンスを検出でき ない	115
ライセンス・サーバの実行プログラムとスク リプトがインストールされていない	116
ライセンス・サーバが起動しない	117
ライセンス・サーバがライセンス・ファイル を認識しない	118
Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェック アウト失敗エラーが生成される	119
猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動	120
問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受 けたライセンスが表示される	122

ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない	123
Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない	124
Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない ..	125
索引	127

インストール前の準備

Sybase® IQ をインストールする前に、この項をお読みください。

Sybase IQ について

Sybase® IQ は、データ・ウェアハウス専用に設計された、高いパフォーマンスの意思決定支援サーバです。

Sybase IQ は、Sybase 製品ファミリに属します。Sybase 製品ファミリにはこの他に、Adaptive Server Enterprise と SQL Anywhere があります。Sybase IQ 内のコンポーネント統合サービスは、メインフレーム、UNIX、または Windows サーバ上のリレーショナル・データベースまたは非リレーショナル・データベースへの直接アクセスを提供します。

サポート対象のサーバ・プラットフォーム

Sybase IQ は、次のプラットフォームおよびオペレーティング・システムに対応しています。

- HP Itanium HP-UX 11.31 – 最小パッチ・レベル 9 月 7 日。パッチ PHSS_37202 も必要です。

参照：

- サポート対象のクライアント・プラットフォーム (1 ページ)
- ライセンス条件 (2 ページ)
- インストール・メディア (2 ページ)

サポート対象のクライアント・プラットフォーム

Sybase IQ には、サポート対象のすべてのサーバ・プラットフォームに対応するネットワーク・クライアントが含まれています。

すべての Sybase IQ UNIX 版および Linux 版インストール・プログラムには、クライアントに必要な ODBC ドライバと InteractiveSQL が含まれています。Windows 版の Sybase IQ ネットワーク・クライアントには、32 ビット ODBC Windows ドライバが含まれており、サード・パーティ製の 64 ビット Windows アプリケーションや、C++ で記述された 64 ビット Windows アプリケーションから Sybase IQ に接続できます。

インストール前の準備

参照：

- サポート対象のサーバ・プラットフォーム (1 ページ)
- ライセンス条件 (2 ページ)
- インストール・メディア (2 ページ)

ライセンス条件

評価版以外のすべての製品エディションにライセンスが必要です。オプションの機能は個々に販売されライセンスが供与されます。

Sybase IQ のライセンス・バージョンまたは評価版のいずれをインストールした場合でも、30 日間はすべての機能とオプションにアクセスできます。評価版を変換する場合や、30 日の評価期間以降にオプションを使用する場合は、適切な Sybase ソフトウェア資産管理 (SySAM) ライセンスを購入してインストールする必要があります。

Sybase 製品の購入時に受け取る電子メール・メッセージまたは Web キーには、具体的な製品情報とライセンス情報が含まれています。製品エディションをインストールして設定する前に、どの機能のライセンスを取得しているかを把握しておいてください。

参照：

- サポート対象のサーバ・プラットフォーム (1 ページ)
- サポート対象のクライアント・プラットフォーム (1 ページ)
- インストール・メディア (2 ページ)

インストール・メディア

Sybase IQ には、サーバ・インストールおよびクライアント・インストール用のインストール・メディアが含まれています。

表 1 : Sybase IQ のインストール・メディア

メディア	説明
Sybase IQ Server Suite	Sybase IQ サーバ・コンポーネントとその他のサポート・ツールをインストールします。
Sybase IQ Client Suite	Sybase IQ サーバへのクライアント接続に必要なコンポーネントをインストールします。

参照：

- サポート対象のサーバ・プラットフォーム (1 ページ)
- サポート対象のクライアント・プラットフォーム (1 ページ)
- ライセンス条件 (2 ページ)

インストールの計画

Sybase IQ のインストール・プロセスは、Sybase IQ を初めてインストールするか、以前のバージョンからアップグレードするか、データベースを新しいハードウェア・プラットフォームに移行するかによって異なります。

注意： Sybase Control Center は、Sybase IQ シングルノード・サーバとマルチプレックス・サーバを含む Sybase サーバを管理およびモニタリングするための Web ベースのツールです。SCC による Sybase IQ サーバの管理を計画している場合は、インストール計画の段階で『Sybase Control Center Installation Guide』を参照して、ハードウェアの要件を確認してください。

Sybase IQ の初回インストール

Sybase IQ を初めてインストールする場合は、次の手順に従います。

- リリース・ノートで最新情報を確認します。このマニュアルに含まれていないインストール方法については、特別なインストール手順を参照してください。
- インストール前のすべての作業を完了します。必要なオペレーティング・システム・パッチがあれば適用し、十分なディスク領域とメモリがあることを確認して、必要な設定の変更をすべて更新します。
- 使用するライセンス・モデルを決定します。SySAM は、サブド・ライセンス・モデルとアンサブド・モデルをサポートしています。ご使用の環境に最も適したモデルを決定するには、『Sybase ソフトウェア資産管理 2 ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- Sybase から受け取った製品およびライセンス情報を使用して Sybase 製品ダウンロード・センタにログインし、ソフトウェアのライセンス・キーを生成します。
- Sybase IQ サーバ・コンポーネントをインストールし、ライセンスをアクティブ化してから、サーバを起動してテストします。
- Sybase IQ クライアント・コンポーネントをインストールして設定します。

参照：

- 以前のバージョンからのアップグレード (3 ページ)
- ハードウェア・プラットフォームの変更 (4 ページ)
- 分散クエリ処理または高可用性のための計画 (5 ページ)

以前のバージョンからのアップグレード

データベースのアップグレード用の手順とユーティリティが用意されています。

「データベースのアップグレード」の移行の手順を確認し、移行を計画します。移行するデータベースの種類に応じたワークフローに従います。シンプレック

インストール前の準備

ス・データベースとマルチプレックス・データベースの移行方法は、それぞれ異なります。

アップグレードするときは、次のガイドラインに従います。

- 適切なインストール・ディレクトリを選択します。Sybase IQ を以前のバージョンと同じ親ディレクトリにインストールすることはできません。システムに現在インストールされているバージョンをアンインストールするか、Sybase IQ を別の親ディレクトリにインストールする必要があります。
- クライアント・ツールをアップグレードします。現在のバージョンのクライアント・ツールを使用して、以前の 15.x サーバに接続することはできますが、一部のオプション、ツール、オブジェクトを使用できないことがあります。

参照：

- ハードウェア・プラットフォームの変更 (4 ページ)
- 分散クエリ処理または高可用性のための計画 (5 ページ)
- Sybase IQ の初回インストール (3 ページ)

ハードウェア・プラットフォームの変更

32 ビット・データベースは、64 ビット・プラットフォームに移動できます。また、データベースをあるプラットフォームから別のプラットフォームに移動することができます。

- Sybase IQ Server Suite は、32 ビットプラットフォームでは使用できなくなりました。Sybase IQ の新しいバージョンへのアップグレードを計画している場合は、32 ビット・データベースを 64 ビット・ターゲット・プラットフォームに移動できます。詳細については、「データベースのアップグレード」>「32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動」を参照してください。
- 両方のプラットフォームが同じエンディアン構造を共有している場合は、あるプラットフォームから別のプラットフォームにデータベースを移動できます。詳細については、「データベースのアップグレード」>「新しいハードウェア・プラットフォームへの変換」を参照してください。

注意：

- Sybase IQ 12.6 ESD #2 より前の Linux 32 ビット・バージョンで Sybase IQ データベースを作成した場合は、まず Linux 32 ビット用の IQ 12.6 ESD #2 をインストールし、新しいデータ・バックアップを作成してから、別のプラットフォームに変換してください。
 - Sybase IQ 12.6 ESD #2 以降のバージョンでは、Windows と Linux 間の移行をサポートしています。
-

参照：

- 以前のバージョンからのアップグレード (3 ページ)
- 分散クエリ処理または高可用性のための計画 (5 ページ)
- Sybase IQ の初回インストール (3 ページ)
- 32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動 (51 ページ)

分散クエリ処理または高可用性のための計画

オプションの高速相互接続を使用すると、分散クエリ処理が向上します。スケラブルな接続技術を使用してマルチプレックス・ノードを接続してください。

Sybase による推奨：

- 高速ネットワーク相互接続によってすべてのマルチプレックス・ノードを接続する、ローカル・ネットワークを構築する。相互接続には、1GB 以上の帯域幅または最高帯域幅を持つ、最も遅延が少ない利用可能な接続を使用してください。
- 次のように、各マルチプレックス・ノード用のネットワーク・インタフェースを物理的に 2 つに分ける。
 - 公開ネットワーク – マルチプレックス相互接続トラフィックおよびクライアント・トラフィック用のネットワーク。
 - プライベート・ネットワーク – 外部クライアント・トラフィックを除外した、マルチプレックス相互接続トラフィック専用のネットワーク。現在、マルチプレックス相互接続は、TCP/IP 規格にのみ対応しています。

これらの 2 つのネットワークによって、セキュリティ、フォールト・トレランス、パフォーマンスが向上します。

- スイッチによってノード間の高速通信を可能にする。
- マルチプレックスがネットワーク障害を回避できるように、ネットワーク・カードを異なるファブリックに設置する。パブリック・ネットワークと公開ネットワークを物理的に分離してください。
- プライベート相互接続ファブリックに、マルチプレックスに参加しているマシンへのリンクだけを含める。すべてのマルチプレックス・ノードのプライベート相互接続を同じスイッチに接続し、他の公開スイッチやルータに接続しないようにしてください。
- 必要に応じて、プライベートまたは公開ネットワークに冗長ネットワーク・インタフェース・カードを追加する。プライベートおよび公開接続情報によって、それぞれが複数の IP アドレスを持つことができます。

参照：

- 以前のバージョンからのアップグレード (3 ページ)
- ハードウェア・プラットフォームの変更 (4 ページ)

インストール前の準備

- Sybase IQ の初回インストール (3 ページ)

インストール前の作業

Sybase IQ をインストールする前に、次のタスクを実行してください。特定のコマンドについては、オペレーティング・システムのマニュアルの参照が必要になることがあります。

オペレーティング・システムのパッチの確認

Sybase IQ をインストールする前に、オペレーティング・システムのパッチがあればすべて適用します。最新のオペレーティング・システムのパッチの詳細については、オペレーティング・システムのベンダに確認してください。

注意： 該当するオペレーティング・システム用に示されているバージョンよりも古いパッチは使用しないでください。オペレーティング・システムのベンダが推奨するパッチを使用してください。

スワップ領域の増加

Sybase IQ を実行するために推奨される最小スワップ領域は 1GB です。特定の操作では、Sybase IQ によって使用されるメモリが動的に増加する場合があります。Sybase IQ でのバッファの使用方法を変更することによって、メモリの使用方法を大幅に変えることができます。

負荷によっては、スワップ要件が割り当て領域を上回る場合があります。スワップ領域が不足すると、サポートできるユーザ数が減ったり、大規模な処理が十分なスワップ領域を取得できずオペレーティング・システムによって途中で強制終了されたりする場合があります。

スワップ領域を拡張する方法については、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。

新しいライセンス・サーバを必要とする Sybase IQ

Sybase IQ には、SySAM ライセンス・サーバ・バージョン v11.6.1 以降が必要です。これは、Sybase IQ Server Suite インストール・メディアで配布されています。古い SySAM サーバを使用すると、Sybase IQ サーバが応答しなくなる可能性があります。Sybase IQ をインストールする前に、ライセンス・サーバをインストールしてください。

現在の SySAM ライセンス・サーバのバージョンを確認するには、コンソールまたはコマンド・プロンプトを開き、`$SYBASE/SYSAM-2_0/bin` に移動して、次のように入力します。

```
./lmutil lmver lmgrd
```

現在使用しているライセンス・サーバで、他の Sybase 製品の SySAM ライセンスをホストしている場合は、次の手順に従います。

- 現在のライセンス・サーバをアンインストールします。
- Sybase IQ Server Suite DVD で配布されているライセンス・サーバをインストールします。
- ライセンスを再ホストします。

新しいライセンス・サーバをインストールしたら、SySAM ライセンスを再ホストします。『Sybase ソフトウェア資産管理 2 ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

カーネル・パラメータの調整

Sybase IQ を実行するには、一部の HP-UX カーネル・パラメータの調整が必要になる場合があります。

カーネル・パラメータを調整するには、HP System Management Homepage (SMH) を呼び出し、パラメータを設定して (表を参照)、システムをリブートします。

表 2 : 推奨 Itanium カーネル・パラメータ

パラメータ	HP-UX 11.31
STRMSGSZ	0
bufpages	該当なし
max_thread_proc	4096
maxfiles	2048
maxfiles_lim	2060
maxswapchunks	該当なし
maxusers	該当なし
nfile	該当なし
nkthread	8416
sema	該当なし
semmap	該当なし
semgni	7082
semnns	14164
shmmax	2147483647 (0X7FFFFFFF)

インストール前の準備

パラメータ	HP-UX 11.31
swapmem_on	0
unlockable_mem	該当なし
maxdsiz_64bit	17179869184 (0x400000000)
maxrsessiz_64bit	1073741824
maxssiz_64bit	1073741824
maxtsiz_64bit	4294967296 (0x100000000)

注意：

- ページングおよび非アクティブ化アクティビティを最小限に抑えるために、**swapmem_on** は 0 に設定します。
 - 設定可能なスワップ領域の上限をデフォルト値より高くするには、**maxswapchunks** パラメータを増加させます。
-

ネットワーク機能の検証

ネットワーク・デバイスが通信可能であることを確認してから、Sybase IQ をインストールしてください。

Sybase IQ では、クライアントおよびサーバ・コンポーネントが異なるシステムにインストールされているときはいつでも、ネットワーク・ソフトウェアを使用します。**ping** コマンドを使用して別のコンピュータとやり取りし、Sybase IQ のインストールを計画しているサーバが TCP/IP を使用してネットワーク上の他のデバイスと通信できることを確認します。

ソフトウェアのライセンス

Sybase 製品を購入すると、Sybase 製品ダウンロード・センタ (SPDC: Sybase Product Download Center) へのログイン方法、および Sybase IQ のライセンス・キーを動的に生成する方法を示した電子メール・メッセージまたは Web キーが送付されます。

電子メール・メッセージまたは Web キーには、具体的な製品情報とライセンス情報も含まれています。この情報はライセンスを生成するときに使用します。

使用可能なライセンス

使用可能なライセンスは、購入した製品エディションとオプションによって決まります。

Enterprise Edition (EE)

Sybase IQ Enterprise Edition は CPU ライセンスを必要とし、複数のライセンス・オプションをサポートしています。

表 3 : Enterprise Edition

注文可能なライセンス	実際のライセンス	必須	オプション	説明
CPU	IQ_CORE	•		IQ サーバが使用できるコア (CPU ではない) の数を制限します。
LOMO	IQ_LOB		•	CLOB または LOB カラムを作成して使用できます。LOB ライセンスの数はコアの数と一致する必要があります。 IQ_UDA ライセンスを購入した場合は、IQ_LOB ライセンスが含まれています。IQ_LOB ライセンスは、別途購入オプションとしても提供されています。 このライセンスは、LOB ライセンス (IQ_LOB) を既にお持ちの 12.6 または 12.7 のお客様に必須です。

注文可能なライセンス	実際のライセンス	必須	オプション	説明
VLDB MO	IQ_VLDBMGMT		<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>複数のテーブル領域と、デフォルトで許可されている IQ DB 領域以外に追加の IQ DB 領域を作成できます。</p> <p>IQ_SYSTEM_TEMP DB 領域、IQ_SYSTEM_MAIN DB 領域、IQ_SHARED_TEMP、追加のユーザ定義メイン・ストア DB 領域をそれぞれ 1 つずつ作成できます。</p> <p>追加の IQ DB 領域を作成するには、IQ_VLDBMGMT ライセンスが必要です。このライセンスは、テーブル・パーティションを作成する機能を制限します。IQ_VLDBMGMT は、IQ サーバが 2 つ以上の IQ ユーザ DB 領域を作成する場合、または 2 つ以上の IQ ユーザ DB 領域から起動する場合に常に必要です。</p> <p>各 VLDB ライセンスでは 1 TB の格納領域を使用できます。メイン・ストアに 1 TB の格納領域をさらに追加する場合は、ライセンスを 1 つ購入する必要があります。</p>
ASO	IQ_SECURITY		<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>カラムの暗号化、ECC Kerberos、および FIPS を使用できます。ASO ライセンスの数はコアの数と一致する必要があります。</p> <p>このライセンスは、暗号化 (IQ_ENC) を既にお持ちの 12.6 または 12.7 のお客様に必須です。</p>
MPXO	IQ_MPXNODE		<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>セカンダリ・マルチプレックス・ノード (リーダ/ライタ) を起動できます。各マルチプレックスには少なくとも 1 つのコアが必要であるため、ノードの数は常にコアの数より少ない必要があります。</p> <p>このライセンスは、マルチプレックスを既に実行している 12.6 または 12.7 のお客様に必須です。これは新しいライセンス条件です。</p>
IDBA-PSO	IQ_UDF		<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>高性能のスカラを定義して実行し、ユーザ定義関数を集約できます。</p> <p>このライセンスは、承認済みのサード・パーティ・ライブラリでのみ利用できます。</p>

注文可能なライセンス	実際のライセンス	必須	オプション	説明
	IQ_IDA		•	独自の C/C++ V4 ユーザ定義関数 (UDF) を作成、導入、実行できます。 IQ_IDA ライセンスは、InDatabase Analytics オプションおよび Partner Solutions ライセンスの両方として機能します。
UDA	IQ_UDA		•	IQ テキスト検索機能を使用できます。この機能を使用すると、Sybase IQ で非構造化データと半構造化データを検索できます。IQ_UDA には、IQ_LOB ライセンスも含まれています。 このライセンスは、IQ TEXT インデックスに適用されます。

注意： SySAM がオプションの機能ライセンスを検証する時間はさまざまです。SySAM が、いつどのようなイベントによって、各種ライセンスをチェックするかについては、「SySAM のトラブルシューティング」>「ライセンスのチェックアウトと検証」の表を参照してください。

参照：

- Small Business Edition (SE) (11 ページ)
- Single Application Edition (SA) (12 ページ)
- 評価版 (12 ページ)
- Enterprise Edition (EE) (9 ページ)

Small Business Edition (SE)

Sybase IQ Small Business Edition には CPU ライセンスが必要です。

表 4 : Small Business Edition

注文可能なライセンス	実際のライセンス	必須	オプション	説明
CPU	IQ_CORE	•		IQ サーバが使用できるソケット (CPU ではない) の数をライセンス管理します。

注意：

ソフトウェアのライセンス

- サーバはソケット数と同じ数のライセンスをチェックアウトします。1つのライセンスで1つのソケットを使用でき、最大4つのライセンスを所有できます。コアの総数は4つまでです (MAXCP)。
- 同時 IP 接続の総数 ≤ 25 (MC)
- メイン・ストアの総容量 $\leq 250\text{GB}$ (MS)

参照：

- Enterprise Edition (EE) (9 ページ)
- Single Application Edition (SA) (12 ページ)
- 評価版 (12 ページ)

Single Application Edition (SA)

Sybase IQ Single Application Edition には CPU ライセンスが必要です。

表 5 : Single Application Edition

注文可能なライセンス	実際のライセンス	必須	オプション	説明
CPU	IQ_CORE	•		IQ サーバが使用できるコア (CPU ではない) の数をライセンス管理します。

注意： SA ライセンスによって設定されたその他の制限

- サーバごとのコアの総数 ≤ 64 (MAXCP)
- ユーザ・テーブルの総数 ≤ 25 (MT)
- カラムの総数 ≤ 100 (MV)
- mpx ノードの総数 ≤ 1 (MSN)

参照：

- Small Business Edition (SE) (11 ページ)
- Enterprise Edition (EE) (9 ページ)
- 評価版 (12 ページ)

評価版

評価版にはライセンスが不要です。評価版は、ライセンスされていないサーバです。評価版のすべての機能とオプションにアクセスできます。ただし、30 日間の

評価期間以降にライセンスされていないデータベースを実行するには、適切なライセンスを購入してインストールする必要があります。

参照：

- Small Business Edition (SE) (11 ページ)
- Enterprise Edition (EE) (9 ページ)
- Single Application Edition (SA) (12 ページ)

Express Edition

評価版とは異なり、Express Edition に有効期限はありませんが、サーバの配備方法に一部制限があります。

Sybase のお客様が無料で利用できる Sybase IQ Express Edition は、評価版に含まれるオプションや機能をすべてサポートしています。Express Edition には新しい IQ_XE SySAM ライセンスが含まれており、Express Edition サーバ・パッケージの一部としてインストールされます。

サーバ・アクセスが 30 日間の評価期間に制限される評価版とは異なり、IQ_XE SySAM ライセンスには有効期限がありません。ただし、IQ_XE ライセンスでは、すべての IQ メイン DB 領域の合計サイズが 5GB 以下に制限され、その他のライセンス・オプションは追加できません。Sybase IQ Express Edition は運用環境には配備できません。また、Sybase Customer Service & Support (CS&S) によるサポートもありません。

ライセンスを生成する前に

ライセンスを生成する前に、次の手順に従います。

1. SySAM マニュアルの確認

SySAM ライセンス、ライセンス・モデル、および手順に関する具体的な情報を SySAM マニュアルで確認します。

2. 使用するライセンス・モデルの決定

ライセンス・モデルとは、ライセンスされたプログラムのライセンス・ファイルの設定方法を指します。ライセンス・ファイルは、サーバド・ライセンス・モデル内の一元管理されたネットワーク型ライセンス・サーバ、またはアンサーバド・ライセンス・モデル内のライセンス・プログラムを実行しているマシン上にあります。

3. ホスト ID の取得

新しいライセンス・サーバをインストールする場合や、既存のライセンス・サーバを使用する場合は、ライセンス・サーバのホスト ID が必要です。

4. ホスト名の決定

サブド・ライセンスではライセンス・サーバのホスト名を指定する必要があります。アンサブド・ライセンス・モデルの場合はホスト名を指定しなくてもかまいませんが、すべてのライセンス・タイプにホスト名を指定しておく、今後のライセンス管理作業が容易になります。

5. ポート番号の選択

ライセンス・サーバをインストールする場合や既存のライセンス・サーバを使用する場合は、ライセンス・サーバがライセンス管理に使用する TCP/IP ポート番号を知っておく必要があります。

SySAM マニュアルの確認

SySAM ライセンス、ライセンス・モデル、および手順に関する具体的な情報を SySAM マニュアルで確認します。

- 『Sybase ソフトウェア資産管理 (SySAM) 2 ユーザーズ・ガイド』では、資産管理の概念について紹介し、SySAM 2 ライセンスを確立して管理する手順について説明しています。
- 『SySAM 2 クイック・スタート・ガイド』では、SySAM 対応の Sybase 製品を短時間で実行する方法について説明しています。
- 『FLEXnet ライセンス・エンド・ユーザ・ガイド』では、管理者およびエンド・ユーザ向けに FLEXnet ライセンスについて説明し、Sybase から販売される標準的な FLEXnet ライセンス配布キットに含まれているツールの使用方法について説明しています。

使用するライセンス・モデルの決定

ライセンス・モデルとは、ライセンスされたプログラムのライセンス・ファイルの設定方法を指します。ライセンス・ファイルは、サブド・ライセンス・モデル内の一元管理されたネットワーク型ライセンス・サーバ、またはアンサブド・ライセンス・モデル内のライセンス・プログラムを実行しているマシン上にあります。

ライセンス・ファイルを生成する前に、使用するライセンス・モデルを決定します。サブド・ライセンスとアンサブド・ライセンス、および使用環境に最適なモデルについては、『Sybase ソフトウェア資産管理 2 ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

ホスト ID の取得

新しいライセンス・サーバをインストールする場合や、既存のライセンス・サーバを使用する場合は、ライセンス・サーバのホスト ID が必要です。

FLEXnet ライセンスでは、マシンのアーキテクチャごとに異なるマシン ID を使用します。FLEXnet ライセンス・ユーティリティのコピーがインストールされてい

る場合は、lmhostidユーティリティを使用して、FLEXnet ライセンスが特定のマシンで使用するホスト ID を表示できます。lmutil は製品に付属していますが、FLEXnet Publisher のダウンロード・ページからコピーをダウンロードすることも可能です。

システム・レベル・コマンドを使用して、ホスト ID を検出することもできます。プラットフォーム固有のコマンドと例については、「Hostids for FLEXnet Licensing-Supported Platforms」を参照してください。追加情報については、Sybase 製品ダウンロード・センタ (SPDC) の FAQ を参照してください。

注意： プラットフォームによっては、ネットワーク・アダプタ・アドレスからホスト ID が派生される場合があります。マシンに複数のネットワーク・アダプタがある場合は、ホスト ID の取得に使用するコマンドによってネットワーク・アダプタごとに 1 つのホスト ID が返されることがあります。この場合は、ホスト ID のリストから 1 つだけを選択します。Sybase では、プライマリ有線イーサネット・アダプタに関連付けられている値を使用することをおすすめします。内部ループバック・アダプタに関連付けられた値は、使用しないでください。

ホスト名の決定

サーバド・ライセンスではライセンス・サーバのホスト名を指定する必要があります。アンサーバド・ライセンス・モデルの場合はホスト名を指定しなくてもかまいませんが、すべてのライセンス・タイプにホスト名を指定しておくこと、今後のライセンス管理作業が容易になります。

ポート番号の選択

ライセンス・サーバをインストールする場合や既存のライセンス・サーバを使用する場合は、ライセンス・サーバがライセンス管理に使用する TCP/IP ポート番号を知っておく必要があります。

ポート番号を指定しない場合、27000～27009 の範囲内で最初に使用できるポート番号が使用されます。3 サーバ冗長性を使用している場合は、この範囲外のポート番号を指定します。

SySAM ライセンスの生成

SySAM ライセンスを生成するには、Sybase 製品ダウンロード・センタにログインします。SPDC アカountの詳細については、Sybase から受信した Web キーまたは電子メールを参照してください。

前提条件

- ライセンスを生成する前に、Sybase IQ をインストールする予定のサーバのホスト ID とホスト名が必要です。
- サブド・ライセンスにはライセンス・サーバが必要です。既存のライセンス・サーバを使用しない場合は、Sybase IQ をインストールする前にライセンス・サーバをインストールする必要があります。

手順

1. ブラウザを起動して、Sybase 製品ダウンロード・センタ (SPDC) にログインします。
2. [製品リスト] ページから Sybase IQ を選択します。
3. [製品情報] ページからプラットフォームに適した製品バージョンを選択します。
4. [ライセンス情報] ページから適切な場所を選択し、必要に応じてライセンス契約を読んで同意します。
5. [製品ダウンロード] ページから [ライセンス・キー] リンクをクリックします。
6. [ライセンス情報] ページから適切なライセンスを選択し、ページの下部までスクロールし、[選択して生成] をクリックします。
7. [ライセンスの生成] ページで次の操作を行います。
 - [サブド・ライセンス] または [アンサブド・ライセンス] を選択し、[次へ] をクリックします。
 - 生成するライセンスの数を指定し、[次へ] をクリックします。
 - Sybase IQ のインストール先のホスト・マシンを指定します。ホスト ID とライセンス数を指定する必要があります。ホスト名はオプションです。[生成] をクリックします。
8. [ライセンス・ファイルのダウンロード] をクリックし、ライセンスをローカル・ファイル・システム上の一時ロケーションに保存します。ライセンス・ファイルは、.lic 拡張子を付けて保存する必要があります。

参照：

- 新しいライセンス・サーバのインストール (17 ページ)
- ライセンス・サーバの起動 (18 ページ)

新しいライセンス・サーバのインストール

Sybase IQ Server Suite インストール・メディアには、新しいライセンス・サーバのインストールに使用できる SySAM Network License Server ユーティリティが収録されています。

前提条件

- インストール・ディレクトリで現在実行されているサーバを停止します。

手順

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。
インストーラが自動的に起動しない場合は、ドライブをマウントし、次のように入力します。

```
<DVD_mount_directory>/setup.bin
```
2. [ようこそ] 画面で [次へ] をクリックします。
3. インストール・ディレクトリを選択し、[次へ] をクリックします。
4. 実行するインストール・タイプとして [カスタム] を選択し、[次へ] をクリックします。
5. SySAM ライセンス・ユーティリティ以外のインストール・オプションをすべて選択解除します。
6. [ライセンス・サーバ] を選択し、[次へ] をクリックします。
7. インストール概要を確認し、[インストール] をクリックします。

参照：

- ライセンス・サーバの起動 (18 ページ)
- SySAM ライセンスの生成 (16 ページ)

ライセンス・サーバの起動

ライセンスをライセンス・ディレクトリにコピーし、コンソールまたはコマンド・ラインからライセンス・サーバを起動します。

1. コンソールまたはコマンド・ラインを使用して、ネットワーク・ライセンス・サーバの `$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` ディレクトリに SPDC から取得したライセンス・ファイルをコピーします。
2. `$SYBASE/SYSAM-2_0/bin` に移動し、ライセンス・サーバをリフレッシュまたは再起動します。

sysam start	ライセンス・サーバを起動します。 ライセンス・サーバが実行中でない場合は、この手順を実行します。この手順を実行した後、手順2を繰り返してサーバが実行中であることを確認します。
sysam reread	ライセンス・サーバに新しいライセンス・ファイルを読み込みます。 ライセンス・サーバが既に起動している場合は、この手順を実行します。

3. `sysam status` と入力して、ライセンス・サーバが実行中であることを確認します。

注意： SySAM License Server Installer は、インストール中に IPv4 単独および IPv4/IPv6 デュアル・スタックのライセンス・サーバ・バイナリを両方ともインストールし、IPv4 単独のバイナリの使用に関する設定を行います。

`sysam configure[IPv6|IPv4]` を使用して、ライセンス・サーバの適切なバージョンを設定します。たとえば、`sysam configure IPv6` は、IPv4/IPv6 デュアル・スタック・バイナリの使用に関する設定を行います。詳細については、『SySAM ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

参照：

- SySAM ライセンスの生成 (16 ページ)
- 新しいライセンス・サーバのインストール (17 ページ)

サーバのインストール

サーバのインストール手順について、この項の説明をお読みください。

サーバ・コンポーネント

サーバ・コンポーネントは、機能ごとにグループ化されています。デフォルトのマークが付いている項目は、標準インストールでインストールされます。オプションの項目はカスタム・インストールでインストールできます。

表 6 : Sybase IQ サーバ・コンポーネント

機能	コンポーネント	デフォルト	注意
Sybase IQ	Sybase IQ Server	•	サーバ・ソフトウェア、クライアント・ツール、ODBC ドライバ、Web アプリケーション開発ツールをインストールします。 追加の接続言語モジュールによって、東欧、トルコ、ギリシャの文字セットをサポートできます。
	Sybase IQ クライアント	•	
	Interactive SQL	•	
	Sybase IQ Web ドライバ	•	
	Sybase IQ ODBC ドライバ	•	
Sybase Control Center	Sybase Control Center Server		Sybase Control Center (SCC) は、Sybase 製品の Web ベースの管理コンソールです。企業内に Sybase Control Center を導入するには、1 つ以上の SCC サーバが必要です。
	Sybase Control Center Agent for IQ	•	Sybase Control Center Agent は、Sybase Control Center 内で Sybase IQ サーバのタスクを管理するときに必要です。
Sybase Central	Sybase Central	•	Sybase Central は、Sybase 製品の管理コンソールです。Sybase IQ のタスクを管理するには、Sybase IQ プラグインが必要です。
	Sybase IQ プラグイン		

機能	コンポーネント	デフォルト	注意
jConnect	jConnect 7.0 for JDBC	•	jConnect は、100% Java ベースの Type 4 JDBC ドライバです。jConnect 7.0 は、JDBC 4.0 に準拠しています。
SySAM	SySAM ライセンス・サーバ		ライセンス・モデルをサポートするための FLEXnet ライセンス・ユーティリティをインストールします。
	SySAM ライセンス・ユーティリティ	•	

注意： Sybase Central および Sybase Central 用 Sybase IQ プラグインは、デフォルトでインストールされます。これらは、カスタム・インストールでは表示されないオプションです。

参照：

- サーバ・ソフトウェアのインストール (24 ページ)
- プラグインの互換性 (20 ページ)
- サーバのインストール内容 (22 ページ)

プラグインの互換性

Sybase Central は、Sybase 製品の管理コンソールです。Sybase Central の一部のバージョンは、Sybase IQ 15 と互換性がありません。

Sybase Central 用の Sybase IQ Server 15.x プラグインは、12.x サーバと互換性がありません。Sybase IQ 15 プラグインは 15.x サーバで使用できますが、それを使用して 12.x サーバに接続することはできません。

表 7 : Sybase IQ プラグインの互換性

IQ プラグイン	Sybase IQ	Sybase Central ツールキット	Agent	JRE
15.4	すべての 15.x サーバと互換性があります。	6.1.0.6433	15.2 ESD #3 エージェント以上が必要	JRE - 6.0が必要 Linux IBM および AIX は、GUI ツールでは JRE 1.6 をサポートしていますが、サーバ側外部環境では JRE 1.5 が必要です。
15.3	15.x サーバと互換性があります。	6.0.0.4787	15.2 ESD #3 エージェント以上が必要	JRE - 6.0が必要
15.x	15.x とは Sybase IQ バージョン 15.0、15.1、15.2 を指します。15.x プラグインを使用して 12.x サーバに接続することはできません。	6.0 以降が必要	ESD #3 プラグインには 15.2 ESD #3 エージェントが必要。それより古いプラグインには、15.2 ESD #2 以前のエージェントが必要です。	JRE - 6.0が必要
12.7	12.5 以降は完全にサポートされています。以前の IQ バージョンは最低限サポートされています。	4.3 以降が必要	12.7 エージェントが必要	1.4.2 が必要
12.6	12.6 または 12.5 は完全にサポートされています。以前の IQ バージョンは最低限サポートされています。	4.3 以降が必要	12.6 エージェントが必要	1.4.2 が必要
12.5	12.5 以前	3.2 が必要	12.5 エージェントが必要	1.2.2 が必要 (Linux では 1.3.1)

参照：

- サーバ・ソフトウェアのインストール (24 ページ)
- サーバ・コンポーネント (19 ページ)

- サーバのインストール内容 (22 ページ)

サーバのインストール内容

標準インストールでは、サーバおよびその他のコンポーネントがホスト・マシンの親ディレクトリにインストールされます。

ディレクトリ変数

Sybase IQ は環境変数を使用して、さまざまなインストール・ディレクトリを示します。

表 8 : Sybase IQ のディレクトリ変数

変数	説明
\$SYBASE	親インストール・ディレクトリを示します。この変数はインストーラによって設定されます。
\$IQDIR15	Sybase IQ インストール・ディレクトリを示します。この変数は、インストーラの実行後にシェル・コマンドによって設定されます。

親インストール・ディレクトリ

\$SYBASE ディレクトリには、サーバのサポートに必要なファイル、スクリプト、およびその他のオブジェクトが含まれています。

表 9 : Sybase IQ の親インストール・ディレクトリ

ディレクトリ	内容
charsets	Adaptive Server で使用可能な文字セット。
collate	Adaptive Server で使用可能な照合順。
config	さまざまな設定ファイル。
IQ-15_4	Sybase IQ サーバの実行に必要なサブディレクトリ、スクリプト、およびプロパティ・ファイル。
jConnect-7_0	Sybase IQ 用の JDBC 4.0 準拠ドライバ。
jre	Java Runtime Environment。
jutils-3_0	Ribo (Tabular Data Streams ユーティリティ) など、Version 3.0 Java ベースのユーティリティが含まれています。

ディレクトリ	内容
locales	システム・メッセージおよび日付/時刻フォーマットの言語モジュール。
log	インストール・ログ・ファイル。
OCS-15_0	Open Client のツールとユーティリティ。
SCC-3_2	Sybase Control Center の起動ファイルと設定ファイル。
shared	Sybase Central や Java Runtime Environment (JRE) など、他のコンポーネントで共有されるオブジェクトとライブラリ。
Sybase_Install_Registry	インストールされている製品の関連情報を含むサーバ・レジストリ・ファイル。変更しないでください。
sybuninstall	IQ と SySAM をアンインストールするスクリプトのサブディレクトリ。
SYSAM-2_0	SySAM ライセンスおよびユーティリティ。このディレクトリには、3つのサブディレクトリ (bin、licenses、log) が含まれています。
ThirdPartyLegal	サード・パーティのライセンス条件とライセンス契約。

製品インストール・ディレクトリ

\$IQDIR15 は、\$SYBASE のサブディレクトリです。このサブディレクトリには、サーバの実行に必要なファイル、スクリプト、その他のオブジェクトが含まれています。

表 10 : 製品インストール・ディレクトリ

ディレクトリ	内容
bin64<platform>	サーバの起動と管理に使用するユーティリティ。
demo	デモ・データベースのサンプル・データおよびスクリプト。
install	インストール履歴ファイル。
java	さまざまな JAR ファイル。
lib64	さまざまなライブラリ・ファイル。
logfiles	Sybase IQ は、ログ・ファイルをこのディレクトリに書き込みます。
lsunload	Local Store Unload ユーティリティ。

ディレクトリ	内容
res	文字エンコード・リソース・ファイル。
samples	SQL Anywhere ツールおよびスクリプトのサンプル。
scripts	スクリプトおよびストアド・プロシージャのサンプル。
sdk	さまざまな言語ユーティリティのサブディレクトリ。
shared	Sybase Central や Java Runtime Environment (JRE) など、他のコンポーネントで共有されるオブジェクトとライブラリ。
Sysam	ローカル SySAM の設定情報。
tix	Tcl/Tk 拡張ライブラリ。
unload	さまざまなアンロード・スクリプト、ファイル、およびユーティリティ。

参照：

- サーバ・ソフトウェアのインストール (24 ページ)
- サーバ・コンポーネント (19 ページ)
- プラグインの互換性 (20 ページ)

サーバ・ソフトウェアのインストール

サーバ・インストール・メディアは、対話型、コンソール、アテンドなし (サイレント) の各インストール方式に対応しています。

Sybase アカウントの設定

sybase アカウントを作成し、すべてのインストール、設定、アップグレード作業に一貫した所有権と権限を指定します。

sybase ユーザには、ディスク・パーティションの最上位 (ルート) またはオペレーティング・システム・ディレクトリから、特定の物理デバイスまたはオペレーティング・システム・ファイルまでのパーミッション権限が必要です。他の Sybase ソフトウェアをすでにインストールしているとき、多くの場合、sybase ユーザはすでに存在しています。この場合、このアカウントを使用してコンピュータにログインできることを確認してください。

システムに sybase アカウントが存在しない場合は、ご使用のオペレーティング・システムのマニュアルを参照し、新しいユーザ・アカウントを作成するための手順を実行してください。

インストーラの実行

インストール・メディアは、GUI、コンソール、アテンドなし(サイレント)の各インストール方式に対応しています。

GUI モードでのインストール

このオプションを使用すると、グラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI: Graphical User Interface) 環境でソフトウェアを設定できます。GUI インストーラはウィザード方式のインストーラであり、すべての製品エディションとインストール・タイプに対応しています。

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。
インストーラが自動的に起動しない場合は、ドライブをマウントし、次のように入力します。

```
<DVD_mount_directory>/setup.bin
```
2. 画面に表示される手順に従います。
3. インストール・メディアをマウント解除し(必要な場合)、ドライブから取り出します。

参照：

- Sybase アカウントの設定 (24 ページ)
- インストール後の作業 (39 ページ)
- インストールに関する一般的な問題の解決 (28 ページ)
- 環境変数の設定 (28 ページ)
- コマンド・ラインからのインストール (25 ページ)
- アテンドなし(サイレント)モードでのインストール (26 ページ)

コマンド・ラインからのインストール

ウィンドウ形式ではないインタフェースが適している場合や、カスタム・インストールのスクリプトを開発する場合は、コマンドライン・インストールを選択します。コンソール・モードでのコンポーネントのインストールは、GUI モードでのインストールに似ていますが、コマンド・ラインからインストーラを実行し、テキストを入力してインストール・オプションを選択します。

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。
インストール・プログラムが自動的に起動する場合は、[キャンセル]をクリックしてインストーラを停止します。
2. コンソールから、セットアップ・ディレクトリに移動します。

サーバのインストール

セットアップ・ディレクトリは、`setup.bin`、`installer.properties`、その他のインストール・ファイルを含むディレクトリです。

3. 次のように入力します。

```
setup.bin -i console
```

4. 画面に表示される手順に従います。

参照：

- Sybase アカウントの設定 (24 ページ)
- インストールに関する一般的な問題の解決 (28 ページ)
- 環境変数の設定 (28 ページ)
- GUI モードでのインストール (25 ページ)
- アテンドなし (サイレント) モードでのインストール (26 ページ)

アテンドなし (サイレント) モードでのインストール

アテンドなし (サイレント) インストールは、通常、複数のシステムの更新に使用されます。GUI 画面がないことを除き、`InstallAnywhere` の動作はすべて同じです。サイレント・モードでのインストールの結果は、GUI モードでのインストールとまったく同じであり、同じ応答を示します。

前提条件

応答ファイルは、インストール・オプションを含むテキスト・ファイルです。デフォルトの応答ファイル `installer.properties` を上書きまたは編集して、以降のインストール作業に使用できます。デフォルトのインストール・オプションを上書きするには、`-f` 引数を使用して、カスタム応答ファイルを指定します。

手順

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。
インストール・プログラムが自動的に起動する場合は、[キャンセル] をクリックしてインストールを停止します。
2. コンソールから、セットアップ・ディレクトリに移動します。

セットアップ・ディレクトリには、`setup.bin`、`installer.properties`、その他のインストール・ファイルが含まれています。

3. 次のように入力します。

```
setup.bin -f <responseFileName> -i silent  
-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true  
-DSYBASE_PRODUCT_LICENSE_TYPE=license
```

応答ファイルを使用する際は、次の引数を考慮してください。

- **-f <responseFileName>**
 応答ファイルの絶対パスとファイル名を指定するオプションの引数。この引数を省略すると、インストーラは、デフォルトで、`installer.properties` または同じインストール・ディレクトリにある他の `.properties` ファイルを使用します。
- **-i silent**
 サイレント・インストーラを起動するスイッチ。
- **-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true**
 Sybase エンド・ユーザ・ライセンス契約に合意していることを示す引数。
- **-DSYBASE_PRODUCT_LICENSE_TYPE=license**
 ソフトウェアのライセンス版のインストールに必要。

参照：

- Sybase アカウントの設定 (24 ページ)
- インストール後の作業 (39 ページ)
- インストールに関する一般的な問題の解決 (28 ページ)
- 環境変数の設定 (28 ページ)
- GUI モードでのインストール (25 ページ)
- コマンド・ラインからのインストール (25 ページ)
- 応答ファイルの作成 (27 ページ)

応答ファイルの作成

コマンド・ラインからインストーラを起動し、`-r` スイッチを引数として使用して応答ファイルを作成します。インストーラは GUI インストールを開始し、応答ファイルに入力した内容を記録します。応答ファイルはテキスト・ファイルです。このファイルを編集して入力した内容を変更し、以降のインストール作業で使用できます。

1. コマンド・ラインから、次のように入力します。

```
setup.bin -r <responseFileName>
```

`<responseFileName>` には、応答ファイルの絶対パスとファイル名を指定します。

2. 応答ファイルにインストール時の入力内容を記録するように、GUI モードで、インストーラを実行します。
 必要に応じて、以降のインストール作業のために、エディタを使用して応答を変更します。

参照：

- アテンドなし (サイレント) モードでのインストール (26 ページ)

環境変数の設定

サーバの実行に必要な環境変数を設定します。これらの変数を設定するシェル・スクリプトによって、Open Clientに必要な変数も設定します。次のいずれかを実行します。

- tcsh または C (csh) シェルの場合は、次のように入力します。

```
source $SYBASE/IQ-15_4/IQ-15_4.csh
```
- Korn (ksh)、Bash、または Bourne (sh) シェルの場合は、次のように入力します。

```
$SYBASE/IQ-15_4/IQ-15_4.sh
```

インストールに関する一般的な問題の解決

インストールに関する一般的な問題を解決するには、この項を確認してください。

表 11 : インストールに関する問題のトラブルシューティング

問題	考えられる原因と解決策
インストールの失敗	<p>インストーラ・ログを確認します。\$SYBASE/log/IQ_Suite.log</p> <p>インストール・ログは、インストールの進行状況の追跡と、失敗したインストールのトラブルシューティングに役立ちます。インストーラは、インストールの一環として格納された個々のコンポーネントについても、このディレクトリにログを記録します。</p>
インストーラによる報告： gzip: "Not Found"	<p>インストーラが gzip ファイルのパスを検出できません。インストーラが進むパスに gzip をインストールして、参照できるようにする必要があります。</p> <p>インストーラは、/usr/bin ディレクトリに gzip ファイルがあると想定しています。一部のマシンでは、gzip は /usr/contrib/bin/ ディレクトリにあります。その場合は、パスを更新してからインストーラを実行してください。</p>
\$SYBASE 変数が未定義	<p>次のシェル・コマンドを使用して、Sybase IQ 親インストール・ディレクトリのパスを \$SYBASE 環境変数に設定します。</p> <p>tcsh または C (csh) シェルの場合は、次のように入力します。 <pre>setenv SYBASE <directory name></pre> </p> <p>Korn (ksh) シェル、Bash シェル、または Bourne (sh) シェルの場合は、次のように入力します。 <pre>SYBASE=<directory name>; export SYBASE</pre> </p>

参照：

- [サーバ・ソフトウェアのインストール \(24 ページ\)](#)

UNIX サーバのアンインストール

UNIX 系オペレーティング・システムで Sybase IQ をアンインストールするには、コンソールまたは端末からアンインストーラを実行します。

1. 端末を開き、次のディレクトリに移動します。

```
$SYBASE/sybuninstall/IQSuite
```

2. 次のように入力します。

```
./uninstall
```

3. 画面に表示される手順に従います。

インストールされた製品のテスト

この項では、Sybase IQ を起動し、デモ・データベースを使用して、インストールされた製品をテストする方法について説明します。

デモ・データベース

このマニュアルでは、多くの例で Sybase IQ デモ・データベース (iqdemo.db) をデータ・ソースとして使用しています。デモ・データベースは Sybase IQ Server Suite の一部としてインストールされ、サーバに格納されます。クライアント・アクセスは、Sybase IQ Client Suite の一部としてインストールされるツールによって行うことができます。

デモ・データベースの作成と起動

デモ・データベースを使用してインストール環境をテストするには、次の手順でデモ・データベースを作成してロードします。

1. デモ・データベースを作成するには、端末を開きます。
2. 次のディレクトリに移動します。
`$IQDIR15/demo`
3. 次のように入力します。
`mkiqdemo.sh`
4. デモ・データベースを起動するには、次のように入力します。
`start_iq @iqdemo.cfg iqdemo.db`

テーブル名

Sybase IQ15.4 デモ・データベースのテーブル名は、ソフトウェアのバージョン 12.x とは異なります。

次の表には、現在および以前の iqdemo テーブル名が記載されています。以前のバージョンからアップグレードする場合は、この表を使用して、スクリプトまたはアプリケーションのテーブル名またはパーミッションを更新してください。

表 12 : デモ・データベースのテーブル名

12.7 での名前	15.x での名前	15.x での所有者
contact	Contacts	GRUPO

インストールされた製品のテスト

12.7 での名前	15.x での名前	15.x での所有者
customer	Customers	GROUPO
department	Departments	GROUPO
employee	Employees	GROUPO
fin_code	FinancialCodes	GROUPO
fin_data	FinancialData	GROUPO
product	Products	GROUPO
sales_order_items	SalesOrderItems	GROUPO
sales_order	SalesOrders	GROUPO
empl	empl	DBA
iq_dummy	iq_dummy	DBA
sale	sale	DBA
SYSOPTIONDEFAULTS		DBO

注意：古い `asIQdemo` バージョンのデモ・データベースを作成するには、コマンド・ウィンドウを開いて `$IQDIR15/demo` に移動し、`mkiqdemo.sh -old` コマンドを実行します。追加のオプションを表示するには、`mkiqdemo.sh -help` コマンドを使用します。

参照：

- デモ・データベースの作成と起動 (31 ページ)

Sybase IQ サーバの実行

起動ユーティリティ `start_iq` を使用して、サーバを起動してください。`start_iq` は、すべてのプラットフォームで動作するコマンド・ライン・ユーティリティです。このユーティリティを使用すると、すべての必須パラメータを適切に設定できます。

サーバまたはデータベースの起動

`start_iq` を使用してサーバまたはデータベースを起動するには、書き込み権限があるディレクトリに移動して、次のコマンド・フォーマットを使用します。

```
start_iq [ server-options ] [ database-file  
[ database-options ], ...]
```


- *server-options* には、サーバで実行されているすべてのデータベースに対する、データベース・サーバ名およびサーバの動作を制御するオプションを指定します。
- *database-file* は、カタログ・ストアのファイル名です。コマンド・ラインに、1つまたは複数のデータベース・ファイル名を入力するか、このオプションを省略できます。これらのデータベースはそれぞれロードされ、アプリケーションで使用できます。データベースを起動したディレクトリにデータベース・ファイルが含まれている場合、パスを指定する必要はありません。データベース・ファイルが含まれていない場合は、パスを指定してください。 .db ファイル拡張子を指定する必要はありません。
- *database-options* は、起動するデータベース・ファイルごとに指定できるオプションです。このオプションによって、データベース・ファイルの動作の特定部分を制御します。

デフォルトの起動パラメータ

start_iq は、デフォルトの設定ファイル (\$IQDIR15/scripts/default.cfg) を使用して、デフォルトの起動パラメータを設定します。

表 13 : start_iq によって設定されるパラメータ

パラメータ	値	説明
-c	48MB	カタログ・ストアのキャッシュ・サイズ。
-gc	20	チェックポイント間隔。
-gd	all	すべてのユーザに、接続によるデータベースの起動を許可します。
-gl	all	すべてのユーザに、テーブルのロードまたはアンロードを許可します。
-gm	10	デフォルトの同時接続数。
-gp	4096	カタログ・ストアのページ・サイズ。
-ti	4400	クライアントのタイムアウトを 72 時間に設定します。したがって、長いクエリを実行するユーザは週末から週明けまでログオフされません。

起動パラメータの完全なリストについては、『ユーティリティ・ガイド』の「start_iq データベース・サーバ起動ユーティリティ」>「start_iq の server options」を参照してください。

注意： SQL Anywhere が Sybase IQ と同じサブネット上にインストールされている場合は、サーバに一意の名前を指定する必要があります。デフォルトでは、SQL Anywhere サーバと Sybase IQ サーバはどちらもポート 2638 を使用します。

各サーバに新しいポート番号を使用します。それぞれの新しいポート番号は、\$IQDIR15/scripts/default.cfg ファイルで設定します。各 IQ データベース

インストールされた製品のテスト

設定ファイル(\$IQDIR15/demo/iqdemo.cfg など)の次の行を変更して、ポート番号を更新します。

```
-x tcpip{port=2638}
```

設定ファイル

デフォルトの起動パラメータを上書きするには、独自に指定したオプションを設定ファイルに保存します。

設定ファイルを指定してサーバを起動するには、次の構文を使用します。

```
start_iq @configuration_filename.cfg dbname.db
```

このコマンドを実行すると、データベースが起動し、オプションの設定ファイル(.cfg)で指定されているパラメータが設定されます。

start_iq コマンド・ラインでは、最後に指定されたオプションが優先されます。したがって、設定ファイルを上書きする場合は、変更するオプションを設定ファイル名の後にリストします。次に例を示します。

```
start_iq @iqdemo.cfg -x 'tcpip{port=1870}' iqdemo.db
```

この例では、**-x** パラメータによって iqdemo.cfg ファイルの接続情報が上書きされます。

サンプルとして、デモ・データベースの設定ファイル(iqdemo.cfg)が \$IQDIR15/demo ディレクトリにインストールされています。

サーバのデフォルト・ディレクトリ

サーバを起動するディレクトリが、Sybase IQ によって作成されたすべてのサーバ・ファイルのデフォルト・ディレクトリになります。

注意： \$IQDIR15/bin64 から **start_iq** ユーティリティを実行すると、スクリプトによってディレクトリが"./.."に変更されます。これは、/bin ディレクトリ内にデータベース・ファイルが作成されないようにするためです。

起動ログとサーバ・ログ

Sybase IQ では、起動ログとサーバ・ログを \$IQDIR15/logfiles ディレクトリに書き込みます。

- 起動情報は、servername.nnnn.stderr ファイルに保存されます。
- サーバ・ステータスは、servername.nnnn.srvlog ファイルに記録されません。

ファイル名の *nnnn* 変数は、サーバを起動した回数を示します。たとえば、localhost.0004.srvloglocalhost_iqdemo.0006.srvlog のようになります。

Sybase Central での *Sybase IQ* の起動

Sybase Central を使用している場合は、**start_iq** ではなく、Start Database Server ウィザードを使用してデータベースを起動できます。

注意： *Sybase Central* と **dbisql** を実行するときは、必ず Common Desktop Environment のデフォルト・カラーを使用してください。これらの製品を Open Windows で実行したり、デフォルト・カラーを変更したりすると、適切に表示されない場合があります。

参照：

- サーバの停止 (35 ページ)
- Interactive SQL の実行 (38 ページ)

サーバの停止

新しい *Sybase IQ* バージョンをインストールする場合、サーバ全体に適用されるサーバのデータベース・オプションを変更する場合、またはオペレーティング・システムのセッションを終了する場合は、サーバの停止と再起動が必要になることがあります。

サーバの停止に必要なパーミッション・レベルは DBA ですが、**-gk** 起動オプションを使用して、デフォルトを ALL または NONE に変更できます。パーミッション・レベルを ALL に設定すると、すべてのユーザがサーバを停止できます。NONE に設定すると、DBA を含め、誰もサーバを停止できなくなります。運用環境では、DBA のみがデータベース・サーバを停止できるように設定することをおすすめします。

サーバが 1 つ以上のクライアントに接続している間はサーバを停止しないでください。この状態でサーバを停止しようとする、コミットされなかったトランザクションが失われることを知らせる警告が表示されます。すべてのクライアントを切断するか閉じ、再度実行してください。

サーバの停止コマンド

複数のコマンドによってデータベース・サーバを停止できます。

インストールされた製品のテスト

コマンド	説明
stop_iq	<p>ユーザ、接続、ロード処理のステータスを考慮しないで、サーバを完全に停止します。構文：</p> <pre>stop_iq [options]</pre> <p>オプションと構文の詳細については、『ユーティリティ・ガイド』の「データベース・サーバの停止」を参照してください。</p>
dbstop	<p>サーバまたはデータベースを停止します。アクティブな接続がある場合でも、追加オプションによってサーバを停止できます。</p> <p>構文：</p> <pre>dbstop [options] server-name</pre> <p>dbstop を使用してサーバを停止する場合は、サーバの起動時に指定したすべての接続パラメータに加え、server-name も指定する必要があります。</p> <p>オプションと構文の詳細については、『ユーティリティ・ガイド』の「データベース・サーバの停止」を参照してください。</p>
STOP ENGINE	<p>STOP ENGINE は、データベース・サーバを停止する SQL 文です。</p> <p>構文：</p> <pre>STOP ENGINE engine-name [UNCONDITIONALLY]</pre> <p>UNCONDITIONALLY 引数は、サーバへのクライアント接続がある場合でもデータベース・サーバを停止します。</p> <p>オプションと構文の詳細については、『リファレンス：文とオプション』の「SQL 文」>「STOP ENGINE 文」を参照してください。</p>

サーバの停止方法

複数の方法でサーバをシャットダウンまたは停止できます。

サーバの停止方法	操作
コマンド・ライン	stop_iq または dbstop コマンドを実行します。
Sybase Central	サーバ名を右クリックし、 [Stop Server] を選択します。
Interactive SQL	stop engine コマンドを実行して、指定したデータベース・サーバを停止します。

プロセスの管理

stop_iq -agent コマンドは IQ Agent を停止します。

cron または *at* ジョブでのサーバの停止

stop_iq を *cron* または *at* ジョブで使用するには、**stop_iq** 実行プログラムのフル・パス名と適切な **-stop** オプションを指定します。

```
stop_iq -stop one
```

cron または *at* ジョブを開始するユーザ ID によって起動されているサーバが 1 台しかない場合、**-stop one** を設定すると、1 台のサーバが停止します。これによって、複数のサーバが実行されている場合、対象と異なるサーバを誤って停止することがなくなります。

```
stop_iq -stop all
```

次の例のように、**stop_iq** を使用して IQ Agent を停止することもできます。

```
stop_iq -agent -stop all
```

-stop all を設定すると、*cron* または *at* ジョブを起動するユーザ ID によって起動されたすべてのサーバが停止されます。

注意： その他の管理上の問題については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「Sybase IQ の起動」>「データベース・サーバの停止」を参照してください。

参照：

- Sybase IQ サーバの実行 (32 ページ)

Sybase Control Center エージェントの起動と停止

(オプション) Sybase IQ サーバに同梱されている、Sybase Control Center エージェントを起動または停止します。

Sybase Control Center は、Sybase IQ シングルノード・サーバとマルチプレックス・サーバを含め、Sybase サーバを管理およびモニタリングするための Web ベースのツールです。1 つの SCC サーバで企業内のすべての Sybase IQ サーバを管理およびモニタリングできます。SCC は、各 Sybase IQ サーバにインストールされている SCC エージェントを使用して管理タスクを実行します。

SCC のインストール方法については、『Sybase Control Center Installation Guide』を参照してください。SCC エージェントをサービスとして実行するための設定方法、SCC エージェント・サービスの起動方法と停止方法、およびコマンド・ラインからの SCC エージェントの実行方法については、Sybase Control Center のオンラインヘルプを参照してください。Sybase Control Center のマニュアル(インストール・ガイド、オンライン・ヘルプなど)は、<http://sybooks.sybase.com/nav/summary.do?prod=10680> から入手できます。

インストールされた製品のテスト

1. **scc** スクリプトを使用して、SCC エージェントを起動します。

```
$SYBASE/SCC-3_2/bin/scc.sh
```

2. Sybase Control Center サーバに接続します。Web ブラウザで、`https://scc-hostname:8283/scc` と入力します。
3. ログインします。

新しくインストールした Sybase Control Center にセキュアな認証が設定されていない場合は、ログインするときに `sccadmin` アカウント (デフォルトでは、パスワードなし) を使用してください。詳細については、『Sybase Control Center Installation Guide』を参照してください。

4. SCC で、使用している Sybase IQ サーバの SCC エージェントを登録して認証を得ます。
5. (オプション) SCC エージェントを停止します。 `scc-console>` プロンプトから停止するには、`shutdown` と入力します。

SCC を使用して Sybase IQ サーバを管理する場合、Sybase IQ が実行しているときは常に、SCC エージェントも実行するようにしてください。これを実現する最も簡単な方法は、自動的に再開するサービスとして SCC エージェントを実行することです。

Interactive SQL の実行

Sybase IQ には Interactive SQL が同梱されています。このユーティリティにより、SQL 文の実行、スクリプトの作成、データベース・データの表示ができます。Interactive SQL を使用してサーバに接続し、サンプル・クエリを実行します。

1. コンソールを開き、`$IQDIR15/bin64` ディレクトリから **dbisql** を実行します。
2. [接続] ダイアログで、次を入力します。

タブ名	フィールド	値
[IQ データベースに接続]	[認証]	[データベース]
	[ユーザ ID]	DBA または dba (大文字と小文字の区別なし)
	[パスワード]	sql (大文字と小文字の区別あり)
	[アクション]	[このコンピュータで稼動しているデータベースに接続]

3. [SQL Statements] ウィンドウで、次のように入力します。

```
SELECT * FROM Employees
```

4. [F9] を押し、クエリを実行します。

注意：

- Sybase Central および Interactive SQL では、jConnect がサポートされていません。代わりに SQL Anywhere JDBC ドライバを使用してください。Sybase IQ 15 には、顧客アプリケーションの下位互換性を維持するために jConnect が用意されています。
 - 一般に、jConnect ドライバは ODBC データ・ソースを使用できません。ただし、Sybase Central と Interactive SQL は例外です。このどちらかで jConnect ドライバを使用する場合は、接続を確立するときに ODBC データ・ソースを指定できます。
-

インストール後の作業

Sybase IQ をインストールしてテストした後に、以下の作業を実行することをおすすめします。

参照：

- Sybase IQ 15.x データベースのアップグレード (49 ページ)
- Sybase IQ ログイン・ポリシーの移行 (107 ページ)
- シンプレックスのアップグレード (49 ページ)
- マルチプレックスのアップグレード (50 ページ)

ライセンスの確認

ライセンスを確認するには、サーバに接続し、**sp_iqlmconfig** を実行します。

ライセンスを確認するには、サーバを起動し、Interactive SQL (**dbisql**) で **sp_iqlmconfig** ストアド・プロシージャを実行します。カスタム・ライセンス・インストールでライセンスを確認するには、`$SYBASE/SYSAM-2_0/log/SYBASE.log` ファイルをチェックします。この作業は、`iqdemo.db` を使用して行うことができます。

"Checked out license..." から始まる行は、ライセンスの設定が成功したことを示しています。"Sysam: FLEXnet Licensing error:" というメッセージが表示された場合は、Sybase 担当者に連絡して問題を解決してください。

ライセンスの問題の詳細については、「SySAM のトラブルシューティング」および『SySAM 2 ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

デフォルトの接続パラメータの変更

デフォルトの接続パラメータを変更し、システムを不正なアクセスから保護します。

デフォルトの接続パラメータでは、不正なアクセスからデータベースを保護できません。データを保護するために、次のパラメータを変更します。

表 14 : デフォルトの接続パラメータ

パラメータ	デフォルト値
User ID	DBA または dba (大文字と小文字の区別なし)
Password	sql (大文字と小文字の区別あり)
Port Number	2638

詳細については、『システム管理ガイド：システム管理ガイド 第1巻』の「Sybase IQ システム管理の概要」>「セキュリティの概要」を参照してください。

データベースのアップグレード

Sybase IQ の以前のバージョンからデータベースをアップグレードするには、「データベースのアップグレード」の項を参照してください。アップグレード方法は、現在使用している IQ データベースのバージョンに応じて異なります。シングルプレックス・データベースとマルチプレックス・データベースは、それぞれアップグレード手順が異なります。

サンプル・アプリケーション・ファイルの削除

運用環境にサーバを導入する前に、サンプル・クライアント・アプリケーションを削除します。

Sybase IQ Server Suite インストールに含まれる一部のディレクトリには、サンプル・クライアント・アプリケーションが格納されています。これらのサンプル・アプリケーションはトレーニングのみを目的としており、運用環境へのインストールは想定されていません。次の場所からサンプル・ディレクトリを削除することをおすすめします：`$IQDIR15/samples` および `$IQDIR15/sdk`。

クライアント・インストール

クライアント・コンポーネントをインストールすると、クライアントをネットワーク・サーバに接続できます。

クライアント・コンポーネント

クライアント・コンポーネントは機能別にグループ分けされています。デフォルト・カラムのマークが付いている項目は、標準インストールでインストールされます。オプションの項目はカスタム・インストールでインストールできます。

表 15 : Sybase IQ クライアント・コンポーネント

機能	コンポーネント	デフォルト	注意
Sybase IQ	Sybase IQ クライアント	•	クライアント・ソフトウェア、Web アプリケーション開発ツール、および ODBC ドライバをインストールします。
	Interactive SQL	•	
	Sybase IQ Web ドライバ	•	
	Sybase IQ ODBC ドライバ	•	
Sybase Central	Sybase Central	•	Sybase Central は、Sybase 製品の管理コンソールです。Sybase IQ のタスクを管理するには、Sybase IQ プラグインが必要です。
	Sybase IQ プラグイン	•	
jConnect	jConnect 7.0 for JDBC	•	jConnect は、100% Java ベースの Type 4 JDBC ドライバです。jConnect 7.0 は、JDBC 4.0 に準拠しています。

注意： Sybase Central および Sybase Central 用 Sybase IQ プラグインは、デフォルトでインストールされます。これらは、カスタム・インストールでは表示されないオプションです。

参照：

- クライアント・ソフトウェアのインストール (43 ページ)
- クライアント・インストールの機能 (42 ページ)

クライアント・インストールの機能

標準クライアント・インストールでは、ネットワーク・クライアント・コンポーネントがクライアント・マシンの親ディレクトリにインストールされます。

ディレクトリ変数

Sybase IQ は環境変数を使用して、さまざまなインストール・ディレクトリを示します。

表 16: ディレクトリ変数

変数	内容
\$SYBASE	親インストール・ディレクトリを示します。この変数はインストーラによって設定されます。
\$IQDIR15	Sybase IQ インストール・ディレクトリを示します。

親インストール・ディレクトリ

\$SYBASE ディレクトリには、クライアントのサポートに必要なファイル、スクリプト、およびその他のオブジェクトが含まれています。

表 17: 親インストール・ディレクトリ

ディレクトリ	内容
IQ-15_4	Sybase IQ クライアント・コンポーネント。
jConnect-7_0	Sybase IQ 用の JDBC 4.0 準拠ドライバ。
shared	共有ソフトウェア・コンポーネント。
Sybase_Install_Registry	クライアント・コンポーネントのレジストリ・ファイル。
jre	Java Runtime Environment ディレクトリ。
jutils-3_0	Ribo (Tabular Data Streams ユーティリティ) など、Version 3.0 Java ベースのユーティリティが含まれています。
log	クライアント・ログ・ファイル用のディレクトリ。
ThirdPartyLegal	サード・パーティのライセンス契約。
sybuninstall	IQ と SySAM をアンインストールするスクリプトのサブディレクトリ。

製品インストール・ディレクトリ

\$IQDIR15 は、\$SYBASE のサブディレクトリです。このサブディレクトリには、クライアントの実行に必要なファイル、スクリプト、その他のオブジェクトが含まれています。

表 18 : 製品インストール・ディレクトリ

ディレクトリ	内容
bin<platform>	サーバの起動および管理に使用するユーティリティ。<platform> 値は、インストールに応じて 64 または 32 になります。
install	インストール履歴ファイル。
java	さまざまな JAR ファイル。
lib<platform>	さまざまなライブラリ・ファイル。<platform> 値は、インストールに応じて 64 または 32 になります。
res	文字エンコード・リソース・ファイル。
samples	SQL Anywhere ツールおよびスクリプトのサンプル。
sdk	さまざまな言語ユーティリティのサブディレクトリ。
shared	さまざまな共有コンポーネントのサブディレクトリ。
tix	Tcl/Tk 拡張ライブラリ。

参照：

- クライアント・ソフトウェアのインストール (43 ページ)
- クライアント・コンポーネント (41 ページ)

クライアント・ソフトウェアのインストール

クライアント・インストール CD は、対話型、コンソール、アテンドなしの各インストール方式に対応しています。インストール前の作業をすべて完了してから、クライアントをインストールしてください。

- インストール・ディレクトリで現在実行されているサーバを停止します。
- 必要に応じて、ドライブをマウントします。

インストーラの実行

インストール・メディアは、GUI、コンソール、アテンドなし(サイレント)の各インストール方式に対応しています。

GUI モードでのインストール

このオプションを使用すると、グラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI: Graphical User Interface) 環境でソフトウェアを設定できます。GUI インストーラはウィザード方式のインストーラであり、すべての製品エディションとインストール・タイプに対応しています。

1. DVD/CD ドライブにインストール・メディアを挿入します。

インストーラが自動的に起動しない場合は、ドライブをマウントし、次のように入力します。

```
<DVD_mount_directory>/setup.bin
```

2. 画面に表示される手順に従います。
3. インストール・メディアをマウント解除し (必要な場合)、ドライブから取り出します。

参照：

- コマンド・ラインからのインストール (44 ページ)
- アテンドなし(サイレント)モードでのインストール (45 ページ)

コマンド・ラインからのインストール

ウィンドウ形式ではないインタフェースが適している場合や、カスタム・インストールのスクリプトを開発する場合は、コマンドライン・インストールを選択します。コンソール・モードでのコンポーネントのインストールは、GUI モードでのインストールに似ていますが、コマンド・ラインからインストーラを実行し、テキストを入力してインストール・オプションを選択します。

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。

インストール・プログラムが自動的に起動する場合は、[キャンセル] をクリックしてインストーラを停止します。

2. コンソールから、セットアップ・ディレクトリに移動します。

セットアップ・ディレクトリは、`setup.bin`、`installer.properties`、その他のインストール・ファイルを含むディレクトリです。

3. 次のように入力します。

```
setup.bin -i console
```

4. 画面に表示される手順に従います。

参照：

- GUI モードでのインストール (44 ページ)
- アテンドなし (サイレント) モードでのインストール (45 ページ)
- 環境変数の設定 (46 ページ)

アテンドなし (サイレント) モードでのインストール

アテンドなし (サイレント) インストールは、通常、複数のシステムの更新に使用されます。GUI 画面がないことを除き、InstallAnywhere の動作はすべて同じです。サイレント・モードでのインストールの結果は、GUI モードでのインストールとまったく同じであり、同じ応答を示します。

前提条件

応答ファイルは、インストール・オプションを含むテキスト・ファイルです。デフォルトの応答ファイル `installer.properties` を上書きまたは編集して、以降のインストール作業に使用できます。デフォルトのインストール・オプションを上書きするには、**-f** 引数を使用して、カスタム応答ファイルを指定します。

手順

1. ドライブにインストール・メディアを挿入します。
インストール・プログラムが自動的に起動する場合は、[キャンセル] をクリックしてインストーラを停止します。
2. コンソールから、セットアップ・ディレクトリに移動します。
セットアップ・ディレクトリには、`setup.bin`、`installer.properties`、その他のインストール・ファイルが含まれています。
3. 次のように入力します。

```
setup.bin -f <responseFileName> -i silent  
-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true  
-DSYBASE_PRODUCT_LICENSE_TYPE=license
```

応答ファイルを使用する際は、次の引数を考慮してください。

- **-f <responseFileName>**
応答ファイルの絶対パスとファイル名を指定するオプションの引数。この引数を省略すると、インストーラは、デフォルトで、`installer.properties` または同じインストール・ディレクトリにある他の `.properties` ファイルを使用します。
- **-i silent**
サイレント・インストーラを起動するスイッチ。
- **-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true**

Sybase エンド・ユーザ・ライセンス契約に合意していることを示す引数。

- **-DSYBASE_PRODUCT_LICENSE_TYPE=license**
ソフトウェアのライセンス版のインストールに必要。

参照：

- GUI モードでのインストール (44 ページ)
- コマンド・ラインからのインストール (44 ページ)
- 応答ファイルの作成 (46 ページ)
- 環境変数の設定 (46 ページ)

応答ファイルの作成

コマンド・ラインからインストーラを起動し、`-r` スイッチを引数として使用して応答ファイルを作成します。インストーラは GUI インストールを開始し、応答ファイルに入力した内容を記録します。応答ファイルはテキスト・ファイルです。このファイルを編集して入力した内容を変更し、以降のインストール作業で使用できます。

1. コマンド・ラインから、次のように入力します。

```
setup.bin -r <responseFileName>
```

<responseFileName> には、応答ファイルの絶対パスとファイル名を指定します。

2. 応答ファイルにインストール時の入力内容を記録するように、GUI モードで、インストーラを実行します。
必要に応じて、以降のインストール作業のために、エディタを使用して応答を変更します。

環境変数の設定

端末を開き、Sybase IQ を実行するために必要な環境変数を設定します。これらの変数を設定するシェル・スクリプトによって、Open Client に必要な変数も設定します。

\$IQDIR15 変数を、Sybase IQ 製品ディレクトリに設定します。

シェル	コマンド
tcsh または C (csh)	source \$SYBASE/IQ-15_4/IQ-15_4.csh
Korn (ksh)、Bash、または Bourne (sh)	\$SYBASE/IQ-15_4/IQ-15_4.sh

注意： 環境変数の詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「ファイル・ロケーションとインストール設定」>「環境変数」を参照してください。

参照：

- GUI モードでのインストール (44 ページ)
- コマンド・ラインからのインストール (44 ページ)
- アテンドなし (サイレント) モードでのインストール (45 ページ)

UNIX クライアントのアンインストール

UNIX 系オペレーティング・システムで Sybase IQ をアンインストールするには、端末からアンインストーラを実行します。

1. 端末を開き、次のディレクトリに移動します。

```
$SYBASE/sybuninstall/IQClientSuite
```

2. 次のように入力します。

```
./uninstall
```

3. 画面に表示される手順に従います。

参照：

- Windows クライアントのアンインストール (47 ページ)

Windows クライアントのアンインストール

Sybase IQ をアンインストールするには、[コントロール パネル] からアンインストーラを実行します。

1. [コントロール パネル] で [アプリケーションの追加と削除] を選択します。
2. プログラム一覧から Sybase IQ Network Client を選択します。
3. [変更と削除] をクリックします。
4. 画面に表示される手順に従います。

参照：

- UNIX クライアントのアンインストール (47 ページ)

データベースのアップグレード

以下の項では、既存の Sybase IQ データベースをバージョン 15.4 にアップグレードする方法について説明します。アップグレード方法は、現在使用している Sybase IQ データベースのバージョンに応じて異なります。

アップグレード前の作業

Sybase IQ をインストールした後、次の手順を実行してから、既存の Sybase IQ データベースをバージョン 15.4 にアップグレードしてください。

- 時間要素を含む DATE カラムで定義されたパーティションすべてに影響する問題があります。そのようなパーティションがあるデータベースをアップグレードする場合は、その前に次の手順を実行してください。
 1. **ALTER TABLE MERGE** を使用して、そのパーティションと隣のパーティションを結合します。
 2. **ALTER TABLE SPLIT** を使用し、結合したパーティションを同じ順位を持つ時刻要素を含まない定義に分割します。
- バージョン 15.2 ESD へアップグレードする際に、Sybase IQ 15.2 GA で作成された **TEXT** インデックスを削除し再作成していない場合は、Sybase IQ 15.2 GA で作成されたすべてのインデックスを削除して、再作成します。Sybase IQ 15.2 GA で作成された **TEXT** インデックスは、以降の Sybase IQ バージョンと互換性がありません。

Sybase IQ 15.x データベースのアップグレード

この項では、データベースを Sybase IQ 15.x から Sybase IQ 15.4 にアップグレードする方法について説明します。シンプレックス・データベースとマルチプレックス・データベースは、それぞれアップグレード手順が異なります。

シンプレックスのアップグレード

シンプレックス・データベースを 15.x から 15.4 にアップグレードするには、次の手順に従います。

1. すべてのユーザをサーバから切断します。
2. 現在使用している Sybase IQ バージョンのデータベースをバックアップします。
3. サーバを停止します。
停止処理中にサーバがアボートまたはハングアップした場合は、作業を中断して、次の手順に進まないでください。代わりに、現在使用しているバージョン

データベースのアップグレード

のデータベースを再起動し、サーバを停止します。正常に停止できた場合にのみ、次の手順に進んでください。

4. Sybase IQ15.4 を使用し、起動フラグ **-gm 1** および **-iqro 1** を指定してサーバを再起動します。
-gm スイッチは、接続数を制御します。SCC が起動している場合は、**-gm 2** を使用してください。使用しないと、アップグレードが失敗することがあります。
5. Interactive SQL を起動して、データベースに接続します。
6. **ALTER DATABASE UPGRADE** 文を使用して、データベースをアップグレードします。
詳細については、『リファレンス：文とオプション』の「SQL 文」>「ALTER DATABASE 文」を参照してください。
7. **sp_iqcheckdb ('allocation database')** を実行し、エラーがないことを確認します。
8. サーバを停止し、通常の方法で (起動フラグ **-gm 1** と **-iqro 1** を指定せずに) 再起動します。
9. データベースをバックアップします。

マルチプレックスのアップグレード

マルチプレックス・データベースを 15.x から 15.4 にアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. すべてのユーザをサーバから切断します。
2. 現在使用している Sybase IQ バージョンのデータベースをバックアップします。
3. マルチプレックス内のすべてのノードを停止します。
停止処理中にサーバがアボートまたはハングアップした場合は、作業を中断して、次の手順に進まないでください。代わりに、現在使用している Sybase IQ バージョンのデータベースを再起動し、サーバを停止します。正常に停止できた場合にのみ、次の手順に進んでください。
4. Sybase IQ15.4 を使用し、起動フラグ **-iqmpx_sn 1**、**-gm 1**、**-iqro 1** を指定して、コーディネータを再起動します。
-gm スイッチは、接続数を制御します。SCC が起動している場合は、**-gm 2** を使用してください。使用しないと、アップグレードが失敗することがあります。
5. Interactive SQL を起動して、データベースに接続します。
6. **ALTER DATABASE UPGRADE** 文を使用して、データベースをアップグレードします。
詳細については、『リファレンス：文とオプション』の「SQL 文」>「ALTER DATABASE 文」を参照してください。

7. `sp_iqcheckdb ('allocation database')` を実行し、エラーがないことを確認します。
8. コーディネータを停止し、通常の方法で (起動フラグ `-iqmpx_sn 1`、`-gm 1`、`-iqro 1` を指定せずに) 再起動します。
9. すべてのマルチプレックス・セカンダリ・サーバを同期させて再起動します。
10. データベースをバックアップします。

注意： IQ では論理サーバの概念が導入されました。論理サーバは 1 つ以上のマルチプレックス・サーバで構成されます。アップグレード・プロセスでは、適切な論理サーバの割り当てによって、データベース構成が変更され、ログイン・ポリシーが修正がされます。これによってユーザは、アップグレード前にアクセスしていたマルチプレックス・サーバに引き続きアクセスできます。更新した設定を再検討し、必要に応じて、各自の要件に合うように修正してください。

参照：

- Sybase IQ ログイン・ポリシーの移行 (107 ページ)
- ログイン・ポリシーの移行例 (108 ページ)

32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動

Sybase IQ Server Suite は、32 ビットプラットフォームでは使用できなくなりました。この項では、32 ビット・データベースを 64 ビット・プラットフォームに移動する手順を説明します。

前提条件

- バックアップおよびリストア手順を確認します。
 - シンプルプレックス・サーバについては、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ」を参照してください。
 - マルチプレックス・サーバについては、『Sybase IQ Multiplex の使用』の「マルチプレックスでのバックアップ操作とリストア操作」を参照してください。
- 32 ビット・サーバ上のロー・デバイスおよび IQ ストア・パスについての情報をメモします。64 ビット・ターゲットでのロー・デバイスおよび IQ ストア・パス名は、32 ビット・マシンでのものと一致する必要があります。

手順

1. 32 ビット・サーバにログインし、データベースをバックアップします。

データベースのアップグレード

- バックアップを 64 ビット・マシンにコピーし、データベースをリストアします。
ロー・デバイスおよびパス名を一致させるために、リストア中にこれらの名前の変更が必要になる場合があります。詳細については、『Sybase IQ Multiplex の使用』の「マルチプレックスでのバックアップ操作とリストア操作」を参照してください。
- 64 ビット・マシンで、次のいずれかを実行します。

サーバ・タイプ	コマンド
シンプルプレックス	適切な起動フラグを指定してデータベースを起動します。
マルチプレックス	次のフラグを使用してコーディネータを起動します。 -iqmpx_sn 1, -gm 1, -iqro 1, -iqmpx_ov 1

- Interactive SQL を起動して、データベースに接続します。
- DROP MULTIPLEX SERVER** 文を使用して、すべての既存のセカンダリ・ノードを削除します。
- ALTER DATABASE UPGRADE** 文を使用して、データベースをアップグレードします。
詳細については、『リファレンス：文とオプション』の「SQL 文」>「ALTER DATABASE 文」を参照してください。
- sp_iqcheckdb ('allocation database')** を実行し、データベースにエラーがないことを確認します。
sp_iqcheckdb は、現在のデータベースの妥当性をチェックするストアド・プロシージャです。詳細については、『リファレンス：ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』の「システム・プロシージャ」>「sp_iqcheckdb プロシージャ」を参照してください。
- 次の手順は、マルチプレックス・サーバに対してのみ実行します。
 - コーディネータを停止し、通常の方法で (-gm 1、-iqro 1、-iqmpx_ov 起動フラグを指定せずに) 再起動します。
 - CREATE MULTIPLEX SERVER STATEMENT** を使用して、セカンダリ・ノードを再作成します。

Sybase IQ 12.6/12.7 データベースのアップグレード

Sybase IQ 12.6/12.7 データベースからのアップグレードは、Sybase IQ 15 データベースからのアップグレードとは大幅に異なります。このアップグレードでは、カタログのアンロード／再ロードが必要です。次の作業フローに従って、12.6/12.7 データベースを Sybase IQ15.4 に移行してください。

- Sybase IQ リリース・ノートで最新情報を確認します。このマニュアルに記載されていないインストール手順については、『リリース・ノート』の特別なインストール手順の項を参照してください。
- Sybase IQ 12.7 ESD #5 にアップグレードします。すべての移行パスは、Sybase IQ 12.7 ESD #5 以上からの移行を前提としています。
- **SORTKEY** 関数は、Sybase Unicode Infrastructure Library (Unilib[®]) の代わりに、International Components for Unicode (ICU) ライブラリを使用します。15.0 より前のバージョンを使用して作成されたソート・キー値には、15.0 以降のバージョンを使用して作成された値と同じ値は含まれていません。Sybase IQ の 15 より前のバージョンを使用して生成されたデータベースのソート・キー値を再生成してください。
- Sybase IQ 15 では、カスタム照合の作成はサポートされなくなりました。カスタム照合を使用するデータベースを 1 ステップで再構築する場合、照合は保持されます。データベースをアンロードし、作成したデータベースにスキーマおよびデータをロードする場合、用意されている照合のうちのいずれかを使用する必要があります。
- 現在のインストール環境をバックアップして、デフォルトのログイン・スクリプトとポスト・ログイン・スクリプトに加えた変更のコピーを保存します。バックアップは、テープ、DVD、CD などリムーバブル・メディア上に作成します。作成したバックアップが読み取れることを確認してから先に進みます。
- 移行を効率的に計画するために、データベース移行ユーティリティを確認し、理解します。Sybase IQ 15 には、**iqunload** ユーティリティが搭載されています。このユーティリティを使用すると、データベースのスキーマを再作成したり、データベースを 12.x から 15 に簡単に移行したりできます。**iqload** ユーティリティを使用できるのは、ローカル・ストアを移動する必要がある 12.7 マルチプレックス・ユーザです。
- 移行する前に、発生しそうな移行エラーを解決しておきます。Sybase IQ 15 では、12.x の一部の機能とオブジェクトはサポートされなくなりました。移行ユーティリティが正常に機能するように、これらのオブジェクトを更新してから移行を開始します。
- 実行する移行のワーク・フローに従います。シンプレックス・データベースとマルチプレックス・データベースに対して、それぞれ異なる移行方法があります。

データベース・ファイルの移行

Sybase IQ 12.6/12.7 から Sybase IQ に移行する場合は、単にデータベースをアップグレードするのではなく、データベース・ファイルを移行する必要があります。15.4 Sybase IQ 15.4 には、エラーのないスムーズな移行を支援するツールが付属しています。

iqunload は、Sybase IQ 15.4 に付属している完全自動化された移行ツールです。このツールは、カタログ・ストアを再作成し、既存のデータベース・スキーマ・メ

タデータとともに再ロードします。再作成されるのはカタログのみです。IQ データとテンポラリ DB 領域は変更されません。

移行プロセスは完全に自動化され、自己完結しています。既存の Sybase IQ 12.6 または 12.7 ソフトウェアは必要ありません。エラーのないスムーズな移行を実現するために、移行前にいくつかの手順を実行する必要があります。

移行モード

iqunload には、2 種類の動作モード (スキーマ・アンロードと移行) があります。

移行モードでは、Sybase IQ15.4 に付属している特別なエンジンが使用されます。Sybase IQ の以前のバージョンは必要ありません。スキーマ・アンロード・モードでは、既存のサーバ Sybase IQ 12.7 ESD #5 以降でデータベースを実行する必要があります。スキーマ・アンロード・モードは、Sybase IQ 15 以降のサーバではサポートされていません。

参照：

- 移行モード (54 ページ)
- Embedded Sybase IQ 12.7 エンジン (54 ページ)
- iqunload の使用 (55 ページ)
- データ記憶領域の変更とスキーマの再ロードについて (56 ページ)
- 移行前後のファイル (58 ページ)

Embedded Sybase IQ 12.7 エンジン

iqnlspt は Sybase IQ 12.7 (ESD #5) データベース・エンジンの自己完結型サブセットです。これによって、従来のデータベースのアンロードをサポートできます。

iqnlspt は、Sybase IQ 15 とともにインストールされます。

iqnlspt はバックグラウンドで実行し、コンソールや GUI ウィンドウがありません。この移行ツールを実行すると、**iqnlspt** プロセスが実行されます。

iqnlspt は、データベースが特別なスイッチまたはメモリ設定を必要とする場合に、起動引数を受け取ります。これによって、トラブルシューティングの際に、**-z** や **-zr** などの診断スイッチを提供できます。移行プロセスはデータベース・スキーマのみを再作成するため、アンロード・サポート・エンジンに対してコマンド・ライン引数を設定する必要はほとんどありません。

参照：

- iqunload の使用 (55 ページ)
- データ記憶領域の変更とスキーマの再ロードについて (56 ページ)
- 移行前後のファイル (58 ページ)

iqunload の使用

iqunload は、他の Sybase IQ コマンド・ライン・ツールと見た目や操作感が同じです。また、同じ形式のコマンド・ライン引数を受け取ります。

ALTER DATABASE UPGRADE とは異なり、**iqunload** はデータベース・オプションを移行させます。移行中は、値がデフォルト値ではない既存のデータベース・オプションがすべて保存され、Sybase IQ15.4 のオプションによって新しいデータベースが作成されます。その後、保存したオプションが適用され、Sybase IQ15.4 のオプションに上書きされます。Sybase IQ15.4 で使用できなくなった Sybase IQ 12.7/12.6 オプションは無視されます。再作成されるのはカタログのみです。IQ データ・ストア内の既存のデータは影響を受けず、変更されません。移行プロセス中は DB 領域が読み取り専用モードで開かれることに、特に注意してください。

これによって、エラーが発生した場合に Sybase IQ 12.7/12.6 を元に戻す機会が提供されます。

注意： Sybase IQ 15 では、データベース・オプションの以前の設定が保持され、新しい 15 データベースの作成後に再適用されます。アップグレード前に **SELECT * from SYS.SYSOPTIONS** を実行する必要はありません。

スキーマ・アンロード・モード

iqunload をスキーマ・アンロード・モードで実行すると、再ロード SQL ファイルが生成されます。このファイルには、従来のデータベース・スキーマの再作成に必要なすべての SQL 文が含まれています。

スキーマ・アンロード・モードを使用して、空のデータベースを作成できます。スキーマ・アンロード専用モードで、コマンド・ライン引数 **-n** を使用して **iqunload** を実行すると、データベース・スキーマの作成に必要なすべての SQL を含むファイルが作成されます。

スキーマ SQL ファイルが生成された後は、手動で新しいデータベースを作成して、その生成された SQL ファイルを実行できます。データは移行されません。新しいデータベースにデータを移行するには、手動で、古いデータベースからデータを抽出して、新しいデータベースにロードします。

スキーマ・アンロード・モードでは、Sybase IQ15.4 に付属している特別なアンロード・サポート・エンジンは使用されません。スキーマ・アンロード・モードを実行するには、既存の Sybase IQ データベース・サーバに接続する必要があります。

参照：

- データベース移行モード (56 ページ)

データベース移行モード

データベース移行モードで **iqunload** を実行すると、従来のデータベースが起動され、Sybase IQ 15 サーバを使用してカタログ・ストアが再作成されます。

iqunload は、以下の移行作業を実行します。

1. アンロード・データベース・エンジンによって、Sybase IQ 12.7/12.6 データベースを起動します。
2. さまざまな内部データベース・チェックを実行します。
3. データベースが、マルチプレックス・ライト・サーバかどうかを確認し、該当する場合は、別の手順によってそのライタを IQ 15.4 コーディネータに移行します。
4. スキーマを生成します (スキーマ・アンロード・モードと同様)。
5. Sybase IQ15.4 サーバを起動します。
6. 新しいデータベースを作成します。
7. 生成されたスキーマを適用します。
8. さまざまな内部データベース・チェックを実行し、移行したオブジェクトのメタデータを検証します。
9. オペレーティング・システムのファイルをバックアップします。このバックアップでは、SQL バックアップ・コマンドは使用されません。

参照：

- スキーマ・アンロード・モード (55 ページ)

データ記憶領域の変更とスキーマの再ロードについて

Sybase IQ15.4 に移行すると、新しいカタログ・ストアが作成され、Sybase IQ 12.7/12.6 オプションの一部が変更されます。

dbspace

Sybase IQ15.4 では、ユーザ・データはすべて 1 つ以上のファイルで構成されるユーザ DB 領域内に存在する必要があります。移行によって、メイン DB 領域は、Sybase IQ メイン・ストアの 1 つのユーザ DB 領域である IQ_MAIN 配下のファイルに変換されます。また、テンポラリ DB 領域は、1 つの Sybase IQ テンポラリ・ストアの 1 つのテンポラリ DB 領域である IQ_SYSTEM_TEMP 配下のファイルに変換されます。既存のカタログ・ストア DB 領域は、ファイルを 1 つ備えた DB 領域として残ります。古いメイン DB 領域はすべて、新しい iq_main ユーザ・メイン DB 領域内のファイルになります。移行によって、オプション PUBLIC.default_dbpace の値は iq_main に設定されます。

変換された DB 領域から作成されたファイルの論理名は、DB 領域名の後にアンダースコアとファイル ID が続きます。たとえば、ファイル ID が 16384 であるメイン DB 領域は、IQ_SYSTEM_MAIN_16384 になります。

メイン・ストア

移行によって、テーブルが存在しない IQ_SYSTEM_MAIN DB 領域の新しいシステム・ファイルが作成されます。デフォルトでは、このファイルの名前は `new_main_store.iq` ですが、`ms_filename` 引数を使用して別のファイル名を指定できます。`iqunload` ユーティリティは、既存データベースのサイズに基づいて新しい IQ_SYSTEM_MAIN のサイズを計算します。

`iqunload -au -c` のデフォルト設定を受け入れた場合、MAIN とマーキングされた新しいストアは、`DBSpaceName = IQ_SYSTEM_MAIN`、`DBFileName = IQ_SYSTEM_MAIN`、`path = new_main_store.iq` になります。マルチプレックス移行の場合、新しいメイン・ストアのロケーションは、マルチプレックス上のすべてのノードから見える必要があります。また、パスのデフォルト値は `new_main_store.iq` ですが、これ以外のパスを指定するには、`-ms_filename` 引数を使用する必要があります。

データベースを移行するときに、新しい IQ_SYSTEM_MAIN DB 領域に使用するファイル、その名前、ロー・デバイスを使用するかどうか、およびメイン・ストアとその予備のサイズを指定することができます。

スキーマのアンロード

スキーマをアンロードすることによって、スキーマの正しさを確認し、移行の所要時間を見積もることができます。

- 必要なスクリプトを Sybase IQ 12.x サーバに確実にコピーします。
- `iqunload -n` を実行して空のスキーマを作成します。これにより、スキーマ全体を格納する現在のディレクトリに、`reload.sql` という SQL ファイルが作成されます。`reload.sql` ファイルには、テンプレートの **CREATE DATABASE** コマンドも含まれます。これはコメント・アウトされます。

注意： 生成された `reload.sql` には、チェックポイントは含まれません。スキーマが非常に大きい場合は、`reload.sql` を編集し、チェックポイントを追加できます。チェックポイントを追加しない場合、IQ は特別なメイン・キャッシュ・メモリ (`-iqmc`) を必要とする追加のメタデータ・オブジェクトを生成します。

- Interactive SQL または Sybase Central を使用して、IQ SIZE 句と TEMPORARY SIZE 句で Sybase IQ15.4 データベースを新規作成し、10GB の IQ_SYSTEM_MAIN と 5GB の IQ_SYSTEM_TEMP を作成します。次に例を示します。

データベースのアップグレード

```
CREATE DATABASE 'test.db'  
IQ_PATH 'test.iq'  
IQ_SIZE 10240  
TEMPORARY_PATH 'test.iqtmp'  
TEMPORARY_SIZE 5120
```

- 新しいデータベースを起動して接続し、**iqunload -n** を実行して生成された reload.sql ファイルを、新規データベースに対して実行します。この実行時間によって、実際のデータベース移行 (検証チェックを除く) の所要時間を見積もることができます。

IQ_SYSTEM_MAIN の移行

IQ_SYSTEM_MAIN のサイズは、データベースのマイグレーション・コマンドで指定できます。**-ms_size** パラメータには、GB ではなく MB 単位で指定した値が必要です。ロー・デバイスを指定する場合は、**-ms_size** と **-ms_reserve** を省略します。ロー・デバイスの場合、未使用のロー・パーティションを指定してください。

次の文は、ロー・デバイス上に IQ_SYSTEM_MAIN を作成します。

```
iqunload -au -ms_filename /dev/rdsk/clt0d1 -c  
"UID=DBA;PWD=SQL;DBF=latest.db"
```

移行前後のファイル

移行によって、以前のデータベースからファイル・セットが生成されます。IQ 12.7 デモ・データベースを Sybase IQ15.4 に移行すると、次のような対応するファイル・セットが作成されます。

表 19 : 移行前後のファイル

移行前	移行後	説明
asiqdemo.db	asiqdemo.db.before_schema_reload	12.7 カタログ・データベース。このファイルは、移行が成功すると OS レベルでコピーされます。SQL バックアップ・コマンドによるものではありません。
asiqdemo.log	asiqdemo.log	このデータベース・ログ・ファイルは、移行したデータベースが 15.4 サーバで使用されたときに再生成されます。
asiqdemo.iq	asiqdemo.iq	古い Sybase IQ 12.7 IQ_SYSTEM_MAIN DB 領域。このファイルとその他のユーザ DB 領域すべては、移行処理の影響を受けません。この DB 領域は、ファイルとしてユーザ・メイン DB 領域に追加されます。

移行前	移行後	説明
asiqdemo.iqtmp	asiqdemo.iqtmp	IQ_SYSTEM_TEMP DB 領域。移行中、この DB 領域に対して操作は行われません。このファイルは、IQ 15.4 データベースのテンポラリ・ストアになります。
asiqdemo.iqmsg	asiqdemo.iqmsg.before_schema_reload	IQ 12.7 メッセージ・ファイル。このファイルは、移行が成功すると OS レベルでコピーされます。
	asiqdemo.db	移行された新しい 15.4 カタログ・データベース。
	new_main_store.iq	移行されたデータベースの新しい IQ_SYSTEM_MAIN DB 領域。

iqunload について

iqunload は完全自動化された移行ツールであり、カタログ・ストアを再作成し、既存のデータベース・スキーマ・メタデータとともに再ロードします。再作成されるのはカタログのみです。データとテンポラリ DB 領域は変更されません。

iqunload には 2 種類の動作モードがあります。

- **schema unload** - 12.x データベース・スキーマをアンロードします。
- **migration** - 12.x データベースを Sybase IQ15.4 に移行する。

構文

```
iqunload [ options ] directory [ @data ]
```

```
data:[ environment variable | file ]
```

パラメータ

iqunload ユーティリティは、パラメータを 1 つ以上取ります。

表 20 : iqunload のパラメータ

オプション	説明
-ap <size>	(オプション) 新しいカタログ・ストアのページ・サイズを設定する。

オプション	説明
-au	(必須、ただし -n 指定時を除く) データベースを移行する。 引数として -au または -n のいずれかを指定できるが、両方の指定はできない。
-c “ <i>keyword=value;...</i> ”	(必須) データベース接続パラメータを指定する。DBF パラメータを指定して、移行用のデータベース・ファイルの名前を指定する。ファイルのパスは、絶対パスかサーバ起動ディレクトリに対する相対パスのどちらか。
-dc	(オプション) データベース内の算出されたカラム数を再計算する。
-ms_filename	-ms_filename は、シンプレックス移行ではオプションだが、マルチプレックス移行では必須。 データベース移行時に作成された新しい空の IQ_SYSTEM_MAIN ストアのファイル名を指定する。指定しない場合、デフォルトの新しいメイン・ストアは、 <code>new_main_store.iq</code> という名前のファイル・システム・ファイルになる。
-ms_reserve	(オプション) 新しい IQ_SYSTEM_MAIN 予備のサイズ(単位は MB)。指定しない場合、デフォルトでゼロ。
-ms_size	(オプション) 新しい IQ_SYSTEM_MAIN ストアのサイズ(単位は MB)。このサイズは、データベース・サイズに基づく。デフォルトのページ・サイズと仮定すると、最小値は 200MB。計算値を下回る -ms_size 値をユーザが指定すると、Sybase IQ は計算値を使用する。それ以外の場合は、ユーザ指定値が使用される。
-n	(オプション。ただしスキーマ・アンロードを除く) スキーマ定義だけをアンロードする。引数として -au または -n のいずれかを指定できるが、両方の指定はできない。 注意： このオプションを使用するには、Sybase IQ 12.7 ESD 5 以降を使用してください。
-new_startline	(オプション) 移行対象の新しいサーバの起動スイッチを指定する。サーバ起動スイッチの完全なリストについては、『ユーティリティ・ガイド』を参照。
-o <file>	(オプション) 出力メッセージをファイルに記録する。
-q	(オプション) メッセージとウィンドウを表示しない。

オプション	説明
-r <file>	(オプション) 生成された reload.sql コマンド・ファイルの名前を指定する。
-t <list>	(オプション) リストされたテーブルだけを出力する。 OwnerName.TableName または TableName だけを指定できる。
-v	(オプション) 詳細なメッセージを返す。
-y	(オプション) 既存の再ロード・スキーマ SQL スクリプトを確認メッセージを表示することなく、新しい出力で置換する。

例 1

シンプレックス・データベースを 15.x サーバに移行します。

```
iqunload -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=/mydevice/test_dir/test2.db"
```

例 2

データベースからスキーマをアンロードして、reload.sql ファイルの名前を test2_reload.sql に変更します。

```
iqunload -n -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=/test_dir/test2/test2.db;ENG=myserver_test2" -r "/test_dir/unload_dir/test2_reload.sql"
```

例 3

test3.db データベースを移行します。**START** 接続パラメータは、再ロードされるデータベースを起動するためのスイッチを指定します。**-new_startline** パラメータは、新しいカタログ・ストアを作成するために utility_db を起動するスイッチを指定します。

```
iqunload -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=test3.db;START=-ch 128M -iqmc 50" -new_startline "-ch 256M -iqtc 400"
```

新しい開始行に **-iqnotemp XYZ** を含めないでください。含めた場合は、移行に失敗します。移行プロセスの一環で、テンポラリ・ファイルが IQ_SYSTEM_TEMP に追加されます。サーバを iqnotemp で起動している場合は、iqunload でこれらのテンポラリ・ファイルを追加できません。

例 4

新しい IQ_SYSTEM_MAIN ストア用のロー・デバイスを使用して、データベース asiqdemo.db を移行します。

```
iqunload -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=asiqdemo.db" -ms_filename "/dev/rdisk/c4t0d0s3"
```

```
iqunload -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=asiqdemo.db" -ms_filename ¥¥¥¥  
¥.¥¥PhysicalDrive2
```

使用方法

スキーマ・アンロードの場合、**iqunload** では最低でも次のサーバ・バージョンが必要です。

- Sybase IQ バージョン 12.6 ESD #11
- Sybase IQ バージョン 12.7 ESD #5

スキーマ・アンロードの場合、既存の 12.6 または 12.7 サーバを起動して、**iqunload** コマンドで **-n** パラメータを指定します。スキーマ・アンロードによって、スキーマ・アンロード・スクリプトと出力ファイルがカレント・ディレクトリに作成されます。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

移行スイッチの指定

場合によっては、データベースを移行するためにスイッチの設定が必要になることがあります。

-au パラメータは、次の 2 つのサーバを起動します。

- **iqnlspt** – Sybase IQ 12.7 ESD 5 に基づく特殊なアンロード・エンジン。
- **iqsrv15** – 新しい Sybase IQ15.4 サーバ。

起動時間を最短にするために、サーバが IQ 12.6 または 12.7 で確実に起動することをまず確認してください。

デフォルトの **iqnlspt** 引数

デフォルトでは、次のコマンド・ライン引数によって、Sybase IQ 12.6 または 12.7 データベース上で **iqnlspt** が起動します。

```
iqnlspt -iqnotemp 100 -iqro 1 -c 48MB -gc 20 -gd  
all -gk all -gl all -gm 1 -gu all -ti 4400 -x shmем
```

iqnlspt には **-n** パラメータも含まれており、ランダムに生成された特殊なサーバ名がその後に続きます。

これらのキャッシュ設定で大半の移行ケースに十分に対応できます。ただし、値を増やさなければならぬこともあります。移行時に、データ・クエリが IQ データではなくシステム・カタログに対して実行されます。そのため、**iqnlspt** エンジンが必要とするキャッシュ・レベルは、複雑なクエリや複数の同時接続ユーザより低くなります。既存の Sybase IQ 12.6 または 12.7 データベースを起動するため

に必要な時間は、**iqunlspt** プロセスを起動するために必要な時間と同じです。この時間は、**iqunload** の起動時間に含まれます。

デフォルトの **iqsrv15** 引数

iqsrv15 は、次のコマンド・ライン引数によって起動します。

```
iqsrv15 -gp 4096 -c 40p -gc 20 -gd all -gk all -gl all
-gm 1 -gu all -qi -qs -ti 4400
```

iqsrv15 には **-n** パラメータも含まれており、ランダムに生成された特殊なサーバ名がその後に続きます。**-c 40p** 設定によって、カタログ・ストア用に比較的大きなキャッシュが指定されます。その結果、Sybase IQ 15 エンジンは多くのスキーマ DDL 文を実行できます。両方のサーバ起動コマンドで、**-iqmc** および **-iqtc** のデフォルト値が使用されます。起動時のパフォーマンスをアップするために Sybase IQ 12.6/12.7 サーバでより大きい値が必要な場合には、その値を **START=** パラメータ (下記を参照) に追加することを検討してください。

iqunload の結果

iqunload ユーティリティを実行すると、スクリプト・ファイルと出力ファイルが \$IQTMP15 ディレクトリに生成されます。これらのファイルは完了時に削除されます。

デフォルトでは、Sybase IQ は 256MB と物理メモリの 40% のうち少ない方をカタログ・ストアのキャッシュ・サイズの上限值に割り付けます。キャッシュ・サイズが不十分だと、**iqunload** エラー (Tried to allocate 4167598080 bytes, failed など) が発生します。カタログ・ストアのキャッシュ・サイズの上限值と下限値を制御できます。そのためには、StartLine [START] 接続パラメータによって **-ch** と **-cl** の各起動スイッチを設定します。『ユーティリティ・ガイド』を参照してください。

ワイド・テーブル (カラムや NULL 値が多数あるテーブル) がある場合、データベース移行用のカタログ・ストアのページ・サイズを縮小しないでください。

移行中のデータベースに無効なビューが含まれる場合、Sybase IQ は移行を完了しますがユーザ警告を発行します。たとえば、ビューに関係するテーブルが削除されている場合などです。

IQTMP15 環境変数を設定する場合、有効なディレクトリ名に設定してください。

移行中のデータベースが暗号化されている場合、**DBKEY** 接続パラメータを指定して、データベースの暗号化キーを指定します。移行されたデータベースで同じ暗号化キーが使用されます。

iqunload ユーティリティは、古いバージョンのサーバ (12.6 または 12.7) を自動的に起動してカタログの .db ファイルをアップグレードし、アンロードの完了後に古い

サーバを停止します。このユーティリティでは、さまざまなキャッシュ・サイズ (カタログ・キャッシュ、メイン・キャッシュ、テンポラリ・キャッシュ) に対してデフォルト値が使用されます。移行中のデータベースが普段からより大きい値で実行されている場合、それらの値を **START** 接続パラメータの一部として指定します。これは、アンロード中のデータベースに適したキャッシュ (カタログ・キャッシュ、メイン・キャッシュ、テンポラリ・キャッシュ) をサーバが確保できるようにするためです。

現在のデフォルト値は、カタログ・キャッシュ・サイズが 48MB、メイン・キャッシュ・サイズが 32MB、テンポラリ・キャッシュ・サイズが 24MB です。

参照：

- エラーの記録と修正 (64 ページ)
- 大規模スキーマの使用 (66 ページ)
- 超大規模スキーマの使用 (67 ページ)

エラーの記録と修正

データベース・エンジンの出力ログをチェックして、移行に関する問題を特定します。Sybase IQ 15.4 と Sybase IQ 12.7 のデータベース・エンジンに対して、個々にログが出力されます。

Sybase IQ 15 エンジン・ログ

追加のロギングを指定して Sybase IQ 15 サーバを起動するには、**iqunload** コマンドで **-new_startline** パラメータを使用して、診断パラメータ **-z** および **-zr all** を指定します。

次に例を示します。

```
iqunload -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=/iq-15/ unload/127/db/
iq127db.db" -new_startline "-z -zr all" -o iq15db.out
```

この文では、新しい **iqsrv15** データベース・エンジンによって、さらに詳細なロギング出力が **iq15db.out** ファイルに生成されます。

Sybase IQ 12.7 エンジン・ログ

追加のロギングを指定して、バンドルされている Sybase IQ 12.7 エンジンを起動するには、**START=** 接続プロパティを使用して、パラメータ **-z** と **-zr all** を指定します。次に例を示します。

```
iqunload -v -au -c "UID=DBA;PWD=SQL;DBF=/iq-15/ unload/127/db/
iq127db.db;START=-z -zr all" -o iq127db.out
```

この文では、バンドルされている Sybase IQ 12.7 エンジンによって、さらに詳細なロギング出力が生成されます。出力ファイル **iq15db.out** または **iq127db.out** にサーバ・エラー・メッセージがないかどうかを調べます。

-z 診断パラメータの詳細については、『ユーティリティ・ガイド』を参照してください。要求ロギングの詳細については、『SQL Anywhere サーバ - SQL の使用法』>「データベース・パフォーマンスのモニタリングと改善」>「パフォーマンスに関する問題の診断」>「その他の診断ツールと方法の使用」を参照してください。

サーバが見つからない

次のようなメッセージは、**iqunload** がデータベースを起動したが接続できなかったことを示します。

```
SQL error:Database server not found
```

iqunlspt プロセスが実行されているかどうかを確認して、プロセスを停止してから **iqunload** を再試行します。

たとえば、**top** 出力は次のようになります。

```
load averages:  1.45,  1.19,  0.80; up 3+16:22:31
10:2
172 processes: 168 sleeping, 2 zombie, 2 on cpu
CPU states: 79.1% idle, 18.9% user,  1.9% kernel,  0.0%
iowait,  0.0% swap
Memory: 16G phys mem, 13G free mem, 16G swap, 16G free
swap

PID USERNAME LWP PRI NICE  SIZE   RES STATE    TIME    CPU COMMAND
21223 ybrown  1  59   0 2908K 1844K cpu      0:00  0.12% top
21172 ybrown 476  59   0 319M  264M sleep    0:01  0.05% iqunlspt
24890 ybrown 14  29  10  79M   43M sleep    0:49  0.03% java
20103 ybrown  1  59   0 7916K 2080K sleep    0:00  0.00% sshd
```

プロセスを停止するには、コマンド **kill -9** を入力してプロセス ID を指定します。次に例を示します。

```
kill -9 21172
```

[タスク マネージャ] で [プロセス] タブをクリックして、イメージ名 iqunlspt を検索します。iqunlspt を右クリックして、[プロセスの終了] を選択します。

孤立した iqunlspt プロセスを停止せずに **iqunload** を実行しようとした場合、次のメッセージが表示されることがあります。

```
SQL error: Unable to start specified database: autostarting database
failed.
```

旧式のストアド・プロシージャ

移行プロセスでは、新しい Sybase IQ 15 ログイン管理機能をサポートするため、12.7 のログイン・プロシージャが置き換えられます。

プロシージャ sp_login_environment がデフォルトの 12.7 ログイン・プロシージャ DBA.sp_iq_process_login と置き換わり、

dbo.sa_post_login_procedure がデフォルトの 12.7 ポスト・ログイン・プロシージャ DBA.sp_iq_process_post_login と置き換わります。一般に、旧式のオプションは **iqunload** ユーティリティによって新しいデフォルト値に置き換えられますが、特定のユーザに対して PUBLIC (デフォルト) ではなく 12.7 のオプションが設定されている場合、ログ・ファイルに次のようなエラーが記録される可能性があります。

```
E. 10/31 16:53:40. Login procedure
'DBA.sp_iq_process_login' caused SQLSTATE '52W09'
E. 10/31 16:53:40. Procedure 'sp_iq_process_login' not
found
```

注意： ログイン管理機能の概要については、『SQL Anywhere サーバ-データベース管理』の「データベースの設定」>「ユーザ ID、権限、パーミッションの管理」を参照してください。

参照：

- 移行スイッチの指定 (62 ページ)
- 大規模スキーマの使用 (66 ページ)
- 超大規模スキーマの使用 (67 ページ)

大規模スキーマの使用

スキーマが大規模な場合、デフォルトのキャッシュ設定では小さすぎて Sybase IQ15.4 サーバが動的メモリを使い果たしてしまう可能性があります。-c サーバ・スイッチを使用してサーバのキャッシュ・メモリを増やし、-new_startline を使用してスイッチをサーバに渡します。

診断例として、次のスイッチが含まれているとします。

```
-ca 1 -c 1000m -o /iq15outputdir/iq15console.out
```

注意： -c に対して示されている値は任意であり、バイト単位です。システムに適したスイッチを設定してください。メガバイトを指定するには、次のように接尾辞 m を使用します。

この例のスイッチは、次のように実行されます。

- **-ca 1** — 動的なカタログ・キャッシュ・サイズ設定を有効にし、メモリ・キャッシュ統計値をコンソールに記録する。
- **-c 1000m** — 初期カタログ・キャッシュを 1GB に設定する。
- **-o /outputdir/iq15console.out** — コンソール出力用のログ・ファイルを指定する。

以上で、-o /outputdir/iq15console.out をエディタにロードして、ログ・エントリを調査できます。カタログ・ストアがキャッシュを調整する方法を観察して、設定値が適切かどうかを判断できます。

参照：

- 超大規模スキーマの使用 (67 ページ)
- 移行スイッチの指定 (62 ページ)
- エラーの記録と修正 (64 ページ)

超大規模スキーマの使用

再ロード・スキーマ (**iqunload -n**) を生成すると、スキーマ全体が1つの `reload.sql` ファイルに配置されます。場合によっては、非常に大規模な `reload.sql` ファイルを細かく分割して、順序どおりに実行できるようにする必要があります。これは、サーバがキャッシュを管理するときにも役立ちます。

キャッシュ設定をハードウェアとオペレーティング・システムの上限值いっぱいまで設定していたのに、動的メモリが使い果たされて移行 (**iqunload -au**) できない場合には、Sybase までお問い合わせください。

Sybase IQ12.7 ローカル・ストア・ユーティリティ

Sybase IQ15.4 マルチプレックス設定では、複数のノードをメイン・ストアに書き込むことができます。これによって、ローカル・ストアが不要になります。

iqlsunload は、Sybase IQ 12.7 ローカル・ストアのアンロードに使用できる移行ツールです。

iqlsunload は、12.7 ESD5 以降のすべてのバージョンの Sybase IQ に搭載され、`$IQDIR15/lunload` ディレクトリに格納されています。

iqlsunload

iqlsunload は Sybase IQ 12.7 ローカル・ストアをアンロードします。

構文

```
iqlsunload [ options ] directory [ @data ]
```

```
data: [ environment variable | file ]
```

パラメータ

directory は、**iqlsunload** によってデータ・ファイルをアンロードするファイル・システム上のディレクトリを示す必須パラメータです。このディレクトリは、データベース・サーバ上のデータベースの相対パスとして指定する必要があります、**iqlsunload** を実行する前に存在していなければなりません。

iqlsunload は、オプション・パラメータを1つ以上取ります。

表 21 : iqlsunload のコマンド・ライン・スイッチ

パラメータ	説明
-al	IQ ローカル・ストア・スキーマとデータをアンロードする。
-c “keyword=value;...”	データベース接続パラメータを指定する。
-h	ユーティリティの構文 (ヘルプ) を出力する。
-o <file>	エラーも含め、出力メッセージをファイルに記録する。
-q	メッセージとウィンドウを表示しない。
-r <directory>	SQL スクリプトの生成先ディレクトリを指定する。デフォルトの再ロード・コマンド・ファイルは、現在のディレクトリ内の reload.sql 。ディレクトリは、サーバではなく、クライアント・アプリケーションのカレント・ディレクトリに対する相対パス。
-t <list>	リストされたテーブルだけを出力する。OwnerName.TableName または TableName だけを指定できる (-al との同時指定は不可)。
-v	詳細メッセージを出力する。
-y	既存の再ロード・スキーマ SQL スクリプトを確認メッセージを表示することなく置換する。

使用法

- **iqlsunload** では、サーバのバージョンが Sybase IQ 12.7 ESD #5 以上である必要があります。
- 指定ディレクトリは、**iqlsunload** の実行場所のパスへの相対パスではなく、データベース・サーバ上のデータベースへの相対パスです。
- **iqlsunload** は、『ユーティリティ・ガイド』に記載されている他のツール (**dbping** や **dbisql** など) と整合性が取れた方法で、接続パラメータ **-c** を使用してデータベースに接続します。
- Windows では、すべてのパスとファイル名に、単一スラッシュではなく、二重スラッシュを指定する必要があります。
- **iqlsunload** は \$IQDIR15/lsunload ディレクトリから実行してください。これは、最新のライブラリをピックアップしてから IQ 12.7 ライブラリを解決するためです。

アンロードされるオブジェクト

ローカル・ストアをアンロードしても、そのローカル・ストアの一部ではないデータベース・オブジェクトはアンロードされません。

-al パラメータは、次の永続オブジェクトをアンロードします。

- ベース・テーブル
- グローバル・テンポラリ・テーブル
- インデックス
- ドメイン (ユーザ定義データ型)
- 制約 (カラム検査制約、テーブル制約、プライマリ・キー、外部キー、ユニーク、デフォルト、IQ UNIQUE、NOT NULL)
- ビュー
- ストアド・プロシージャと関数
- メッセージ
- リモート・サーバと外部ログイン
- イベント

空のユーザ名

Sybase IQ15.4 では、ユーザ名が空のユーザを受け入れなくなりました。ユーザ名が空のユーザは、12.6 または 12.7 サーバで削除できず、移行もできません。スキーマ再ロード操作を行うと、空のユーザ名が見つかったためにユーザは再作成されないという警告が表示されます。再ロード操作では、そのようなユーザおよび関連オブジェクトは無視されます。

テーブルのアンロード

iqlsunload は、システム・テーブルや存在しないテーブルの指定を無視します。テーブルをアンロードするときは、次の点に注意してください。

- ジョイン・インデックスは、ローカル・ストアに存在しませんが、ユーザがテーブル・リスト (**-t**) のスキーマとデータのアンロードを指定した場合にのみアンロードされます。このインデックスに関係するテーブルはすべて、**-t** パラメータで指定してください。
- テーブル・スキーマとデータだけを抽出するときには、再ロード・スクリプトの実行対象データベースの照合が、初回の **iqlsunload** コマンドで指定されたデータベースの照合と一致していることを確認してください。
- テーブル名を所有者名で修飾しない場合、**iqlsunload** はそのテーブル名を持つテーブルすべてからテーブル・データを抽出します。

例

mpxtest2 という名前のデータベースからローカル・ストアをアンロードして、テーブル・データをディレクトリ /mydevice/test_dir/unload_dir に抽出します。

```
iqlsunload -o iqunload_624.out -al -c
"UID=DBA;PWD=SQL;ENG=myserver_mpxtest02" /mydevice/test_dir/
unload_dir
```

このコマンドによって、現在のディレクトリに次のスクリプトが生成されます。

- `reload_schema.sql` – アンロードされたオブジェクト (ローカル・ストアのオブジェクトかユーザが選択したテーブルのどちらか) のためにスキーマを再作成します。このスクリプトは、マルチプレックスに書き込むノードに対して実行されます。スキーマの再作成先に応じて、このノードは移行後のマルチプレックスのライタかコーディネータになるか、または既存の書き込みノードになります。
- `extract_data.sql` – アンロードされたテーブル用のテーブル・データをローカル・ストアから抽出します。スクリプトの作成元であるクエリ・ノードに接続している間に、このスクリプトを **Interactive SQL** で実行します。このスクリプトを実行すると、データ・ファイルがディレクトリ・データに作成されます。このスクリプトの内容は、『**Sybase IQ システム管理ガイド**』の「データベースへのデータの入出力」で設定されたガイドラインに沿っています。
- `reload_data.sql` – 抽出されたテーブル・データをロードします。このスクリプトは、`reload_schema.sql` を実行したノードで実行され、`extract_data.sql` ファイルから抽出されたデータを再ロードします。

パーミッション

DBA 権限が必要です。

移行トラブルの防止

Sybase IQ15.4 では、Sybase IQ 12.7/12.6 の一部の機能とオブジェクトがサポートされなくなりました。問題の発生を防止するために、これらのアイテムを修正してからデータベースを移行してください。

注意： 移行中、Sybase IQ 15.4 サーバは生成されたスキーマを再ロードするとき、メッセージ・ファイル (`*.iqmsg.R`) を作成します。移行が成功した場合、このファイルはクリーンアップ・オペレーションの一環として通常は削除されます。再ロードの段階で移行に失敗した場合、クリーンアップは行われないので、`*.iqmsg.R` は `unload` ディレクトリに残されたままになります。`*.iqmsg.R` には、移行の問題を解決する際に役立つ情報が含まれていることがあります。

サポート対象外オブジェクトへの対処

Sybase IQ15.4 でサポートされていないオブジェクトのスキーマを確認してください。

従来のサーバに対して、**iqunload** をスキーマ・アンロード・モード (**iqunload -n**) で実行し、すべてのデータベース・スキーマを含むスクリプト (`reload.sql`) を生成します。このスクリプトの内容を次の表と比較すると、Sybase IQ15.4 でサポートされていないオブジェクトを特定できます。

表 22 : サポート対象外メタデータのトラブルシューティング

オブジェクト	詳細	対処法
無効なデータベース、テーブル、またはユーザ名	テーブル名に二重引用符は使用できません。ユーザ名とデータベース名に二重引用符、一重引用符、セミコロンは使用できません。ユーザ名およびデータベース名の先頭または末尾にスペースは使用できません。	名前を変更します。
ジョイン・インデックス	移行するデータベースにジョイン・インデックスが含まれる場合、 iqunload は実行されません。	Sybase Central を使用して、ジョイン・インデックスの定義を表示します。それらを1つのファイルにコピーします。ジョイン・インデックスを削除してからデータを移行します。データの移行後、ジョイン・インデックスを再作成します。
BLANK PADDING OFF を指定されたデータベース	iqunload は、移行後に無効になるインデックスが BLANK PADDING OFF データベースにないかどうか探します。削除する必要があるインデックスと制約があった場合、 iqunload は停止してそれらを削除する順序どおりに一覧表示します。	スキーマの再ロードの前にこれらのインデックスと制約を削除します。スキーマの再ロードが完了したら、インデックスと制約を再作成します。
強制力のない制約	削除する必要がある強制力のない制約があった場合、 iqunload は停止してそれらを一覧表示します。	強制力のない制約を削除してから移行を続行します。
古い1バイト FP または古い2バイト FP のインデックス	IQ 12.4.2 以前のバージョンで作成されたデータベースには、これらのインデックスが存在する可能性があります。これらのインデックスは Sybase IQ によって自動的に作成されたので、ユーザがいったん削除してから再作成することはできません。再構築してください。	iqunload にこれらがないかどうかをチェックさせ、あれば一覧表示させます。移行前に sp_iqrebuildindex を使用してこれらのインデックスを再構築します。再構築されたインデックスは、アップグレードされます。

参照：

- 無効な SQL 構文の修正 (72 ページ)
- **iqunload -n** の実行 (73 ページ)

無効な SQL 構文の修正

Sybase IQ15.4 の一部の SQL 構文は以前のバージョンと異なっており、**iqunload** エラーを生じる場合があります。

表 23 : スキーマ問題のトラブルシューティング

問題	解決法
<p>テーブル名の先頭に所有者名が付いている場合、プロシージャまたはトリガの DECLARE LOCAL TEMPORARY TABLE 文によって、構文エラーが発生します。</p>	<p>所有者名を削除します。</p>
<p>CREATE TRIGGER 文にトリガが定義されたテーブルの所有者名が含まれておらず、reload.sql ファイルを実行するユーザが参照するときにテーブルを所有者名で修飾する必要がある場合、この文はテーブルの 'table-name' not found エラーで失敗します。</p>	<p>テーブル名の先頭に所有者名を付けます。</p>
<p>オブジェクト名 (テーブル、カラム、変数、パラメータなどの名前) が、後のバージョンの Sybase IQ または SQL Anywhere (NCHAR など) で導入された予約語に対応する場合、再ロードは失敗します (予約語については、Sybase IQ の『リファレンス : ビルディング・ブロック、テーブル、およびプロシージャ』および『SQL Anywhere サーバ - SQL リファレンス』を参照)。例を示します。</p> <pre>CREATE PROCEDURE p () BEGIN DECLARE NCHAR INT; SET NCHAR = 1; END</pre>	<p>予約語への参照をすべて変更して、別の名前を使用します。変数名の場合、名前の先頭に @ を付けることは、名前の競合を防止するための共通の表記規則です。</p>
<p>Transact-SQL® 外部ジョインを使用する (= または *= を指定) ビューは、再ロード時に正しく作成されない可能性があります。</p>	<p>再ロード・スクリプトに次の行を追加します。</p> <pre>SET TEMPORARY OPTION tsql_ outer_joins='on'</pre> <p>このオプションをデータベースにも設定します。Transact-SQL 外部ジョインを使用するビューまたはストアド・プロシージャをすべて書き直します。</p>

問題	解決法
Transact-SQL 外部ジョインを使用するストアド・プロシージャは、正常に機能しない可能性があります。	ビューとストアド・プロシージャを書き直します。
パラメータ OUT または INOUT がある関数は、再ロードできません。	パラメータ OUT と INOUT は、サポートされなくなりました。再ロードする前に、これらの関数を削除してください。

参照：

- サポート対象外オブジェクトへの対処 (70 ページ)
- iqunload -n の実行 (73 ページ)

iqunload -n の実行

この手順を実行して、エラーの原因となる SQL 構文問題を置換することをお勧めします。

1. 次のスクリプトを \$IQDIR15/unload から \$ASDIR/scripts にコピーします。
 - unloadold.sql
 - unload.sql
 - optdeflt.sql
 - opttemp.sql
2. 12.x サーバを使用して、移行するデータベースを起動します。
3. **iqunload** ユーティリティを使用して、スキーマのアンロードを実行します。

次に例を示します。

```
iqunload -n -c "UID=DBA;PWD=SQL;ENG=my_eng;DBN=my_dbname".
```

スキーマのアンロードによって、アンロードを実行したディレクトリに reload.sql スクリプトが生成されます。このスクリプトには移行するデータベースのスキーマが含まれます。

生成された reload.sql ファイルにはサンプルの **CREATE DATABASE** 文が含まれています。次に例を示します。

```
-- CREATE DATABASE command: CREATE DATABASE
'/iq-15/unload/127/db/iq127db.db' LOG ON
'/iq-15/unload/127/db/iq127db.log' CASE IGNORE
ACCENT IGNORE PAGE SIZE 4096 COLLATION 'ISO_BINENG'
BLANK PADDING ON JCONNECT OFF CHECKSUM OFF IQ PATH
'iq127db.iq' IQ SIZE 50 TEMPORARY PATH
'iq127db.iqtmp' TEMPORARY SIZE 25 MESSAGE PATH
'iq127db.iqmsg' IQ PAGE SIZE 131072 BLOCK SIZE 8192
```

reload.sql スクリプトを実行してもサンプル文は実行されません。しかし、生成されたこの文を、Sybase IQ15.4 でデータベースを作成するときのテンプレートとして使用できます。

4. Sybase IQ 15.4 サーバを使用してユーティリティ・データベースを起動し、新しい空の Sybase IQ15.4 データベースを作成します。
5. Interactive SQL を使用して、アンロードされたスキーマを含む reload.sql スクリプトを、新しい Sybase IQ15.4 データベースに対して実行します。これにより、古いデータベースのスキーマが Sybase IQ15.4 データベースにロードされます。SQL 構文エラーがある場合、SQL スクリプト実行時に警告を受けます。問題点をすべて列挙したリストを得るには、エラーを無視します。見つかったエラーがなくなるまで、移行するデータベースを修正します。
6. 移行するデータベースからアンロードされたスキーマを確実に再ロードできるようになるまで、必要に応じてこの手順を空の Sybase IQ15.4 データベースに対して繰り返し実行します。

シンプルレックス・データベースの移行

この作業フローのすべての手順に従って、Sybase IQ 12.7/12.6 シンプルレックス・データベースを Sybase IQ15.4 に移行します。

1. Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの確認
Sybase IQ 12.7/12.6 を起動し、sp_iqcheckdb を使用して、データベースがクリーンでエラーがないことを確認します。
2. Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの移行
データベース・ファイルが使用中でないことを確認し、-au (データベースの移行) および -c (接続パラメータ) を付けて iqunload ユーティリティを実行し、データベースを移行します。
3. 移行済みシンプルレックス・データベースの確認
移行したデータベースを読み取り専用モードで起動し、移行後の作業を実行して移行を確認します。

Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの確認

Sybase IQ 12.7/12.6 を起動し、sp_iqcheckdb を使用して、データベースがクリーンでエラーがないことを確認します。

1. Sybase IQ 12.7/12.6 データベースを起動して接続します。
2. **CHECKPOINT** コマンドを発行します。
3. sp_iqcheckdb ストアド・プロシージャを次のように verify モードで実行します。sp_iqcheckdb 'verify database' Interactive SQL からこの手順を実行する場合は、次のように入力して、出力をファイルにリダイレクトします。dbisql -c

"..." "sp_iqcheckdb ('verify database')" >& filename (“...” はデータベースの起動パラメータ)

4. **COMMIT** 文を発行します。
5. **sp_iqcheckdb** の結果を確認してエラーがないかどうかを調べます。インデックスと割り付けに問題があれば、修正します。
6. SQL バックアップ・コマンドを使用して、Sybase IQ 12.7/12.6 データベースをバックアップします。
7. Sybase IQ 12.7/12.6 サーバを停止します。

注意： **sp_iqcheckdb** の結果の解釈と対処については、『システム管理ガイド：第1巻』の「システムのリカバリとデータベースの修復」を参照してください。Sybase サポート・センタに連絡する必要がある場合は、**sp_iqcheckdb** の出力を提出してください。

参照：

- Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの移行 (75 ページ)
- 移行済みシンプレックス・データベースの確認 (76 ページ)

Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの移行

データベース・ファイルが使用中でないことを確認し、**-au** (データベースの移行) および **-c** (接続パラメータ) を付けて **iqunload** ユーティリティを実行し、データベースを移行します。

このコマンドは、シンプレックス・データベース mytest を移行して、出力をカレント・ディレクトリの unload.out に保存します。

```
iqunload -au -c "uid=DBA;pwd=SQL;dbf=mytest" -o unload.out
```

データベースと **iqunload** ユーティリティは、データベースを移行する同じマシン上に存在している必要があります。存在しない場合、**iqunload** はエラーを返します。**-o** はオプションのスイッチであり、コンソール出力のコピーを指定されたログ・ファイル (この例では、unload.out) に送信します。

この例では DBF=mytest.db が指定されているので、**iqunload** ユーティリティはカレント・ディレクトリにあるこのデータベースに接続しようとします。また、次の例に示すように、データベースへのフル・パスを指定することもできます。

```
iqunload -au -c
"dbf=/ybrown/iq-15/unload/iq127db.db;uid=DBA;pwd=SQL"
Output:
  Sybase IQ Unload Utility Version 15.0.0.5533
  Connecting and initializing
  Unloading user and group definitions
  Unloading table definitions
  Unloading index definitions
```

データベースのアップグレード

```
Unloading functions
Unloading view definitions
Unloading procedures
Unloading triggers
Unloading SQL Remote definitions
Creating new database
Creating indexes for (1/14)
    "DBA"."sales_order"
```

```
Creating indexes for (2/14)
    "DBA"."sales_order_items"
Creating indexes for (3/14) "DBA"."contact"
Creating indexes for (4/14) "DBA"."customer"
Creating indexes for (5/14) "DBA"."fin_code"
Creating indexes for (6/14) "DBA"."fin_data"
Creating indexes for (7/14) "DBA"."product"
Creating indexes for (8/14) "DBA"."department"
Creating indexes for (9/14) "DBA"."employee"
Creating indexes for (10/14) "DBA"."alt_sales_order"
Creating indexes for (11/14) "DBA"."alt_sales_order_items"
Creating indexes for (12/14) "DBA"."iq_dummy"
Creating indexes for (13/14) "DBA"."empl"
Creating indexes for (14/14) "DBA"."sale"
```

```
Successfully backed up file "/ybrown/iq-15/
unload/127/db/iq127db.db" by renaming it to "/ybrown/iq-15/unload/
127/db/iq127db.db.before_schema_reload".
Successfully backed up file "/ybrown/iq-15/unload/127/db/
iq127db.iqmsg"
by renaming it to "/ybrown/iq-15/unload/127/
db/iq127db.iqmsg.before_schema_reload"
Successfully reloaded schema of database "/ybrown/iq-15/unload/127/
db/iq127db.db".
```

移行後の作業を実行します。移行が正常に完了したことを確認します。新しいデータベースをバックアップします。

移行済みシンプレックス・データベースの確認

移行したデータベースを読み取り専用モードで起動し、移行後の作業を実行して移行を確認します。

1. Sybase IQ15.4 データベースを読み込み専用モードで起動します。start_iq -iqro 1
Sybase IQ15.4 でコーディネータを起動するときに、Sybase IQ 12.6/12.7 のライタ・サーバと同じサーバ・ポートを使用します。
2. **CHECKPOINT** コマンドを発行します。
3. Sybase IQ 15.4 バージョンの **sp_iqcheckdb** を verify モードで実行します。

```
sp_iqcheckdb ('verify database')
```

Interactive SQL からこの手順を実行する場合は、次のように入力して、出力をファイルにリダイレクトします。

```
dbisql -c "... "sp_iqcheckdb ('verify database') " >& filename
```

“...”はデータベースの起動パラメータを表します。

4. **COMMIT** 文を発行します。
5. **sp_iqcheckdb** の結果を確認してエラーがないかどうかを調べます。

エラーがあった場合は、データベースを書き込みモードで再起動しないかぎり、以前のデータベースに戻すことができます。Sybase IQ 12.7 カタログに戻すには、すべての `.before_schema_reload` ファイルを `.before_schema_load file` 拡張子を付けずに同じファイルにコピーします。

6. 読み取り専用モードでのチェックが正常に完了した場合は、データベース・サーバを停止して、書き込みモードで再起動できます。

注意： **sp_iqcheckdb** の結果の解釈と対処については、『システム管理ガイド：第1巻』の「システムのリカバリとデータベースの修復」を参照してください。

Sybase サポート・センタに連絡する必要がある場合は、**sp_iqcheckdb** の出力を提出してください。

マルチプレックス・データベースの移行

このワークフローに従って、マルチプレックス・データベースを移行します。作業の概要を確認して、すべての手順を順序どおりに実行します。

1. マルチプレックス・クエリ・ノードの同期と停止
SQL Remote サーバとマルチプレックス・サーバのログ・ファイルに同期トラブルがないかどうかを確認します。
2. ローカル・ストアの移行
データを Sybase IQ15.4 に移行する前に、12.x マルチプレックス・クエリ・ノード用のローカル・ストアをすべて移動します。iqlsunload は、Sybase IQ ローカル・ストアのある Sybase IQ 12.7 データベースに接続して、スキーマとデータをアンロードするスクリプトを作成します。
3. シングル・ノード・モードでのマルチプレックス・ライト・サーバの起動
マルチプレックス移行をスムーズに実行できるようにするため、ライト・サーバをシングル・ノード・モードで起動して、ステータス情報を消去します。そのためには、ライター・ノードをシングル・ノード・モードで起動してから停止して、通常どおりに再度起動した後に停止します。
4. iqunload を使用したデータベースの移行
適切なパラメータを付けて iqunload を実行し、データベースを移行します。
5. 移行済みマルチプレックス・データベースの確認
移行したデータベースを読み込み専用モードで確認し、エラーを修正します。
6. コーディネータの起動と確認
前の項では、初回データベース検査を実行するために、マルチプレックス・コーディネータがシングル・ノード・モード (-iqmpx_sn) かつ読み込み専用

モード (-iqro) で起動されました。コーディネータの場合、サーバは ID キーをリセットしないとマルチプレックスを使用できません。

7. セカンダリ・ノードの手動同期

セカンダリ・ノードを起動するには、Sybase IQ15.4 をインストールしてから、コーディネータ・ノードから同期します。クエリ・ノードを移行すると、リーダー・ノードになります。

8. セカンダリ・ノードの起動

セカンダリ・ノードを起動するには、マルチプレックスのノードをすべて起動して実行する必要があります。

9. フェールオーバー・ノードの設定

マルチプレックス・データを移行した後、コーディネータに接続して、フェールオーバー・ノードを設定します。

マルチプレックス・クエリ・ノードの同期と停止

SQL Remote サーバとマルチプレックス・サーバのログ・ファイルに同期トラブルがないかどうかを確認します。

1. マルチプレックス・サーバを起動します。
2. SQL Remote がまだ起動していない場合は、マルチプレックス内のすべてのノードで起動します。これらは通常は、サーバ起動時に Sybase Central によって起動されます。
3. マルチプレックス全体に変更内容を伝達する時間を与えます。そのためには、ライト・サーバのコンソール・ログ・ファイルを見て、ev_iqmpx で始まるイベントが正常に実行されたことを確認します。デフォルトでは、サーバのコンソール・ログ・ファイルは \$ASDIR/logfiles に作成されます。

次に例を示します。

```
Now accepting requestsOS Available: 933096K, Working Set: 83988K,
Cache Target: 11483K
OS Available: 860680K, Working Set: 83996K, Cache Target: 11483K
Next time for 'ev_iqmpxq2w' is 2008/11/23 22:03:00.000
Next time for 'ev_iqmpxstatus' is 2008/11/23 22:03:00.000
OS Available: 859232K, Working Set: 84112K, Cache Target: 11489K
OS Available: 861052K, Working Set: 84424K, Cache Target: 11489K
OS Available: 860972K, Working Set: 84428K, Cache Target: 11489K
OS Available: 850248K, Working Set: 85540K, Cache Target: 11579K
OS Available: 850104K, Working Set: 85568K, Cache Target: 11579K
Next time for 'ev_iqmpxq2w' is 2008/11/23 22:04:00.000
Next time for 'ev_iqmpxstatus' is 2008/11/23 22:04:00.000
OS Available: 850120K, Working Set: 85600K, Cache Target: 11579K
Next time for 'ev_iqmpxq2w' is 2008/11/23 22:05:00.000
Next time for 'ev_iqmpxstatus' is 2008/11/23 22:05:00.000
OS Available: 852668K, Working Set: 85604K, Cache Target: 11579K
```

4. SQL Remote がログ・ファイルを数回スキャンするのを待ってから、ログを表示します。Sybase Central からこれらのログ・ファイルを表示するには、マルチ

プレックス・サーバを右クリックして、[SQL Remote] - [View SQL Remote Log] を選択します。

コンソールには、SQL Remote がアクティブなログの末尾で待機していることが示されます。SQL Remote がメッセージを処理するまで待ちます。次に例を示します。

```
I. 11/23 22:06:10. Scanning logs starting at offset 0001787252
I. 11/23 22:06:10. Hovering at end of active log
```

5. SQL Remote サーバとマルチプレックス・サーバを停止します。

マルチプレックス・サーバを単に停止する場合、SQL リモート・サーバは待機します。そして、マルチプレックス・サーバが実行されておらず停止されたことを検出します。デフォルトでは、SQL リモート・サーバは 60 秒以内に停止します。

6. マルチプレックス内のクエリ・サーバを停止します。それらは必要ありません。

7. ログにエラーが報告されていない場合、データベースを確認します。

ローカル・ストアの移行

データを Sybase IQ15.4 に移行する前に、12.x マルチプレックス・クエリ・ノード用のローカル・ストアをすべて移動します。iqlsunload は、Sybase IQ ローカル・ストアのある Sybase IQ 12.7 データベースに接続して、スキーマとデータをアンロードするスクリプトを作成します。

ローカル・ストアを移行するには、ノード固有の情報を既存の 12.7 ライタまたは新しい Sybase IQ15.4 メイン・ストアに統合します。データ要件に合わせてこのプロセスをカスタマイズしてください。

クエリ・ノードにノード固有または部署固有の情報がある場合は、テーブルスペースとパーティショニングを使用して同じ結果を得ることができます。

クエリ・ノード全体で情報が重複している場合には、1つのクエリ・サーバのローカル・ストアを移行するだけで十分です。その他のクエリ・サーバに存在する重複した情報は、冗長になるので、マルチプレックス移行では無視できます。

参照：

- シングル・ノード・モードでのマルチプレックス・ライト・サーバの起動 (85 ページ)
- クエリ・サーバ・データの分割 (80 ページ)
- 重複しているクエリ・サーバ・データの解決 (80 ページ)
- iqlsunload によるローカル・ストアの移動 (83 ページ)
- 移行前のレガシ・データベースの確認 (84 ページ)

クエリ・サーバ・データの分割

同じテーブルが複数のクエリ・ノードに存在し、各ノードに独自のデータのサブセットがある場合、ローカル・ストアの移行スクリプトを手動で編集してください。

各クエリ・サーバに存在する部署固有の `employee` テーブルの場合、次の基本的な手順に従います。

1. クエリ・ノードからスキーマとデータをアンロードします。
各クエリ・ノード用に生成された `reload_schema.sql` スクリプトに、`employee` の同じスキーマ定義が格納されます。
2. 既存の 12.7 ライタか新しい Sybase IQ15.4 メイン・ストアのどちらかに対して、クエリ・ノードの 1 つから `reload_schema.sql` を実行します。
3. 前の手順で使用された同じサーバに対して `reload_data.sql` スクリプトを各クエリ・ノードから実行します。
`employee` テーブルがいったん作成されますが、クエリ・ノードの各データ・セットがロードされます。

参照：

- 重複しているクエリ・サーバ・データの解決 (80 ページ)
- `iqlsunload` によるローカル・ストアの移動 (83 ページ)
- 移行前のレガシ・データベースの確認 (84 ページ)

重複しているクエリ・サーバ・データの解決

各クエリ・ノードに同じテーブルが存在して、データ・セットが重複している場合、この問題を解決してください。抽出データ・ファイルを編集してデータ・セットのユニーク性を確保するか、またはテーブルの名前を変更してからユニークなテーブルをすべて再ロードします。

1. 統合するデータを保管したローカル・ストアがあるクエリ・サーバすべてに対して `iqlsunload` を実行します。
2. `reload_schema.sql` ファイルと `reload_data.sql` ファイルを変更して、新しいテーブル名を使用するようにします。`extract_data.sql` は変更しないでください。このファイルは、クエリ・サーバのローカル・ストアにあるテーブルを参照します。
3. 各ノードから `extract_data.sql` を実行します。

次の例は、手順 2 を実行するために、`iqlsunload` の出力に加えた変更内容を示します。`reload_schema.sql` スクリプトには、次の内容が含まれていると仮定します。


```
CREATE TABLE "DBA"."sales_order"

  "id"                unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (648),
  "cust_id"           unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (111),
  "order_date"        "datetime" NOT NULL  IQ UNIQUE (376),
  "fin_code_id"       char(2) NULL    IQ UNIQUE (1),
  "region"            char(7) NULL    IQ UNIQUE (5),
  "sales_rep"         unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (75),
PRIMARY KEY ("id"),
```

reload_schema.sql を次のように修正します。

```
CREATE TABLE "DBA"."ql_sales_order"

  "id"                unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (648),
  "cust_id"           unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (111),
  "order_date"        "datetime" NOT NULL  IQ UNIQUE (376),
  "fin_code_id"       char(2) NULL    IQ UNIQUE (1),
  "region"            char(7) NULL    IQ UNIQUE (5),
  "sales_rep"         unsigned int NOT NULL  IQ UNIQUE (75),
PRIMARY KEY ("id"),
```

extract_data.sql は次のようになります。

```
---- Extract Table Data for table sales_order
-- NOTE: Approximately 57672 bytes of storage space.
-- will be required to extract the data for this table.
--
-- The following will unload the data for table
sales_order, row group 1, column group 1
```

```
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name1 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_1.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name2 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_2.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name3 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_3.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name4 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_4.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name5 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_5.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name6 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_6.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name7 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_7.inp';
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name8 =
'DBA_sales_order_1_1_DATA_8.inp';

SELECT id, cust_id, order_date,
IFNULL(fin_code_id, @null_string, fin_code_id),
IFNULL(region, @null_string, region), sales_rep
FROM "DBA"."sales_order"
WHERE rowid( "sales_order" ) >= 1
AND rowid( "sales_order" ) <= 648;
```

```
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name1 = '';
```

データベースのアップグレード

```
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name2 = '';  
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name3 = '';  
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name4 = '';  
SET TEMPORARY OPTION temp_extract_name5 = '';
```

extract_data.sql コードは変更しません。これは、クエリ・サーバから sales_order テーブルを抽出するためです。

reload_data.sql に次の内容が含まれていると仮定します。

```
-- Reload Table Data for table "sales_order"  
----- ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY cust_id NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY order_date NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY sales_rep NULL; SET @max_row_id =  
( SELECT MAX( rowid( "sales_order" ) )+1 FROM "DBA"."sales_order" );  
  
SET @load_statement = 'LOAD TABLE "DBA"."sales_order" (id, cust_id,  
order_date, fin_code_id NULL( ''||@null_string||'' ), region  
NULL( ''||@null_string||'' ), sales_rep) FROM ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_1.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_2.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_3.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_4.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_5.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_6.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_7.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_sales_order_1_1_DATA_8.inp'' ROW DELIMITED  
BY ''\n'' QUOTES ON ESCAPES OFF DEFAULTS OFF FORMAT ASCII IGNORE  
CONSTRAINT ALL 0 START ROW ID ''||@max_row_id;  
  
CALL IqExecuteCommand( @load_statement ); ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY cust_id NOT NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY order_date NOT NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."sales_order" MODIFY sales_rep NOT NULL;
```

reload_data.sql を次のように変更します。

```
-- Reload Table Data for table "q1_sales_order"  
----- ALTER TABLE  
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY cust_id NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY order_date NULL; ALTER TABLE  
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY sales_rep NULL; SET @max_row_id =  
( SELECT MAX( rowid( "q1_sales_order" ) )+1 FROM  
"DBA"."q1_sales_order" );  
  
SET @load_statement = 'LOAD TABLE "DBA"."q1_sales_order" (id,  
cust_id, order_date, fin_code_id NULL( ''||@null_string||'' ),  
region NULL( ''||@null_string||'' ), sales_rep) FROM ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_1.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_2.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_3.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_4.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_5.inp'', ''||  
@extract_directory|'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_6.inp'', ''||
```

```
@extract_directory || 'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_ 7.inp', '' ||
@extract_directory || 'DBA_q1_sales_order_1_1_DATA_ 8.inp' ROW
DELIMITED BY '\n' QUOTES ON ESCAPES OFF DEFAULTS OFF FORMAT ASCII
IGNORE CONSTRAINT ALL 0 START ROW ID '||@max_row_id;

CALL IqExecuteCommand( @load_statement );ALTER TABLE
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY cust_id NOT NULL; ALTER TABLE
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY order_date NOT NULL; ALTER TABLE
"DBA"."q1_sales_order" MODIFY sales_rep NOT NULL;
```

上記の例は、移行時に介入が必要なクエリ・サーバのスキーマとデータを示しています。実際の状況はさまざまに異なるかもしれませんが、最後の `reload_schema.sql` と `reload_data.sql` ファイルで内容で完全にコントロールできます。

参照：

- クエリ・サーバ・データの分割 (80 ページ)
- `iqsunload` によるローカル・ストアの移動 (83 ページ)
- 移行前のレガシ・データベースの確認 (84 ページ)

iqsunload によるローカル・ストアの移動

12.7 IQ ローカル・ストアに存在するローカル・オブジェクトのスキーマとデータをアンロードし、移行用の別のノードに移動します。

前提条件

ローカル・ストアを移行する前に、Sybase IQ 12.7 ESD #5 以上にアップグレードしてください。

手順

1. `iqsunload` ユーティリティを実行する前に、ファイル `ASIQ-12_7.sh` または `.csh` を読み込みます。
2. ローカル・ストアがある各クエリ・サーバに対して、12.7 `iqsunload` ユーティリティを実行します。
3. `reload_schema.sql` を次のように編集します。
 - 不要なオブジェクトを削除します。
 - 再ロードするオブジェクトのうち、`reload_schema.sql` スクリプトでコメントされているオブジェクトを変更します。
 - `sp_mpxcfg <servername>` プロシージャで定義したオブジェクトを定義するコマンドを追加します。

4. `extract_data.sql` スクリプトを編集して、移行しないオブジェクトを削除します。通常は、`reload_schema.sql` から削除したものと同一オブジェクトです。
5. Interactive SQL を使用して、12.7 ローカル・ストアから `extract_data.sql` を実行します。

以上で、12.7 ローカル・ストアに存在するローカル・オブジェクトのスキーマとデータがアンロードされました。
6. 12.7 ライト・サーバに対して `reload_schema.sql` と `reload_data.sql` の各スクリプトを実行します。

注意：ライト・サーバが 15 に移行されるまで待ち、`reload_schema.sql` と `reload_data.sql` の各スクリプトを新しい 15 コーディネータに対して実行することもできます。

参照：

- クエリ・サーバ・データの分割 (80 ページ)
- 重複しているクエリ・サーバ・データの解決 (80 ページ)
- 移行前のレガシ・データベースの確認 (84 ページ)

移行前のレガシ・データベースの確認

移行前に、Sybase IQ 12.7/12.6 データベースの一貫性を確認します。

1. バージョン 12.6 か 12.7 を起動して、データベースに接続します。
2. **CHECKPOINT** コマンドを発行します。
3. **sp_iqcheckdb** を verify モードで実行します。

```
sp_iqcheckdb 'verify database'
```

Interactive SQL からこの手順を実行する場合は、次のように入力して、出力をファイルにリダイレクトします。

```
sp_iqcheckdb 'verify database' >& filename
```

4. **COMMIT** 文を発行します。

注意： **sp_iqcheckdb** の結果の解釈と対処については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「システムのリカバリとデータベースの修復」を参照してください。Sybase サポート・センタに連絡する必要がある場合は、**sp_iqcheckdb** の出力を提出してください。

参照：

- クエリ・サーバ・データの分割 (80 ページ)
- 重複しているクエリ・サーバ・データの解決 (80 ページ)

- iqlsunload によるローカル・ストアの移動 (83 ページ)

シングル・ノード・モードでのマルチプレックス・ライト・サーバの起動

マルチプレックス移行をスムーズに実行できるようにするため、ライト・サーバをシングル・ノード・モードで起動して、ステータス情報を消去します。そのためには、ライト・ノードをシングル・ノード・モードで起動してから停止して、通常どおりに再度起動した後に停止します。

サーバ引数 **gm 1** と **-iqmpx_sn 1** を付けてライト・ノードを起動します。

```
-gm 1 -iqmpx_sn 1
```

管理起動スクリプトを使用する場合、start_server スクリプトのコピーを作成して、移行するライト・サーバを起動します。たとえば、既存のファイル start_server を start_server_single_node という名前の新しいファイルにコピーします。

start_server に次の起動コマンドが含まれるとします。

```
start_asiq -STARTDIR /work/iq-127/mpx/main @/work/iq- 127/mpx/main/params.cfg -n mpx_main $readonly $nomain - x tcpip{port=62631} /work/iq-127/mpx/main/main.db $dbkey
```

start_server_single_node に示されているように、2つのシングル・ノード起動引数を追加して、上記コマンドを変更します。

```
start_asiq -STARTDIR /work/iq-127/mpx/main @/work/iq- 127/mpx/main/params.cfg -n mpx_main -gm 1 -iqmpx_sn 1 $readonly $nomain -x tcpip{port=62631} /work/iq-127/ mpx/main/main.db $dbkey
```

スクリプト・ファイルは、start_server と start_server_single_node の2つが存在するようになりました。これらを使用して、サーバを移行に適した状態に整えます。

1. start_server_single_node を使用して、ライト・ノードを起動します。
2. ライト・ノードを停止します。
3. start_server を使用して、ライト・ノードを起動します。
4. ライト・ノードを停止します。
5. Sybase IQ 12.7/12.6 サーバを停止します。

参照：

- ローカル・ストアの移行 (79 ページ)

iqunload を使用したデータベースの移行

適切なパラメータを付けて **iqunload** を実行し、データベースを移行します。

マルチプレックス・ライトに最低限必要なパラメータは、**-au** (データベースの移行)、**-c** (接続パラメータ)、**ENG=** 接続パラメータ、**-ms_filename** です。**ENG=** 値は Sybase IQ 12.7 で使用される既存のサーバ名と一致している必要があります。-

ms_filename は、移行済みライタ用の新しいメイン・ストアを指定します。このパスは、マルチプレックス内のすべてのノードで同一である必要があります。

マルチプレックスの場合、**iqunload** ユーティリティの実行方法には相違点が2つあります。

- **-c** 接続パラメータでエンジン名を指定します。この名前は、`<mpx_dir>/<writer_node>/start_server` スクリプト・ファイルでライタ・ノードの起動に使用する名前と同じです。**iqunload** ユーティリティは、データベース・サーバを最初はシンプレックスとして起動しようとしています。この起動では、サーバ名がマルチプレックス・ノードの命名規則に一致している必要があります。**iqunload** は、サーバがマルチプレックス・ノードであることを検出すると、そのノードを停止してから **-iqmpx_sn 1** オプションで再起動します。
- 新しいメイン・ストアの名前は、マルチプレックス内のすべてのノードから見えて、アクセスできる必要があります。メイン・ストアのファイル名は、デフォルトで `new_system_main.iq` になるので、この点は重要です。このパスは、カタログ・データベース・ファイル (.db) に対する相対パスです。後で、Sybase IQ15.4 マルチプレックスが同期されたときに、カタログはセカンダリ・ノード (旧称はクエリ・ノード) に複製されます。メイン・ストアのデフォルト名を変更しないでおいた場合、パスは `new_system_main.iq` のままなので、セカンダリ・ノードは共有メイン・ストアを見つけれられません。

マルチプレックス・ライタの場合、必要な引数は **ENG=**、**DBF=**、**-ms_filename** です。

- **ENG=** 引数は、マルチプレックスのメイン・エンジン名を指定します。これは、**iqunload** ユーティリティがデータベースの起動を試みて、データベースがシンプレックスなのかマルチプレックスなのかを判断するためです。マルチプレックスである場合、サーバ名が強制的に適用されます。サーバ名が不明の場合には、データベース・ディレクトリにある管理スクリプト `start_server` を確認してください。
- **DBF=** 引数では、マルチプレックスの作成に使用した実際のパスを指定してください。不明な場合には、12.7 サーバの **SYSIQFILE** テーブルを調べてデータベース・パスを確認します。
- **-ms_filename** 引数は、新しいメイン・ストアのロケーションを指定します。このパスは、マルチプレックスのすべてのサーバから見えて、アクセスできる必要があります。

次に例を示します。

```
iqunload -au -v -c "uid=DBA;pwd=SQL;dbf=/sunx5prod/users/marshall/  
mpx127/w1/w1.db;eng=w1_1234" -ms_filename ../shared/  
new_main_store.iq
```

```
Sybase IQ Unload Utility Version 15.2.0.5533  
Connecting and initializing
```

```

2008-11-23 22:32:07 Unloading user and group
definitions
2008-11-23 22:32:08 Unloading table definitions
2008-11-23 22:32:09 Unloading index definitions
2008-11-23 22:32:09 Unloading functions
2008-11-23 22:32:09 Unloading view definitions
2008-11-23 22:32:09 Unloading procedures
2008-11-23 22:32:09 Unloading triggers
2008-11-23 22:32:09 Unloading SQL Remote definitions
2008-11-23 22:32:09 Unloading MobiLink definitions
2008-11-23 22:32:10 Creating new database
2008-11-23 22:32:48 Reloading user and group
definitions 2008-11-23 22:32:48 Reloading table definitions
2008-11-23 22:32:53 Reloading index definitions
2008-11-23 22:32:53 Reloading functions
2008-11-23 22:32:53 Reloading view definitions
2008-11-23 22:32:53 Reloading procedures
2008-11-23 22:32:53 Reloading triggers
2008-11-23 22:32:53 Reloading SQL Remote
definitions
2008-11-23 22:32:53 Reloading MobiLink definitions

Successfully backed up file "/sunx5prod/users/marshall/
mpx127/w1/w1.db" by
renaming it to
"/sunx5prod/users/marshall/mpx127/w1/w1.db.before_schema_reload".
Successfully backed up file
"/sunx5prod/users/marshall/mpx127/main.db" by renaming it to
"/sunx5prod/users/marshall/mpx127/main.db.before_schema_reload".
Successfully backed up file
/sunx5prod/users/marshall/mpx127/main.iqmsg" by renaming it to
"/sunx5prod/users/marshall/mpx127/main.iqmsg.before_schema_reload".
Successfully reloaded schema of database
"/sunx5prod/users/marshall/mpx127/main.db".

```

参照：

- 移行済みマルチプレックス・データベースの確認 (88 ページ)

マルチプレックスの移行のトラブルシューティング

この時点までの手順に従ってマルチプレックス・データベースを移行できなかった場合は、次の代替方法を試してください。

- すべてのクエリ・ノードを削除して、Sybase IQ 12.6/12.7 マルチプレックスをシンプルプレックス (非マルチプレックス)・データベースに変更します。
- シンプルプレックス・データベース専用の手順に従って、データベースを Sybase IQ15.4 に移行します。
- 『Sybase IQ Multiplex の使用』の「データベースのマルチプレックスへの変換」の手順に従い、シンプルプレックス Sybase IQ 15.4 データベースをマルチプレックスに変換して、マルチプレックスを再作成します。

移行済みマルチプレックス・データベースの確認

移行したデータベースを読み込み専用モードで確認し、エラーを修正します。

1. 読み込み専用スイッチ **-iqro 1** を使用して、データベースを起動します。**-iqro 1** とシングル・ノード・モードの **-iqmpx_sn 1** の両方を使用して、コーディネータ (12.6 または 12.7 のライト・サーバ) を起動します。

15.4 でコーディネータを起動するときに、12.6 または 12.7 のライト・サーバと同じサーバ・ポートを使用します。

2. **CHECKPOINT** コマンドを発行します。
3. **sp_iqcheckdb** を verify モードで実行します。

```
sp_iqcheckdb 'verify database'
```

Interactive SQL からこの手順を実行する場合は、次のように入力して、出力をファイルにリダイレクトします。

```
dbisql -c "... " "sp_iqcheckdb ('verify database')" >& filename
```

"..." はデータベースの起動パラメータを表します。

4. **COMMIT** 文を発行します。

サーバは現在読み込みモードで実行されているため、移行後の一部のタスクを完了できません。また、検証によって **Block Count Mismatch**、**Blocks Leaked**、**Unallocated Blocks in Use** に問題があることが報告されます。verify database のその他すべてのセグメントではエラーは報告されないはずです。

次に例を示します。

```
'** Block Count Mismatch','79','*****' '** Blocks  
Leaked','25','*****' '** Unallocated Blocks in Use','104','*****'
```

sp_iqcheckdb レポートにエラーがないかどうかを確認します。Sybase サポート・センタに連絡する必要がある場合は、**sp_iqcheckdb** の出力を提出してください。

参照：

- iqunload を使用したデータベースの移行 (85 ページ)

コーディネータの起動と確認

前の項では、初回データベース検査を実行するために、マルチプレックス・コーディネータがシングル・ノード・モード (**-iqmpx_sn**) かつ読み込み専用モード (**-iqro**) で起動されました。コーディネータの場合、サーバは ID キッキーをリセットしないとマルチプレックスを使用できません。

iqro 1 と **iqmpx_sn 1** を使用してコーディネータを正常に再起動したら、いったん停止してから、特殊なスイッチを指定せずに再起動します。

次に例を示します。

```
start_iq @params.cfg -n mpx_main -iqmpx_ov 1 -x 'tcpip{port=62631}' /
workserver/work/iq-127/mpx/main.db
```

セカンダリ・ノードの手動同期

セカンダリ・ノードを起動するには、Sybase IQ15.4 をインストールしてから、コーディネータ・ノードから同期します。クエリ・ノードを移行すると、リーダー・ノードになります。

1. クエリ・ノード・ファイルをバックアップします。最低でも既存のカタログ .db、カタログ .log、および iqmsg の各ファイルをバックアップすることをおすすめします。

次に例を示します。

```
rename /sunx5prod/users/work/iq-127/mpx/q1/q1.db /sunx5prod/
users/work/iq-127/mpx/q1/q1.db.before_schema_reload rename /
sunx5prod/users/work/iq-127/mpx/q1/q1.log /sunx5prod/users/work/
iq-127/mpx/q1/q1.log.before_schema_reload rename /sunx5prod/
users/work/iq-127/mpx/q1/q1.iqmsg /sunx5prod/users/work/iq-127/
mpx/q1/q1.iqmsg.before_schema_reload
```

2. **dbbackup** コマンドを発行して、サーバを同期します。実際の設定によっては、クエリ・ノードのカタログ・ファイルの名前が異なる可能性があります。次の例では、q1.db がクエリ・ノード上のカタログ・ファイルの名前です。

```
dbbackup -y -x -c
"uid=dba;pwd=sql;eng=mpx_main;dbf=/sunx5prod/users/
work/iq-127/mpx/main/main.db"
/sunx5prod/users/work/iq-127/mpx/q1
```

```
SQL Anywhere Backup Utility Version 11.0.1.5533 Debug
(702 of 699 pages, 100% complete)
Transaction log truncated
Database backup completed
```

3. お使いのクエリ・ノードで別のカタログ・データベース名を使用していない場合、手順 4 に直接進んでください。

手順 2 では、コーディネータからカタログ・データベース・ファイルを同期しました。コーディネータと同じカタログ・データベース・ファイル名を使用するには、その新しい名前を使用するセカンダリ・ノード上のサーバ起動/停止管理スクリプトを調整します。

同じカタログ・データベース・ファイル名を維持するには、次の手順に従います。

- 同期済みのコーディネータ・カタログ・データベース・ファイル名を変更します。たとえば、コーディネータ・ファイル名が main.db、セカンダリ・サーバ名が q1.db であった場合は、次のように入力します。

```
mv main.db q1.db
```

```
rename main.db q1.db
```

- クエリ・ノードのログ・ファイル名を変更します。この手順が必要なのは、上で名前を変更されたファイルに main.log への内部ポインタが引き続き含まれるからです。

```
dblog -t q1.log q1.db
```

4. セカンダリ・サーバをノーマル・モードで起動します。

```
start_iq @params.cfg -n mpx_q1 -x  
'tcpip{port=62632}' -o /workserver/work/  
iq-127/mpx/q1/o.out -Z -zr all -zo /workserver/  
iq-127/mpx/q1/zo.out /workserver/work/  
iq-127/mpx/q1/main.db
```

上記のコマンド・ラインは、既存のクエリ・サーバ start_server 管理スクリプトから派生したものです。

5. 移行する残りのセカンダリ・ノードについても上記の手順を繰り返します。

セカンダリ・ノードの起動

セカンダリ・ノードを起動するには、マルチプレックスのノードをすべて起動して実行する必要があります。

コマンド・ライン起動ユーティリティを使用して、セカンダリ・サーバを起動します。

次に例を示します。

```
start_iq @params.cfg -n <server_name> database_file.db
```

<server_name> は、セカンダリ・サーバを指定します。この名前は、既存の起動サーバ管理スクリプトから取得できます。指定された database_file.db は、セカンダリ・ノードの同期手順を実行した結果として得られる名前です。

フェールオーバー・ノードの設定

マルチプレックス・データを移行した後、コーディネータに接続して、フェールオーバー・ノードを設定します。

次のようなコマンドを使用して、フェールオーバー・ノードを設定します。ALTER MULTIPLEX SERVER servername ASSIGN AS FAILOVER SERVER

このコマンドの *servername* はセカンダリ・ノードのいずれかです。

移行後の作業

データベースの移行後、以下の項目を確認してください。

EUC_TAIWAN データ用インデックスの再作成

Sybase IQ 15 では、EUC-TAIWAN 照合の文字エンコード指定で EUC_TW 文字セットが使用されるようになりました。EUC_TAIWAN 照合を使用するバージョン 12.7 以前のデータベースのデータについてインデックスを再作成し、Sybase IQ 15 で機能できるようにする必要があります。

設定ファイルの更新

既存の `params.cfg` ファイルと、インストールによって作成された新しい `default.cfg` ファイルを比較してください。インストールによって既存の `params.cfg` ファイルが更新されたり、上書きされたりすることはありません。各 `params.cfg` ファイルで、`default.cfg` ファイルのデフォルト値とは異なるパラメータのデフォルト値を更新し、一方でカスタム・パラメータ設定をシステムに適切になるようにします。`default.cfg` の新しい起動パラメータを `params.cfg` ファイルに追加します。たとえば、バージョン 12.5 以降でのサーバの起動には `-gl` パラメータが必要です。

データベース・オプションの保持

Sybase IQ では、Sybase IQ 15 で依然として有効な 12.7 データベース・オプションすべての設定を移行済みデータベースで保持します。廃止された機能を確認してください。

移行後のデータベースのバックアップ

BACKUP 文を使用して、再度データベースをバックアップします。システム・レベルのバックアップの代わりに Sybase IQ の **BACKUP** 文を使用すると、バックアップとクエリを同時に実行できます。完全な構文については、『システム管理ガイド：第1巻』の「データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ」を参照してください。

マルチプレックス移行の場合、コーディネータのバックアップはこれ以外の方法で行わないでください。セカンダリ・サーバの場合、セカンダリ・サーバ・ディレクトリから `dbbackup` ユーティリティを実行します。

新しいハードウェア・プラットフォームへの移行

両方のプラットフォームが同じエンディアン構造を共有している場合は、あるプラットフォームから別のプラットフォームにデータベースを移動できます。データベースを異なるプラットフォームに移動するには、まずデータベースを移動し、次にデータを移行します。

1. データベースをバックアップします。
2. Sybase IQ サーバを停止します。
3. Sybase IQ サーバを新しいプラットフォームにインストールします。移行は同じマシンでも別のマシンでも実行できます。
4. 新しいハードウェア・プラットフォーム上の Sybase IQ サーバを起動します。
5. ユーティリティ・データベース `utility_db` に接続します。

データベースのアップグレード

6. 手順 1 で作成したバックアップからデータベースをリストアします。
7. サーバを停止し、リストアしたデータベースに対して再起動します。
8. Interactive SQL を起動し、データベース・アップグレード文を発行します。
次に例を示します。

```
ALTER DATABASE UPGRADE
```

注意： このデータベースを実行していたバージョンよりも現在のバージョンの Sybase IQ のほうが新しい場合は、データベースをアップグレードする必要があります。

設定

この章では、基本的な設定概念と手順について概要を説明します。

設定ファイルの使用

設定ファイルを使用して、サーバの起動オプションを保存します。

@data オプションを使用すると、コマンド・ラインで環境変数と設定ファイルを指定できます。設定ファイルを指定するには、次のように設定ファイルのパスおよび名前を *data* を置き換えます。

```
start_iq @configuration_filename.cfg dbname.db
```

起動パラメータがコマンド・ラインから渡され、同じパラメータが .cfg ファイルに存在する場合、コマンド・ラインの値によって .cfg ファイルの値が上書きされます。

設定ファイルには、改行を含めたり、@data オプションなどのオプションのセットを格納したりできます。コメントとして行を指定するには、シャープ記号 (#) を使用します。行の終わりに単独で表示されるアンパサンド (&) 文字は、前のトークンが次の行も継続することを示します。スイッチの完全なリストについては、『ユーティリティ・ガイド』を参照してください。

デフォルトの設定ファイル

サーバを起動したときに、コマンド・ライン・パラメータが含まれていないか、設定ファイルが指定されていない場合、IQ は \$IQDIR15/scripts ディレクトリにあるデフォルトの設定ファイル (default.cfg) から起動パラメータを取得します。default.cfg ファイルは、Service Manager、Sybase Central で使用される params.cfg ファイル、およびマルチプレックス設定のパラメータのソースでもあります。default.cfg のパラメータを編集することにより、一貫性を維持できます。

仮想メモリの量を増やすには、default.cfg のパラメータを変更します。他のプログラムが使用する仮想メモリの量を減らすには、マシンにスワップ領域を追加するか、IQ で必要なメモリ (キャッシュ・サイズ、スレッド数、スタック・サイズなど) を減らします。

セキュリティと設定ファイル

dbfhide (ファイル非表示) ユーティリティを使用して、設定ファイルを暗号化できます。暗号化されたファイル内でログ・ファイル・パラメータ (**-o logfile**) を指定し

た場合、ログは Sybase IQ Agent または **start_iq** で利用できません (データベース管理者はサーバ・ログ情報を参照できません)。また、暗号化を必要としないパラメータを、コマンド・ラインまたは別の設定ファイルに追加する必要がある場合があります。次に例を示します。

```
start_iq @encrypt_params @other_params
```

または

```
% start_iq @encrypt_params -n myserv -c 400 -o $IQDIR15/logfile/  
myserv.log
```

詳細については、『SQL Anywhere サーバ - データベース管理』を参照してください。

syslog メッセージの制御

ユーザ syslog メッセージを制御することによって、ディスク容量を節約できます。

デフォルトでは、Sybase IQ は UNIX のユーザ syslog 機能でメッセージのログを取ります。ほとんどの UNIX システムでは、ユーザ syslog 機能のログは取られませんが、HP-UX システムでは、デフォルトの syslog 設定により、syslog ファイルのユーザ機能にメッセージが配置されます。この結果、これらのファイルが一杯になって、格納されるファイル・システムが満杯になる場合があります。

この問題は、以下のいずれかの手段で解決できます。

- `syslog.conf`
でユーザ機能をオフにします。
- `-s IQ` サーバ・スイッチを使用して、サーバの syslog 出力を別の機能に設定し、その機能をオフにします。

メソッド 1:

次の例は、HP-UX システムの `syslog.conf` ファイルの編集例を示します。

変更前の syslog.conf ファイル

```
# @(#) $Revision: 74.1 $  
# syslogd configuration file.  
#  
# See syslogd(1M) for information about the format of this file.  
#  
mail.debug          /var/adm/syslog/mail.log  
*.info;mail.none    /var/adm/syslog/syslog.log  
*.alert             /dev/console  
*.alert             root
```

```
*.emerg *
```

変更後の `syslog.conf` ファイル

```
# @(#) $Revision: 74.1 $
#
# syslogd configuration file.
#
# See syslogd(1M) for information about the format of this file.
#
mail.debug /var/adm/syslog/mail.log
*.info;mail.none;user.none /var/adm/syslog/syslog.log
*.alert;user.none /dev/console
*.alert;user.none root
*.emerg;user.none *
```

詳細については、UNIX の man ページ `syslogd(1)` と `syslog(1)` を参照してください。

参照：

- メモリ割り付けのチューニング (95 ページ)

メモリ割り付けのチューニング

`_M_ARENA_OPTS` と `_M_SBA_OPTS` を使用して、`tune malloc()` のパフォーマンスをチューニングできます。

`_M_ARENA_OPTS`

メモリは、スレッド・アプリケーションでアリーナを使用して動的に割り付けられます。環境変数 `_M_ARENA_OPTS` を使用して、アリーナ数とアリーナ内でのメモリの拡張方法を調整できます。スレッド・アプリケーションのアリーナ数は、1 ~ 64 とすることができます。デフォルト数は 8 です。

アリーナが拡張するたびに、`_M_ARENA_OPTS` によって定義されたページ数 (拡張係数) の倍数で拡大します。

次の設定が推奨されます。

```
_M_ARENA_OPTS=1:4096
```

最初の値により、使用するアリーナ数が決まります。2 番目の値により、メモリの割り付けによりヒープが拡張されるときに拡張係数またはアリーナの拡大量 (4096 バイト・ページ単位) が決まります。拡張係数は、デフォルト値が 32 で、有効範囲は 1 ~ 4096 です。

推奨設定では、アリーナ数が 1、拡大量が 4096 ページです。HP-UX のデフォルト・ページ・サイズは、4096 バイトのため、拡大サイズは 4096 ページ * 4096 バイトまたは 16MB です。

Sybase IQ のようなスレッド・アプリケーションは、デフォルトで複数のアリーナを使用します。メモリ要求のデフォルト動作では、異なるスレッドが異なるアリーナで処理されます。Sybase IQ の場合、1 つのアリーナを使用して、すべてのスレッドで 1 つのメモリ割り付けプールを共有することが推奨されます。

`_M_ARENA_OPTS` の使用例を示します。

```
$ export _M_ARENA_OPTS = 1:4096
```

`M_SBA_OPTS`

`_M_SBA_OPTS` 環境変数は SBA (Small Block Allocator) をオンにし、パラメータ `maxfast`、`grain`、`numblks` を設定します。この SBA を有効にするには、Sybase IQ Server を起動する前に環境変数を設定する必要があります。最初の小さなブロックを割り付けた後は、値を変更できません。SBA は効率的に小さなブロックを割り付けるために、異なる方法を使用します。`M_MXFAST` のバイト数より小さな `malloc` 要求を処理する場合は、多くの小さなブロックを割り付けた後で、同じサイズのブロック内で小さなブロックを割り付けて解放します。これにより、`malloc` / `free` をスピード・アップできます。さらに、大きな空きブロックの間に小さなブロックが配置されたときに発生する断片化を低減し、大きな要求に対応するために合体されるのを防ぐことができます。

デフォルト動作では、Itanium ベースのシステムでは SBA がオンに設定され、HP-UX を実行する PA-RISC システムではオフに設定されます。SBA は、次のコマンドでオフにすることができます。

```
export _M_SBA_OPTS=0:0:0
```

Sybase IQ では、次の SBA 設定が推奨されます。

```
_M_SBA_OPTS=65536:50:256
```

```
65536 maxfast size, 50 small blocks, 256 grain size
```

この場合は、`maxfast` サイズが 65536、小さなブロック数 (`numblks`) が 50、`grain` サイズが 256 になります。

デフォルト値

これら 3 つの値を指定しないと、次のデフォルト値が使用されます。

- `maxfast` — アルゴリズムにより、`maxfast` のサイズより小さなすべてのブロックが大きなグループにまとめられた後で、素早く分配されます。`maxfast` のデフォルト値は 0 です。

- *numblks*- 上述の「大きなブロック」のそれぞれに *numblks* ブロックが含まれます。*numblks* のデフォルト値は 100 で、*numblks* の値は 1 より大きくする必要があります。
- *grain* – *maxfast* より小さなすべてのブロックのサイズが *grain* の倍数の近似値に丸められます。*grain* のデフォルト値は、あらゆるデータ型を配置できる一番小さなバイト数です。*grain* の値は 0 より大きくする必要があります。

この環境変数を使用するには、次のコマンドを入力します。

```
$ export _M_SBA_OPTS = 65536:50:256
```

参照：

- `syslog` メッセージの制御 (94 ページ)

バックアップ・デバイスの設定

適切なパラメータを設定して、バックアップ・デバイスを設定します。

`block_size` の値は 0 です。このテープ・ドライブは可変長のブロック・モードです。値が 0 以外の場合は固定長のブロック・モードを示しており、IQ バックアップではサポートされません。

詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「データのバックアップ、リカバリ、アーカイブ」を参照してください。

クライアント・コネクティビティの設定

Sybase IQ は、ODBC および JDBC アプリケーションをサポートします。

ODBC を使用した接続

オープン・データベース・コネクティビティ (ODBC：Open Database Connectivity) は標準 API です。ODBC を使用すると、ODBC 準拠のドライバを介して、1つのアプリケーションからさまざまなデータ・ソースにアクセスできます。

ODBC 準拠

ODBC ドライバは、製造元のベンダごとに機能が大きく異なることがあります。Sybase IQ では、ODBC 3.5.2 をサポートしています。

表 24 : ODBC 準拠レベル

準拠レベル	Sybase IQ のサポート
コア準拠	すべてのコア機能。
レベル1準拠	ODBC 関数の非同期実行を除くすべてのレベル1機能。 Sybase IQ は、1つの接続を共有する複数のスレッドをサポートします。複数の異なるスレッドからの要求は、Sybase IQ によってシリアル化されます。
レベル2準拠	以下を除くすべてのレベル2機能。 <ul style="list-style-type: none"> 3部構成のテーブル名とビュー名。これは Sybase IQ には該当しません。 指定された個々の文に対する ODBC 関数の非同期例外。 ログイン要求とクエリのタイムアウト機能。

注意：

- ODBC アプリケーションで記述子などの ODBC 3.5.x の新機能を使用できますが、ODBC 2.x アプリケーションも Sybase IQ で引き続き機能します。
- ODBC の機能の詳細については、Microsoft Corporation から ODBC ソフトウェア開発キットの一部として提供されている『ODBC プログラマーズ・リファレンス』を参照してください。このリファレンスは、Microsoft Web サイトでも入手可能です。

参照：

- ODBC ドライバのインストール (99 ページ)
- ODBC を介した UNIX または Linux ベースのクエリ・ツールの使用 (100 ページ)
- 32 ビット・アプリケーションに接続するためのコマンド・ライン (102 ページ)
- ODBC データ・ソースの管理 (100 ページ)

ODBC ドライバのインストール

Sybase IQ 32 ビット ODBC ドライバは、ネットワーク・クライアントの一部としてインストールされます。

UNIX または Linux サーバに Sybase IQ をインストールすると、アプリケーションから直接アクセスできる ODBC ドライバもインストールされます。

アプリケーションのリンク

`libodbc.so (libodbc.so.1)` または `libodbcinst.so (libodbcinst.so.1)` を使用する ODBC アプリケーションを使用する場合、シングルスレッド・アプリケーションでは、`$IQDIR15/lib64/libdbodbc11.so.1` を指すシンボリック・リンクを作成でき、マルチスレッド・アプリケーションでは、`$IQDIR15/lib64/libdbodbc11_r.so.1` を指すシンボリック・リンクを作成できます。

ODBC アプリケーションを作成する場合、非スレッド・アプリケーションでは `libdbodbc11.so` に直接リンクし、スレッド・アプリケーションでは `libdbodbc11_r.so` に直接リンクできます。ODBC 関数への参照は、実行時に解決されます。ここに示した `so` サフィックスは、Solaris システム用です。

32 ビットおよび 64 ビットのドライバ

サード・パーティ製のツールをはじめとする UNIX 64 ビット・アプリケーションは、64 ビットの ODBC ドライバを使用して 64 ビットの IQ サーバに接続できます。32 ビット・アプリケーションは、32 ビットの ODBC ドライバを使用して 64 ビットの IQ サーバに接続できます (32 ビット・アプリケーションは、64 ビットの ODBC ドライバを使用して 64 ビットの IQ サーバに接続することはできません)。

すべてのプラットフォームに提供されている Sybase IQ ネットワーク・クライアント CD には、Windows ベースの ODBC アプリケーションから接続するための ODBC ドライバが含まれています。32 ビットの UNIX クライアント・アプリケーションから ODBC を使用して接続するには、32 ビットの ODBC ドライバ・キットをダウンロードしてインストールします。適切なドライバについては、EBF/Update の情報を確認してください。

サポートされている ODBC ドライバ

サポートされている UNIX 系プラットフォームの ODBC ドライバのリストについては、『SQL Anywhere サーバー プログラミング』 > 「SQL Anywhere データ・アクセス API」 > 「SQL Anywhere ODBC API」 > 「ODBC アプリケーションの構築」 > 「UNIX での ODBC アプリケーションのリンク」で「UNIX での ODBC アプリケーションのリンク」を参照してください。

注意： Sybase IQ では、Mac OS X プラットフォームはサポートされていません。

参照：

- ODBC 準拠 (98 ページ)
- ODBC を介した UNIX または Linux ベースのクエリ・ツールの使用 (100 ページ)
- 32 ビット・アプリケーションに接続するためのコマンド・ライン (102 ページ)
- ODBC データ・ソースの管理 (100 ページ)

ODBC を介した UNIX または Linux ベースのクエリ・ツールの使用

いくつかの方法で、ODBCを使用してUNIXまたはLinuxベースのクエリ・ツールに接続できます。

多くのドライバ・マネージャ・サービスを必要としないツールでは、シンボリック・リンクを使用してドライバに直接接続できます。ドライバ・マネージャを必要とするツールには、ドライバ・マネージャが同梱されていることもあります。

特定のアプリケーションで使用可能な互換ドライバ・マネージャに関する情報と推奨事項については、アプリケーションのマニュアルを参照してください。

UNIX系オペレーティング・システムでは、ODBCデータ・ソースは .odbc.ini に保存されます。テキスト・エディタを使用してこのファイルを手動で更新するか、クロスプラットフォーム・ユーティリティ iqdsn を使用して ODBC データ・ソースを作成します。

データベースの代わりに、ファイルをデータ・ソースとして使用できます。ファイル・データ・ソースは、拡張子 .dsn が付いたファイルとして格納されます。

参照：

- ODBC 準拠 (98 ページ)
- ODBC ドライバのインストール (99 ページ)
- 32 ビット・アプリケーションに接続するためのコマンド・ライン (102 ページ)

ODBC データ・ソースの管理

UNIX系オペレーティング・システムでは、ODBCデータ・ソースはシステム情報ファイルに保存されます。デフォルトでは、このファイルの名前は .odbc.ini ですが、任意の名前を付けることができます。

システム情報ファイルには、任意の接続パラメータを含めることができます。このサンプルの DSN はデモ・データベースに接続します。

```
[My Data Source] Userid=DBA Password=sql EngineName=test_server  
CommLinks=tcPIP(port=1870) AutoStop=no DatabaseName=iqdemo  
DatabaseFile=iqdemo.db
```

ODBC データ・ソースは、iqdsn ユーティリティを使用して作成および管理できます。『ユーティリティ・ガイド』の「データ・ソース・ユーティリティ (iqdsn)」を参照してください。

システム情報ファイルの場所

Sybase IQ は以下の場所を順番に検索して、システム情報ファイルを探します。

1. \$ODBCINI 環境変数
2. \$HOME 環境変数
3. ユーザのホームディレクトリ
4. \$PATH 環境変数

注意： Sybase IQ クライアントは、the system information file の検索時に、次の環境変数を無視します。

- \$ODBC_HOME
 - \$ODBC_INI
-

データ・ソース・エントリを使用した接続

データ・ソース・エントリを使用してデータベースに接続するには、端末を開き、**dbisql** を使用して、接続文字列にデータ・ソース・エントリ名を指定します。次に例を示します。

```
% dbisql -c "dsn=sample_dsn"
```

注意： 接続文字列によって起動したデータベースは、接続がなくなるとデフォルトで停止します。Autostop 接続パラメータを yes に設定した場合、接続文字列によってロードされたデータベースは、接続がなくなるとすぐにアンロードされません。これは、Sybase Central で起動されたマルチプレックス IQ データベースには当てはまりません。

データ・ソース・エントリを使用しない接続

.odbc.ini を使用しないで接続するには、端末を開き、**dbisql** のすべての接続パラメータを使用します。次に例を示します。

```
% dbisql -c "UID=DBA;PWD=sql;AutoStop=no; ENG=<engine name>;DBF=$IQDIR15/demo/iqdemo.db"
```

次の例は複数行で示していますが、コマンド・プロンプトにコマンド全体を 1 行で入力する必要があります。

参照：

- ODBC 準拠 (98 ページ)
- ODBC ドライバのインストール (99 ページ)

- ODBC を介した UNIX または Linux ベースのクエリ・ツールの使用 (100 ページ)
- ODBC データ・ソースの管理 (100 ページ)

32 ビット・アプリケーションに接続するためのコマンド・ライン

コマンド・ラインから 32 ビット・アプリケーションに接続するには、ISQL を使用します。

データ・ソースを使用せずに 32 ビット・アプリケーションに接続するには、コマンド・ラインで dbisql を使用します。demo.db に接続するには、次のようなコマンドを使用します。

```
dbisql -c "UID=DBA;PWD=sql;AUTOSTOP=no;  
ENG=<engine name>;DBF=%ALLUSERSPROFILE%¥SybaseIQ¥  
demo¥iqdemo.db"
```

参照：

- ODBC 準拠 (98 ページ)
- ODBC ドライバのインストール (99 ページ)
- ODBC を介した UNIX または Linux ベースのクエリ・ツールの使用 (100 ページ)
- ODBC データ・ソースの管理 (100 ページ)

JDBC を使用した接続

JDBC と jConnect によって、Java ベースのアプリケーションから Sybase IQ にアクセスできます。

Java データベース・コネクティビティ (JDBC) は、Sybase IQ へのプログラムによるアクセスを可能にする Java API (アプリケーション・プログラミング・インタフェース) です。jConnect は標準インストール・オプションとしてインストールされる Sybase ユーティリティです。このユーティリティによって、すべての Sybase 製品への高いパフォーマンスのネイティブ・アクセスが可能になります。

Sybase Central と Interactive SQL (**dbisql**) は、JDBC 接続または ODBC 接続のいずれかを使用できます。

『SQL Anywhere サーバー プログラミング』の「JDBC サポート」を参照してください。

注意： このリファレンスは SQL Anywhere マニュアルにリンクされています。

注意：

- SQL Anywhere JDBC ドライバは、Sybase Central と Interactive SQL のデフォルト・ドライバです。
 - IQ Agent は JDBC を使用した jConnect によってのみマルチプレックス・サーバに接続できます。jConnect JDBC ドライバは、シンプレックス・サーバとマルチプレックス・サーバでの動作が確認されています。
-

参照：

- OLE DB を使用した接続 (103 ページ)
- 同一システム上でのクライアントとサーバの実行 (105 ページ)
- ODBC を使用した接続 (97 ページ)
- Open Client を使用した接続 (104 ページ)

OLE DB を使用した接続

Sybase IQ には、ODBC の代替として OLE DB プロバイダが用意されています。

OLE DB は、Microsoft から提供されているデータ・アクセス・モデルであり、COM (Component Object Mode) インタフェースを使用します。OLE DB は、データ・ソースでの SQL クエリ・プロセッサの使用を前提としない点で、ODBC とは異なります。OLE DB には Windows クライアントが必要ですが、OLE DB を使用すると、Windows サーバと UNIX サーバにアクセスできます。

詳細については、『SQL Anywhere サーバ-プログラミング』、および『Sybase IQ システム管理ガイド：第 1 巻』の「OLE DB を使用してデータベースに接続する」を参照してください。

注意： Sybase IQ OLE DB のサポートは、次の点で SQL Anywhere のサポートと異なっています。

Sybase IQ では、動的(動的スクロール)カーソル、静的 (insensitive) カーソル、前方スクロールのみ(スクロールなし)カーソルがサポートされますが、キーセット(スクロール)カーソルはサポートされません。Sybase IQ では、独立性レベルは何を指定しても必ず 3 になります。

Sybase IQ では、以下はサポートされていません。

- Windows CE
 - カーソルを通じたりモート・アップデート
-

参照：

- JDBC を使用した接続 (102 ページ)
- 同一システム上でのクライアントとサーバの実行 (105 ページ)

- ODBC を使用した接続 (97 ページ)
- Open Client を使用した接続 (104 ページ)

Open Client を使用した接続

クライアントがサーバのプロパティやメソッドにアクセスするには、interfaces ファイルにサーバ・オブジェクトが必要です。interfaces ファイルのエントリを作成するには、Sybase IQ ディレクトリ・サービス・エディタ (iqdsedit) を使用します。

前提条件

- iqdsedit を実行するには、Sybase ホーム・ディレクトリ (\$SYBASE) の所有者であることが必要です。
- interfaces ファイルは、変更前にコピーしてください。

手順

1. 端末またはコマンド・ラインから、\$IQDIR15/bin<platform> に移動します。
<platform>の値は、インストールに応じて 64 または 32 になります。
2. **iqdsedit** を起動します。
3. [Directory Service] ダイアログで [OK] をクリックします。
4. [サーバ・オブジェクト] メニューから [追加] を選択します。
5. [サーバ名] ダイアログで、サーバ名を入力し、[OK] をクリックします。
6. [Server Entry Editor] でサーバ名を入力し、[Add new network transport] をクリックします。
iqdsedit エントリ内のサーバ名は、データベース名と同じにする必要があります。
7. [Network Transport Editor] で TCP トランスポートを選択し、ホスト名とポート番号を入力します。
通常はデフォルトで問題ありません。
8. [OK] をクリックして [Server Entry Editor] に戻ります。
サーバが [使用可能なネットワーク・トランスポート] にリストされます。

参照：

- JDBC を使用した接続 (102 ページ)
- OLE DB を使用した接続 (103 ページ)
- 同一システム上でのクライアントとサーバの実行 (105 ページ)
- ODBC を使用した接続 (97 ページ)

- Open Client を使用した接続 (104 ページ)

同一システム上でのクライアントとサーバの実行

Sybase IQ は、同一マシン上でのクライアントとサーバ間の通信に共有メモリ・セグメントと複数のセマフォを使用します。

共有メモリは、クライアントとサーバが同じシステム上にある場合のデフォルトの通信メカニズムです。共有メモリは、UNIX と Windows プラットフォームの両方で自動的に設定され、自動的に起動します。

Solaris x64 システムでは、共有メモリを通じてのローカル接続はサポートされません。クライアント接続文字列に **-host** <hostname> および **-port** <portnumber> というパラメータを追加することによって、標準のネットワーク接続を使用します。

-host および **-port** パラメータ使用方法の詳細については、『Sybase IQ システム管理ガイド』を参照してください。

参照：

- JDBC を使用した接続 (102 ページ)
- OLE DB を使用した接続 (103 ページ)
- ODBC を使用した接続 (97 ページ)
- Open Client を使用した接続 (104 ページ)

Sybase IQ サーバに関するネットワークの問題

適切に設定された Sybase IQ UNIX サーバは TCP/IP プロトコルで動作し、非 UNIX クライアントが UNIX データベース・サーバと通信できるようになります。

検証済み TCP/IP プロトコル・スタック

Sybase IQ を適切に実行するには、クライアント・コンピュータとサーバ・コンピュータのプロトコル・スタックが各レイヤで互換性を持つ必要があります。多くのベンダからさまざまな TCP/IP プロトコル・スタックと関連ソフトウェアが提供されています。Sybase IQ の通信は、以下の TCP/IP 実装で明示的に検証されています。

- NetWare の TCP/IP
- Microsoft Winsock バージョン 2.0

ユーザ・データグラム・プロトコル

TCP/IP プロトコル・スタックにはいくつかのエントリがあります。Sybase IQ は、ユーザ・データグラム・プロトコル (UDP: User Datagram Protocol) を使用します。トランスポート・プロトコルと呼ばれることもありますが、UDP は、ネットワー

ク・レイヤ IP へのユーザ・インタフェース以上のものを提供します。具体的には、UDP は保証された転送プロトコルではありません。

TCP/IP 使用時のパフォーマンスのチューニング

TCP/IP のデフォルト・パケット・サイズは 1460 バイトですが、パケット・サイズを大きくするとクエリの応答時間が向上する場合があります。特に、クライアントとサーバ・プロセス間で大量のデータを転送するクエリの場合、パフォーマンスが大きく向上することがあります。データベース・サーバのコマンド・ラインか、接続文字列に `CommBufferSize (CBSIZE)` を使用して、最大パケット・サイズを設定できます。このオプションは、`start_iq` コマンドを実行して使用します。

ファイアウォール経由の接続

ファイアウォールを越えて接続する場合は、アプリケーションの接続文字列に `CommLinks` 接続パラメータを設定します。

クライアント・アプリケーションとサーバの間にファイアウォールがある場合、通信にはいくつかの制限があります。ファイアウォール・ソフトウェアは、ネットワーク・ポートに従ってネットワーク・パケットをフィルタします。また、一般的に、UDP パケットはファイアウォールを通過できません。

- **ClientPort** パラメータをクライアント・アプリケーションで使用できる値の範囲に設定します。次に、ファイアウォールを設定して、これらのパケットを許可できます。省略形の **CPort** を使用できます。
- **HOST** パラメータをデータベース・サーバが実行しているホスト名に設定します。省略形の **IP** を使用できます。
- データベース・サーバで 2638 のデフォルト・ポートを使用していない場合は、使用しているポートを **ServerPort** パラメータで指定します。省略形の **Port** を使用できます。
- **DoBroadcast=NONE** パラメータを設定して、サーバの接続時に UDP が使用されないようにします。

この例では、接続文字列のフラグメントが次の機能を果たしています。

- クライアント・アプリケーションをポート 5050 ~ 5060 に制限
- サーバ・ポート 2020 を使用してアドレス `myhost` のマシンで実行されている `myeng` という名前のサーバに接続

`DoBroadcast` オプションにより UDP ブロードキャストは実行されません。

```
CEng=myeng;Links=tcip(ClientPort=5050-5060;Host=myhost;Port=2020;DoBroadcast=NONE)
```

これらのパラメータの詳細については、『システム管理ガイド：第 1 巻』の「接続パラメータと通信パラメータ」を参照してください。

Sybase IQ ログイン・ポリシーの移行

Sybase IQ15.4 にマルチプレックス・データベースをアップグレードすると、マルチプレックス・サーバへのユーザ・アクセス方法が変わります。Sybase IQ15.4 で起動した場合は、論理サーバを通してのみマルチプレックス・サーバ・ノードにアクセスできるようになります。

マルチプレックス・データベースをアップグレードすると、各サーバ固有のログイン・ポリシーに応じた適切な論理サーバが作成されます。ログイン・ポリシーは論理サーバ設定を使用するように更新されます。そのため、アップグレード前にアクセスしていたマルチプレックス・サーバには引き続きアクセスできます。

ログイン・ポリシーがすべてのノードへのアクセスを禁止している場合 (`locked` が ON に設定され、マルチプレックス・サーバ・レベルの上書きがない場合) は、新しい論理サーバを作成する代わりに、ログイン・ポリシーにシステム定義の論理サーバ「NONE」が設定されます。NONE は、ログイン・ポリシーでマルチプレックス・サーバへのアクセスを禁止していることを示します。

ベース・レベルまたはマルチプレックス・サーバ・レベルのいずれかの上書きで、ログイン・ポリシーに「`locked`」オプションが明示的に設定されていない場合、このポリシーに対して論理サーバは作成されません。このようなログイン・ポリシーは、ルート・ログイン・ポリシーの論理サーバ割り当てを継承します。これによって、ルート・ログイン・ポリシーからアクセス可能なサーバと同じサーバにアクセスできます。

- 論理サーバのメンバシップは、対応する 15.x ログイン・ポリシーと同じマルチプレックス・ノードにアクセスできるように設定されます。ログイン・ポリシーが現在のコーディネータ・サーバへのアクセスを許可している場合、コーディネータの論理メンバシップも論理サーバに追加されます。
- 論理サーバ名はログイン・ポリシー名から導出されます。ログイン・ポリシー名が ≤ 125 文字の場合、論理サーバは命名規則 **LS_<login policy name>** に従います。たとえば、ログイン・ポリシーの名前が `mpx_grp1` である場合、論理サーバ **LS_mpx_grp1** が作成され、そのログイン・ポリシーに割り当てられます。

ログイン・ポリシー名が 125 文字を超えている場合は、先頭の **LS_** を省いた、ログイン・ポリシーと同じ名前の論理サーバが作成されます。

- アップグレード時には、一部のログイン・ポリシー・オプションの設定やマルチプレックス・サーバレベルの上書きがリセットまたは削除されます。ルート・ログイン・ポリシーでは、`locked` と `max_connections` の上書きがデフォルト値にリセットされます (`locked 'ON'` は `locked 'OFF'` に、`max_connection` 値は '10' にリセットされます)。

locked と **max_connections** の設定は、ユーザ定義のログイン・ポリシーから削除されます。マルチプレックス・サーバ・レベルの上書きは、すべてのログイン・ポリシーから削除されます。

注意： 詳細については、『Sybase IQ Multiplex の使用』の「論理サーバ」を参照してください。

ログイン・ポリシーの移行例

以下の例では、マルチプレックス・ノード {n1, n2, n3, n4} を持つ 15.x データベースのログイン・ポリシーを想定しています ({n1} はコーディネータです)。

アップグレード前のログイン・ポリシー

表 25 : ルート・ログイン・ポリシー

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き		マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き	
root	locked	OFF	n4	max_connections	15
	max_connections	20			

表 26 : ログイン・ポリシー 1

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き		マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き	
mpx_grp1	locked	ON	n1	locked	OFF
			n2	locked	OFF
				max_connections	5

表 27 : ログイン・ポリシー 2

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き		マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き	
mpx_grp2	locked	OFF	n1	locked	ON
	max_connections	10			

表 28 : ログイン・ポリシー 3

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き		マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き
mpx_grp3	locked	ON	—	—

表 29 : ログイン・ポリシー 4

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き	マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き	
mpx_grp4	—	n2	locked	ON
		n3	locked	ON

表 30 : ログイン・ポリシー 5

ログイン・ポリシー名	一般的な上書き		マルチプレックス・サーバ	マルチプレックスの上書き
mpx_grp5	max_connections	20	—	—

アップグレード後のサーバ割り当て

表 31 : アップグレード後のサーバ割り当て

ログイン・ポリシー名	論理サーバ	メンバ・サーバ	上書き	
root	LS_root	n1、n2、n3、n4、FOR LOGICAL COORDINATOR	locked	OFF
			max_connections	10
mpx_grp1	LS_mpx_grp1	n1、n2、FOR LOGICAL COORDINATOR	—	
mpx_grp2	LS_mpx_grp2	n2、n3、n4	—	
mpx_grp3	NONE	—	—	
mpx_grp4	LS_mpx_grp4	n1、n4、FOR LOGICAL COORDINATOR	—	
mpx_grp5	—	—	—	

注意：

Sybase IQ ログイン・ポリシーの移行

- ルート・ログイン・ポリシーの上書きカラムの **locked** オプションと **max_connections** オプションは、デフォルト値に設定されます。他のログイン・ポリシーの設定と上書きは、アップグレード時に削除されます。
 - アップグレード前、**mpx_grp3** ログイン・ポリシーはノードへのアクセスを禁止していました。そのため、変換後、このポリシーにはシステム定義の論理サーバ **NONE** が割り当てられます。
 - 変換前、**mpx_grp5** ログイン・ポリシーには **locked** オプションが明示的に設定されていませんでした。そのため、このポリシーはルート・ログイン・ポリシーの論理サーバ割り当てを継承します。これによって、**mpx_grp5** はルート・ログイン・ポリシーと同じノードにアクセスします。
-

SySAM のトラブルシューティング

SySAM 2 関連のエラーに早急に対応しないと、Sybase IQ が機能しなくなる場合があります。

SySAM 関連エラーの検索場所

すべての SySAM 関連エラーは、Sybase IQ エラー・ログと `<dbname>.iqmsg file` に出力されます。電子メール警告が設定されている場合、SySAM イベントが発生するたびに受信者に電子メールが送信されます。

`sp_iqlmconfig` プロシージャを使用すると、SySAM ライセンスの現在の状態を常に確認できます。出力には、現在の SySAM 設定と各ライセンスのステータスが示されます。

サブド・ライセンス・モデルを使用している場合は、ログ・ディレクトリ (`$SYBASE/SYSAM-2_0/log`) にあるライセンス・サーバのデバッグ・ログに、ライセンスのチェックアウト問題に関する情報が示されます。

SySAM 猶予モード

Sybase IQ で必要なライセンスが見つからない場合は、猶予モードで操作を続行します (猶予期間がある場合)。

Sybase IQ エラー・ログと `<dbname>.iqmsg file` には、猶予モード中に与えられたライセンスに関する情報が含まれています。電子メール通知が警告の重大度に対して設定されている場合は、電子メール・メッセージがこのイベントに対して送信されます。詳細については、「電子メール通知の有効化と変更」を参照してください。

Sybase IQ エラー・ログ、`<dbname>.iqmsg file`、および電子メール・メッセージ内の警告は、ライセンスが猶予モード中に繰り返し表示されます。

SySAM 猶予期間

通常、SySAM 関連の問題を解決するために、30 日の猶予期間が設けられています。ライセンスが猶予モードで付与されている場合、Sybase IQ エラー・ログ、

<dbname>.iqmsg file、およびオプションの電子メール・メッセージには猶予期間の期限切れ日時が記録されています。

猶予期間内に問題が解決されない場合、Sybase IQ はライセンスに対応する機能を無効にします。*IQ_CORE* ライセンスの猶予ライセンスが 30 日を超えた場合は、Sybase IQ 自体が停止します。

電子メール通知の有効化と変更

`sp_iqlmconfig` を使用すると、電子メール通知を設定できます。パラメータを指定せずに `sp_iqlmconfig` プロシージャを実行すると、現在の状態と設定が表示されません。

電子メール通知を有効にするには、`smtp host`、`smtp port`、`email sender`、`email recipients`、`email severity` プロパティを設定します。

電子メールをトリガする重大度を変更するには、電子メールの重大度プロパティを設定します。以下の値のいずれかです。ERROR、WARNING、INFORMATIONAL、NONE。

電子メール受信者のリストを変更するには、電子メール受信者プロパティを電子メール・アドレスのカンマ区切りリストに設定します。電子メール・アドレスには、配信リスト、ページャ・デバイスの電子メール・アドレス、および SMTP メッセージを受信可能なものを含めることができます。

SySAM 関連の問題に関する Sybase サポート・センタへのお問い合わせ

SySAM 関連の問題について Sybase サポート・センタに問い合わせる前に、以下の項目を再検討してください。

- `$IQDIR15/logfiles/<servername>.nnnn.stderr` にあるエラー・ログ。
- IQ データベースと同じディレクトリにある `<dbname>.iqmsg` ファイル。
- Sybase IQ を猶予モードで起動した場合は、`sp_iqlmconfig` コマンドからの出力。
- Sybase IQ が起動しない場合は、`$IQDIR15/logfiles/<servername>.nnn.srvlog` にあるサーバのログ・ファイルからの出力。
- Sybase IQ を実行しているマシン上の `$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses` ディレクトリにあるライセンス・ファイル。
- `SYBASE_LICENSE_FILE` および `LM_LICENSE_FILE` 環境変数の値 (定義済みの場合)。

- **lmutil Impath -status** コマンドの出力。lmutil バイナリは、\$SYBASE/SYSAM-2_0/bin ディレクトリにあります。
- サーブド・ライセンス・モデルを使用している場合は、\$SYBASE/SYSAM-2_0/licenses ディレクトリにあるライセンスと、\$SYBASE/SYSAM-2_0/log ディレクトリにあるライセンス・サーバ・ログ・ファイル。

ライセンスのチェックアウトと検証

SySAM が機能ライセンスをチェックする時間はさまざまです。起動時のみにチェックされる機能もあれば、データベースに追加された後にチェックされる機能もあります (IQ ストア・サイズのスレッシュホールドを渡した場合や、マルチプレックス・ライタを作成した場合など)。または、特定のイベントによってトリガされるものもあります。

ライセンスのチェックアウト

ライセンス・チェックアウトの表は、SySAM が、いつどのようなイベントによって、各種ライセンスをチェックアウトするかを示しています。

ライセンス	最初のチェックアウト発生時	コーディネータ	ライタ	リーダー	チェックアウトされるノード	ノードごとのライセンスの有無
IQ_SECURITY	機能アクセス時	可	可	可	すべてのノード	可
IQ_MPXNODE	データベース起動時	なし	可	可	セカンダリ・ノードのみ	可
IQ_VLDBMGMT	ユーザによる 3 番目の DB 領域の作成時	可	なし	なし	コーディネータのみ	不可
IQ_LOB	ユーザによる LOB/CLOB テーブルの作成時またはアクセス時	可	可	可	すべてのノード	可
IQ_CORE	データベース起動時	可	可	可	すべてのノード	可
IQ_UDF	ユーザによる UDF へのアクセス時	可	可	可	すべてのノード	可

ライセンス	最初のチェックアウト発生時	コーディネータ	ライタ	リーダー	チェックアウトされるノード	ノードごとのライセンスの有無
IQ_UDA	IQ サーバ起動後初回のみ、 TEXT インデックスの作成/変更時、または CONTAINS 述部を使用したクエリ実行時					

注意：サーバには、IQ_SYSTEM_MAIN ともう 1 つのユーザ DB 領域が用意されています。3 番目の DB 領域には IQ_VLDGMGMT ライセンスが必要です。

ライセンスの検証

ライセンス検証の表は、SySAM が各ライセンスをいつ検証するかを示しています。

ライセンス	起動時に常時チェック	機能を有効にした後で起動時にチェック	機能アクセス時にチェック
IQ_SECURITY			・
IQ_MPXNODE		・	・
IQ_VLDBMGMT		・	・
IQ_LOB			・
IQ_CORE	・		
IQ_UDA			・
IQ_UDF			・

注意：ライセンスされた機能への変更内容は、サーバを再起動するまで反映されない場合があります。チェックアウトされたライセンスは、サーバを再起動するまで使用されたままになります。

SySAM の問題の診断

SySAM に関する特定の問題については、以下を参照してください。

インストール中にライセンス・タイプが見つからない

インストール・プログラムには、最も一般的に使用されるライセンス・タイプのみが表示されます。オプションのライセンス・タイプを使用している場合は、ライセンスがインストール・プログラムによってリストされていない場合があります。

参照：

- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

インストーラが適切なライセンスを検出できない

サブド・ライセンス・モデルを選択した場合、インストール・プログラムは選択されたエディションとライセンス・タイプのライセンスがあるかどうかを確認します。適切なライセンスがない場合は、警告メッセージが表示されます。

新しいインストールを実行する場合は、ライセンスの問題を解決するために 30 日の猶予期間が設けられています。インストールを完了したら、ライセンスのチェックアウト・エラーをデバッグします。

ライセンスの日付ベースのバージョンを調べるには、エラー・ログと `<dbname>.iqmsg file` 内のライセンス・チェックアウト・メッセージを確認するか、ライセンス自体を確認します。

リリース日は、バージョン文字列、カバー・レター、または SPDC ダウンロード・リンクに表示される日付によって特定できます。このデータはエラー・メッセージ内にも表示されます。

サポートを購入済みで更新版がリリースされている場合は、SPDC から更新済みのライセンスをダウンロードできます。サポートを購入済みでない場合、更新版をインストールすることはできません。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない

ライセンス・サーバの SySAM ラッパー・スクリプトと実行プログラム (lmgrd と SYBASE) がインストールされていないか、`$SYBASE/SYSAM-2_0/bin` ディレクトリにありません。

ライセンス・サーバのコンポーネントがインストール用にデフォルトで選択されていません。ライセンス・サーバをインストールするには、インストーラを実行し、カスタム・インストール・オプションからライセンス・サーバのコンポーネントを選択します。

SPDC からスタンドアロンの SySAM ライセンス・サーバのインストール・プログラムをダウンロードすることもできます。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)

- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

ライセンス・サーバが起動しない

ライセンス・サーバが起動しない最も一般的な原因は、サーバ内にサポートされているライセンスがないことです。ライセンス・サーバを起動するには、ライセンス・ディレクトリにサポートされているライセンスが少なくとも 1 つ必要です。

新しいライセンス・サーバをインストールした場合、ライセンス・ディレクトリにはサポートされているライセンスがありません。ライセンス・サーバを起動するには、まず SPDC からライセンスをアクティブにし、ライセンス・ディレクトリにコピーします。起動しないその他の原因は以下のとおりです。

- SPDC からアクティブにしたライセンスがサポートされていない。ライセンス・ファイルを確認します。サブド・ライセンスは必ず *SERVER* ヘッダで始まります。ライセンスの上部に *SERVER* で始まる行がない場合は、アンサブド・ライセンスを使用しており、ライセンス・サーバでは動作しません。
- ライセンスに対して特定のポート番号を使用している場合は、そのポート番号が既に使用されている可能性があります。 *netstat -a* を使用して、ポート番号が空いているかどうかを確認します。空いていない場合は、ポートを解放するか、別のポート番号をライセンス・サーバに使用します。
- *SERVER* ヘッダに記録されたホスト名が実際のホスト名に一致しません。ホスト名は *SERVER* キーワードの横に記録されます。一致しない場合は、ライセンス・ファイル内のホスト名を訂正するか、任意のホスト名で動作するキーワードである *this_host* に設定します。
- コピーされたライセンスが別のマシン用にアクティブになっている可能性があります。 *SERVER* ヘッダ内のホスト名の横にあるホスト ID を確認します。この値は、ライセンス・サーバの実行先のマシンのホスト ID に一致する必要があります。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)

- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない

ライセンス・サーバがライセンスをサポートしない場合は、ライセンスが適切なマシンにインストールされているか確認してください。

- ライセンスが別のマシン用にアクティブになっているか、不正なホスト ID を使用してアクティブになっています。マシンのホスト ID とライセンスに記録されたホスト ID を調べます。ホスト ID が一致しない場合は、チェックインし、正しいホスト ID を使用してライセンスを再生成します。
- ライセンスが変更されています。ライセンス内の情報は一部の特定の情報を除いて変更できません。その他の情報を変更すると、ライセンスは拒否されます。ペーパー・コピーから入力してライセンスを作成している場合は、ライセンスの入力時にエラーがないかどうかを確認します。SPDC からアクティブ化したライセンスの新しいコピーをダウンロードすることもできます。
- プラットフォーム用のホスト ID がネットワーク・アダプタ ID に基づいている場合は、有効な NIC に関連付けられた ID を使用していることを確認します。ループバック・アダプタに関連付けられた ID は有効ではありません。リムーバブル・ネットワーク・アダプタに関連付けられた ID を使用している場合は、アダプタがコンピュータに接続されているかどうかを確認します。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)

- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される

Sybase IQ が必要なライセンスをチェックアウトできない、または猶予モードで起動できない場合。

Sybase IQ は必要なライセンスをチェックアウトできない場合、猶予モードでライセンスを発行できるかどうかを判断します。猶予期間が与えられていない場合、ライセンスは承認されません。Sybase IQ のベース・ライセンス (*IQ_CORE*) が猶予モードにあり、問題が猶予期間内に修正されない場合、Sybase IQ は起動できません。

詳細については、「猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動」を参照してください。猶予期間に発行されたライセンスを解決するためのトラブルシューティング・ヒントは、この問題の解決にも適用されます。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)

- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動

Sybase IQ がライセンスをチェックアウトできず、猶予モードで起動する場合は、**sysam diag feature_name** コマンドを実行して、利用可能なライセンスをチェックします。

sysam diag feature_name コマンドを \$SYBASE/SYSAM-2_0/bin ディレクトリから実行します。feature_name は、Sybase IQ の SySAM 機能名または猶予モードにあるオプション機能を指しています。機能名は Sybase IQ エラー・ログ、<dbname>.iqmsg ファイル、オプションの電子メール通知に記載されています。

sysam diag コマンドでチェックアウトに使用できるライセンスがないと表示された場合は、次のいずれかの理由が考えられます。

サーバド・モデル

- ライセンス・サーバが実行中で、使用しているマシンからアクセス可能であることを確認します。**sysam status** を使用して、ライセンス・サーバにアクセスできることを確認します。ライセンス・サーバにアクセスできない場合は、ライセンス・サーバが実行されているかどうかを確認します。
- ライセンス・サーバが実行中である場合は、**sysam status -f feature_name** を使用してライセンス・サーバが指定の機能のライセンスをサポートしているかどうかを調べます。サポートしていない場合は、SPDC から正しいライセンスを取得します。
- ライセンス・サーバ上のすべてのライセンスが使用中である可能性があります。**sysam status -f feature_name** で使用できるライセンスがないことが表示された場合は、別のライセンスを取得するか Sybase IQ をシャットダウンします。

アンサーバド・モデル

- 特定の機能に使用するライセンスがローカル・ライセンス・ディレクトリにコピーされていない可能性があります。SPDC から正しいライセンスを取得し、ローカル・ライセンス・ディレクトリにコピーします。
- ライセンスが別のマシン用にアクティブになっているか、不正なホスト ID を使用してアクティブになっています。正しいホスト ID を使用してライセンスをチェックインし、再度アクティブにします。

不正なライセンス

- 使用できるライセンスは異なるオペレーティング・システムまたはアーキテクチャ用です。SPDC から正しいプラットフォーム用のライセンスを取得します。
- ターミナル・サーバ環境で実行している場合、アンサーブド・ライセンスは使用できません。ターミナル・サーバ環境には、サーバド・ライセンスを設定します。
- 使用できるライセンスでは、このバージョンの Sybase IQ の使用が許可されていない可能性があります。
- 日付ベースのバージョン管理 2 については、『Sybase ソフトウェア資産管理 2 ユーザーズ・ガイド』の「製品更新版、EBF、およびサポート更新のインストール」を参照してください。
- ライセンスの更新方法については、『Sybase ソフトウェア資産管理 2 ユーザーズ・ガイド』の「Sybase ライセンスの更新」を参照してください。

製品エディションまたはライセンス・タイプ

diag コマンドによって、特定の機能用のライセンスをチェックアウトに使用できることが表示された場合、Sybase IQ がライセンスをチェックアウトできないのは、製品エディションまたはライセンス・タイプが条件に一致しないことが原因である可能性があります。

- エディションとライセンス・タイプの設定パラメータが設定されている場合、Sybase IQ はこれらの設定に一致するライセンスのみを使用します。
- **sp_iqlmconfig** を実行し、設定された値を表示します。
- ライセンスの **VENDOR_STRING** 属性で、一致するライセンスが存在することを確認します。一致するライセンスが存在しない場合は、SPDC から適切なライセンスを取得するか、Sybase IQ の設定を調整します。

猶予期間が切れたために Sybase IQ を起動できない場合は、親インストール・ディレクトリの下に \$IQDIR15/Sysam ディレクトリにある **iq.default.lmp** ファイルで値を確認します。これらの値は、**PE=** および **LT=** で始まる 2 行に保存されています。この 2 行は設定が行われている場合にのみ表示されます。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)

- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される

Sybase IQ はライセンス・チェックを定期的に行いますが、ライセンスのステータスはすぐには更新されません。ステータスが更新されるのは、次のハートビート・サイクルの完了後になります。これには数時間かかる場合があります。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない

`sysam diag feature_name` を実行して、オプション機能のライセンスが存在することと、Sybase IQ が実行されているマシンからチェックアウトできることを確認します。

機能は存在するが Sybase IQ からチェックアウトできない場合は、次の問題がある可能性があります。

- オプション機能が別のエディション用に指定されている。
- アクティブ・フラグまたはスタンバイ・フラグがベース Sybase IQ およびオプション機能に一致していない。

`sp_iqlmconfig` を実行して、エディションとアクティブおよびスタンバイ設定値を調べます。エディションとアクティブおよびスタンバイの値は、プロパティ名/プロパティ値のテーブルに表示されます。エディションの値は *PE* ローに表示され、アクティブおよびスタンバイの値は *AS* ローに表示されます。

Sybase IQ の *PE* 値および *LT* 値を、オプション機能ライセンスの *VENDOR_STRING* フィールドおよび *ISSUER* フィールドに記録されている値と比較します。これらの値が一致しない場合は、テクニカル・サポートまでお問い合わせください。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後でも Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない

エディションとライセンス・タイプの設定パラメータを設定して、適切なライセンスで Sybase IQ を起動します。

エディションとライセンス・タイプの設定パラメータが設定されていない場合、Sybase IQ は最初に使用できる *IQ_CORE* ライセンスを使用します。さまざまなエディションとライセンス・タイプを含んだ複数の *IQ_CORE* ライセンスがある場合は、ライセンス・ファイル・ディレクトリのソート順やライセンス・サーバ上で使用できるライセンスなど多数の要因によって、最初に使用できるライセンスは異なってきます。

エディションとライセンス・タイプは保証できないため、エディションとライセンス・タイプの設定パラメータを設定することをおすすめします。これらのパラメータを設定すると、Sybase IQ はその設定を使用して確実に起動します。一致するライセンスを使用できない場合、Sybase IQ はライセンス問題を解決できるように猶予モード (利用できる場合) で起動します。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後でも Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない (125 ページ)

Sybase IQ が正しいライセンスを選択しない

Sybase IQ は以下の場所でライセンスを検索し、機能、バージョン、エディション、ライセンス・タイプが一致した最初のライセンスを使用します。

- Windows プラットフォームのレジストリに保存されている値、または UNIX プラットフォームの `flexlmrc` ファイル。 `lmutil lmpath -status` を使用すると、保存されている値を表示できます。
- `SYBASE_LICENSE_FILE` および `LM_LICENSE_FILE` 環境変数に設定された値。
- `SYSAM-2_0` ディレクトリの下にあるライセンス・ディレクトリ内のすべてのライセンス・ファイル (`.lic` 拡張子が付いたファイル)。
- 上記のすべての場所は、適切なライセンスが見つかるまで指定の順序で検索されます。ディレクトリが指定されると、そのディレクトリ内のライセンス・ファイルがディレクトリのソート順にロードされます。
- 機能名、バージョン、エディション、およびライセンス・タイプ・フィルタに一致する最初のライセンスが使用されます。このライセンスは、本来のライセンスではない可能性があります。これを制御するために、上のロケーションを調整します。

参照：

- インストール中にライセンス・タイプが見つからない (115 ページ)
- インストーラが適切なライセンスを検出できない (115 ページ)
- ライセンス・サーバの実行プログラムとスクリプトがインストールされていない (116 ページ)
- ライセンス・サーバが起動しない (117 ページ)
- ライセンス・サーバがライセンス・ファイルを認識しない (118 ページ)
- Sybase IQ が起動せず、ライセンスのチェックアウト失敗エラーが生成される (119 ページ)
- 猶予ライセンスでの Sybase IQ の起動 (120 ページ)
- 問題が解決した後も Sybase IQ に猶予を受けたライセンスが表示される (122 ページ)
- ライセンスが存在するのに、Sybase IQ でオプション機能のライセンスを検出できない (123 ページ)
- Sybase IQ が適切なエディションまたはライセンス・タイプで起動しない (124 ページ)

索引

記号

-new_startline パラメータ 60
 \$IQDIR15 22
 \$SYBASE 22

数字

32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動
 マルチプレックス・データベース 51
 32 ビットから 64 ビット・データベース
 マルチプレックス・データベース 51

B

bufpages パラメータ 7

D

dbisql
 実行 38
 次も参照： Interactive SQL

DQP

次を参照： 分散クエリ処理

DVD、インストール

Client Suite 2
 Server Suite 2

E

EUC_TAIWAN データ・インデックス、再作成
 (移行後) 90

Express Edition

ライセンス 13

F

fin_code
 名前の変更 31
 fin_data
 名前の変更 31

G

grain 97
 GUI インストール 25, 44

I

Interactive SQL 38
 実行 38
 interfaces ファイル
 エントリの作成 104
 IQ サーバ
 ネットワーク接続 105
 IQ ローカル・ストア
 移行 79
 iqdemo データベース
 テーブル名 31
 iqlsunload
 構文 67
 使用法 67
 iqunload
 パラメータ 59
 ログイン・エラー 64
 構文 59
 説明 59, 62
 大規模スキーマ 66
 超大規模スキーマ 67
 iqunload のパラメータ
 -ap 59
 -au 59
 -c 59
 -dc 59
 -ms_filename 59
 -ms_reserve 59
 -ms_size 59
 -n 59
 -new_startline 59
 -o 59
 -q 59
 -r 59
 -t 59
 -v 59

索引

-y 59
iqunload パラメータ
 -new_startline 64
iqunload ログイン 64

J

JDBC 102

L

Linux 64 ビット
 ネットワーク接続の設定 105
 共有メモリの制限 105

M

max_thread_proc パラメータ 7
maxdsiz_64bit パラメータ 7
maxfiles パラメータ 7
maxfiles_lim パラメータ 7
maxrsessiz_64bit パラメータ 7
maxssiz_64bit パラメータ 7
maxswapchunks パラメータ 7
maxtsiz_64bit パラメータ 7
maxusers パラメータ 7

N

nfile パラメータ 7
nkthread パラメータ 7

O

ODBC 97
 32 ビット・コマンド・ライン接続 102
 odbc.ini 100, 102
 UNIX ドライバ・マネージャ 100
 データ・ソース、管理 100
 ドライバのインストール 99
 準拠 98
 接続 97
OLE DB 103
Open Client
 interfaces ファイル 104

接続 104

S

sales_order
 名前の変更 31
SCC 37
sema パラメータ 7
semmap パラメータ 7
semnmi パラメータ 7
semns パラメータ 7
shmmax パラメータ 7
Single Application Edition (SA) 12
Small Business Edition (SE) 11
sp_iqcheckdb 74
 データベースの確認 84
start_asiq ユーティリティ 32
STRMSGSZ パラメータ 7
swapmem_on パラメータ 7
Sybase Control Center 37
Sybase IQ
 クライアント・プラットフォーム 1
 サーバ・プラットフォーム 1
 デモ・データベース 31
 ライセンス条件 2
 ライセンス版 2
 概要 1
 起動 32
 説明 1
 停止 35
 定義 1
 評価期間 2
Sybase IQ 12.6/12.7
 iqunload 59
 シンプレックスの移行 74
 データベース・ファイルの移行 53
 データベースのアップグレード 52
 マルチプレックスの移行 77
 ローカル・ストア・ユーティリティ 67
 移行トラブルの防止 70
 移行後の作業 90
Sybase IQ 15
 シンプレックスのアップグレード 49
 データベースのアップグレード 49
 マルチプレックスのアップグレード 50,
 107

- マルチプレックスのアップグレード手順 50
- ログイン・ポリシーの移行 107
- ログイン・ポリシーの移行手順 50
- ログイン・ポリシーの移行例 108
- 論理サーバ 107
- sybase アカウント 24
- SySAM
 - SySAM マニュアル 14
 - エラーの検索 111
 - サポート・センタへのお問い合わせ 112
 - トラブルシューティング 111
 - 問題の診断 114
 - 猶予モード 111, 112
- SySAM エラーの検索 111
- SySAM の問題の診断 114
- SySAM ライセンス
 - Enterprise Edition (EE) 9
 - Evaluation Edition 12
 - Single Application Edition (SA) 12
 - Small Business Edition (SE) 11
 - Sybase 製品ダウンロード・センタ (SPDC) 9
 - Web キー 9
 - ポート番号 15
 - ホスト ID (取得) 14
 - ホスト名 15
 - ライセンス・モデル 14
 - ライセンスを生成する前の手順 13
 - 使用可能なライセンス 9
 - 生成 16
 - 評価版 13
- syslog メッセージ 94
- T**
- TEXT インデックス
 - アップグレード 49
- Transact-SQL 外部ジョイン 73
- U**
- unlockable_mem パラメータ 7
- あ**
- アップグレード
 - TEXT インデックス 49
 - パーティション 49
 - 計画 3
- アップグレード、データベース
 - 15.x マルチプレックスの手順 50
 - Sybase IQ 15 49
 - Sybase IQ 15 シンプルックス 49
 - Sybase IQ 15 マルチプレックス 107
- アンインストール
 - UNIX クライアント 47
 - Windows クライアント 47
 - サーバ 29
- い**
- インストーラ
 - 実行 17
- インストール 3
 - GUI モード 25, 44
 - sybase アカウント 24
 - インストーラ 25, 44
 - インストールに関する一般的な問題 28
 - インストール後 39
 - インストール前の手順 43
 - コマンド・ライン 25, 44
 - コンポーネント 19
 - サーバ 19, 24
 - サーバのアンインストール 29
 - サイレント 26
 - サイレント (クライアント) 45
 - プラグインの互換性 20
 - 応答ファイル 27, 46
 - 計画 3
 - 初回 3
 - 変数の設定 46
- インストール・ディレクトリ
 - Sybase IQ サーバ 22
 - 親 22
 - 製品 22
- インストール・メディア
 - Client Suite 2
 - Server Suite 2
- インストール、サーバ
 - 環境変数 28
- インストールの計画 3
- インストール後
 - サーバ 39

索引

- サンプル・アプリケーションの削除 40
- データベースのアップグレード 40
- 接続パラメータの変更 40
- インストール前の作業 6
 - オペレーティング・システムのパッチ 6
 - カーネル・パラメータの調整 7
 - スワップ領域の増加 6
 - ネットワーク機能の検証 8
 - ライセンス・サーバのアップグレード 6
- インデックス
 - TEXT の移行 49

え

- エージェント、Sybase Control Center 37

お

- オペレーティング・システムのパッチ
次を参照： インストール前の作業

か

- カーネル・パラメータ、調整 7

く

- クライアント
 - GUI インストール 44
 - ODBC 接続 97
 - アンインストール、UNIX 47
 - アンインストール、Windows 47
 - インストーラ 44
 - インストール 41
 - インストール前の手順 43
 - コマンド・ライン・インストール 44
 - コンポーネント 41
 - サイレント・インストール 45
 - ディレクトリ 42
 - プラットフォームのサポート 1
 - 同一システム上でのクライアントとサーバの実行 105
 - 標準インストール 42
 - 変数 42
 - 変数の設定 46

- クライアント接続
 - JDBC 102
 - OLE DB 103
- クライアント接続 Open Client 104

こ

- コマンド・ライン
 - インストール 25, 44
- コンポーネント
 - クライアント 41

さ

- サーバ
 - GUI インストール 25
 - sybase アカウント 24
 - アンインストール 29
 - インストーラ 25
 - インストール 19
 - インストール・コンポーネント 19
 - インストールに関する一般的な問題 28
 - インストール後の手順 39
 - コマンド・ライン・インストール 25
 - サイレント・インストール 26
 - ディレクトリ 22
 - プラグインの互換性 20
 - プラットフォームのサポート 1
 - 停止 35
 - 同一システム上でのクライアントとサーバの実行 105
 - 標準インストール 22
 - 変数 22
- サーバのインストール
 - インストール 24
 - 環境変数 28
- サーバの起動
 - コマンド・プロンプト 32
- サイレント・インストール 26, 45
 - 応答ファイル 27
- サンプル・アプリケーション
 - 削除 40
- サンプル・データベース
 - 所有者 31
 - 名前の変更 31

し

- システム情報ファイル
 - odbc.ini 100
- ジョイン・インデックス
 - 移行 70
- シンプレックス・データベースの移行 74
- シンプレックスの移行
 - データベースの確認 (sp_iqcheckdb) 74

す

- スキーマ
 - iqunload 67
- スキーマの再ロード
 - 移行 56
- ストアド・プロシージャ 73
- スワップ領域
 - 増加 6

て

- ディレクトリ
 - 親 22, 42
 - 製品 22, 42
- ディレクトリ・サービス・エディタ
 - interfaces ファイル 104
- データ・アクセス
 - JDBC 102
 - ODBC 97
 - OLE DB 103
 - Open Client 104
- データの移行
 - 抽出ディレクトリ 67
- データベース
 - 移行 56
 - 確認 84
 - 無効な名前 70
- データベース・オプション
 - 移行 56
- データベースのアップグレード 56
 - 15.x マルチプレックスの手順 50
 - 32 ビット・データベースの 64 ビット・プラットフォームへの移動 51
 - Sybase IQ 12.6/12.7 52
 - Sybase IQ 15 49
 - Sybase IQ 15 シンプレックス 49

Sybase IQ 15 マルチプレックス 107

- 概要 49
- データベースの移行
 - オプションの変更 56
 - 手順 56
- データベースの移行オプションの保持 (移行後)
 - 移行後の作業 90
- データベースの確認
 - アップグレード前 84
 - 手順 84
- データ記憶領域の変更
 - 移行 56
- テープ・デバイス
 - バックアップ用 97
- テーブル
 - サンプル・データベース 31
 - 無効な名前 70
- テクニカル・サポート
 - SySAM の問題 112
- デフォルトの接続パラメータ
 - 変更 40
- デモ・データベース 31
 - 所有者 31
 - 名前の変更 31
- デモ/Evaluation Edition
 - ライセンス 12

と

- トラブルシューティング
 - SySAM 111

ね

- ネットワーク機能
 - 検証 8
- ネットワーク接続
 - Linux 64 ビット 105

は

- パーティション
 - アップグレード 49
 - 移行 49

索引

ハードウェア・プラットフォーム
変更 4, 91
ハードウェア・プラットフォームの変更 91
パスワード
保護 93
バックアップ
サポートされるデバイス 97
パラメータ
iqunload 59

ふ

ファイアウォール、接続 106
ファイルの変化
移行 58
プラグイン
互換性 20
プラットフォームのサポート
クライアント 1
プラットフォームの変更
計画 4
ブロック・モード
表示 97

ほ

ポート番号(ライセンス) 15
ホスト ID(ライセンス) 14
ホスト名(ライセンス) 15

ま

マルチプレックス
ネットワーク要件 5
ローカル・ストア 79
高可用性 5
次も参照：分散クエリ処理
マルチプレックスの移行
ログイン・ポリシーの割り当て 108

め

メッセージ・ロギング 94
メモリ
共有 105

ゆ

ユーザ
無効な名前 70

ユーティリティ
start_asiq 32

ら

ライセンス
Enterprise Edition 9
Evaluation Edition 12
Single Application Edition (SA) 12
Small Business Edition (SE) 11
Sybase 製品ダウンロード・センタ 9
SySAM マニュアル 14
Web キー 9
ポート番号 15
ホスト ID(取得) 14
ホスト名 15
ライセンス・モデル 14
ライセンスの生成 16
ライセンスを生成する前の手順 13
ライセンス版 2
使用可能なライセンス 9
評価期間 2
評価版 13

ライセンス・サーバ
アップグレード 6
インストール 17
起動 18
要件 6

ライセンス・モデル
アンサーブド・ライセンス 14, 16
サブド・ライセンス 14, 16
生成 16

ライセンスの生成
SySAM マニュアル 14
ポート番号 15
ホスト ID 14
ホスト名 15
ライセンス・モデル 14
生成 16

ろ

ローカル・ストア
移動 79
ロギング
12.7 エンジン・ログ 64

15 エンジン・ログ 64
旧式のストアド・プロシージャ 64
ログ・ファイル
 syslog 94
ログイン・ポリシー
 割り当て (マルチプレックスの移行) 108

わ

ワークフロー
 アップグレード用インストール 3
 インストールと移行 3

