インストールガイド

Adaptive Server® Enterprise 16.0

Windows

ドキュメント ID： DC32454-01-1600-01
改訂： 2014 年 3 月
Copyright © 2014 by SAP AG or an SAP affiliate company. All rights reserved.
このマニュアルの内容を SAP AG の明示的許可を得ずに、いかなる手段によっても、複製、転載することを禁じます。 ここに記載された情報は事前の通知なしに変更されることがあります。
SAP AG およびディストリビュータが販売しているソフトウェア製品には、他のソフトウェアベンダー独自のソフトウェアコンポーネントが含まれているものがあります。 国内製品の仕様は変わることがあります。
これらの資料は SAP AG および関連会社 (SAP グループ) が情報のみを目的として提供するものであり、いかなる種類の表明または保証も行うものではなく、SAP グループはこの資料に関する誤りまたは脱落について責任を負わないものとします。 SAP グループの製品およびサービスに関する保証は、かかる製品およびサービスに付属している明確な保証文書がある場合、そこで明記されている保証に限定されます。 ここに記載されているいかなる内容も、追加保証を構成するものとして解釈されるものではありません。
ここに記載された SAP および他の SAP 製品とサービス、ならびに対応するロゴは、ドイツおよび他の国における SAP AG の商標または登録商標です。 その他の商標に関する情報および通知については、http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx#trademark を参照してください。

目次

第 1 章： 表記規則 1

第 2 章： インストール作業の概要 3

インストールのワークフロー 3

第 3 章： SAP ASE のコンポーネント 5

SAP ASE のエディション 5

使用しているエディションを特定する 6

SAP ASE のオプション 6

SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理 7

クライアントコンポーネントおよびユーティリティ 8

第 4 章： システムの稼働条件 11

クライアントのシステム要件 12

第 5 章： SAP ASE インストールの計画 15

SAP ASE リリースノート 15

ライセンスの取得 15

ライセンス配備モデルの比較 17

SySAM ライセンスサーバ 18

ホスト ID の決定 19

複数のネットワークアダプタがあるマシンの ホスト ID の決定 19

Windows での代替ホスト ID の使用 20

ライセンスの生成 21

SMP でのライセンスキーの生成 21
製品のライセンスタイプを知る 22
オプション機能のライセンス 22
SySAM ライセンスのチェックアウト 23
サブキャパシティライセンス 23
インストールディレクトリの内容とレイアウト 25
SAP ASE のインストールの準備 27
インストールおよびアップグレード時のデータベースにおける Java の管理 29

第 6 章： SAP ASE のインストール 31
GUI モードでの SAP ASE のインストール 31
コンソールモードでの SAP ASE のインストール 35
最低限の SAP ASE サーバの設定 36
応答ファイルを使用した SAP ASE のインストール 43
応答ファイルの作成 43
サイレントモードでのインストール 45
コマンドラインオプション 46
SAP ASE のアンインストール 47
既存の SAP ASE サーバの削除 48

第 7 章： SAP Control Center の起動と停止 51

第 8 章： インストール後の作業 53
Windows での sybase ユーザの設定 53
サーバの稼働状態の確認 54
サーバとの接続の確認 55
インストールとネットワーク接続のテスト 55
LDAP の libtcl.cfg の設定 56
ディレクトリサービスへのサーバの追加 57

interfaces ファイルへのサーバの追加 57
システム管理者パスワードの設定 59
サンプルデータベースのインストール 59
サンプルデータベースのデフォルトデバイス 60
データベーススクリプトの実行 61
interpubs データベースのインストール 61
jpubs データベースのインストール 62
サンプルデータベースの管理 63

第 9 章： SAP ASE のアップグレード 65
SAP ASE 15.0.x 以前のバージョンからアップグレードする際の考慮事項 66
コンポーネント統合サービスに関する注意事項 67
アップグレードの準備 68
SAP ASE ディレクトリの変更点 69
アップグレード前の作業 71
ストアドプロシージャのアップグレード 74
予約語 74
予約語チェックの実行 74
予約語の競合への対処 75
引用符付き識別子 75
データベースとデバイスの準備 76
sysprocsdev デバイス 77
sybsystemprocs データベースのサイズを大きくする 78
システムプロシージャ用のデバイス容量とデータベース容量を増やす 79
SAP ASE 16.0 へのアップグレード 81
Windows での SAP ASE のアップグレード 81
SAP ASE アップグレードのテスト 83
SAP ASE の手動アップグレード 83

アップグレード後の作業 84
アップグレード後の SAP ASE の機能のリストア 85
監査の再有効化 86
監査セグメント用スレッショルドプロシージャの更新 86
パーミッションのリストア 87
データサーバアップグレード後の Replication Server の再有効化 87
レプリケートデータベースにおける複写のリストア 87
プライマリデータベースにおける複写のリストア 88
マイグレート 89
ダンプとロードを使用したデータのマイグレート 90
bcp を使用したデータのマイグレート 90
SAP ASE のコンポーネントおよび関連製品 91
Job Scheduler のアップグレード 91
Job Scheduler テンプレートのアップグレード 92
高可用性のアップグレードとクラスタサポート 96
データベースにおける Java 機能のアップグレード 97
データベースにおける Java 機能の高可用性システムでの有効化 98
Backup Server のアップグレード 98
ダンプとロードを使用したデータベースのアップグレード 98
SAP ASE のアップグレード時にコンパイル済みオブジェクトを処理する方法 99
コンパイル済みオブジェクトにおける運用前のエラー検出 100

第 10 章： SAP ASE のダウングレード 103

第 11 章： サーバのトラブルシューティング 105

インストールユーティリティのエラーログ 106
SAP ASE サーバのエラーログ 107
よくあるインストール問題のトラブルシューティング 107
SAP ASE サーバの設定中にインストールが停止した場合 108
失敗後の SAP ASE サーバの停止 109
SAP ASE がアップグレード前の適格性テストに合格しなかった場合 109
アップグレードが失敗した場合 110
アップグレードに失敗した原因を特定できる場合 110
アップグレードに失敗した後のデータベースのリストア 111
失敗したアップグレードからのリカバリ 111
アップグレードに失敗した原因を特定できない場合 113

第 12 章： ヘルプと追加情報の取得 115

サポートセンタ 115
製品更新版のダウンロード 115
製品およびコンポーネントの動作確認 116
アクセシビリティ機能.....116

第 1 章 表記規則

ここでは、SAP®Adaptive Server® Enterprise (SAP® ASE) マニュアルで使用しているスタイルおよび構文の表記規則について説明します。

- サンプルウィンドウでは、表記されているとおりに入力する必要のあるコマンドを次の字体で示します。
  ```
  this font
  ```
- サンプルウィンドウでは、インストール環境に応じた適切な値で置き換える必要のある語を次の字体で示します。
  ```
  this font
  ```
- このマニュアルの本文では、ファイル名とディレクトリ名を次の字体で示します。 `/usr/u/home_dir`
- プログラム、ユーティリティ、プロシージャ、コマンドの名前は次のように示します。 **sqlupgrade**
- C シェルと Bourne シェルでコマンドが異なる場合は、両方を示します。 C シェルの初期化ファイルは `cshrc` と呼ばれます。 Bourne シェルの初期化ファイルは `.profile` と呼ばれます。 Korn シェルなど、別のシェルを使用している場合、正しいコマンド構文については、使用しているシェル固有のマニュアルを参照してください。

表 1 : SQL の構文規則

キー	定義
command	コマンド名、コマンドのオプション名、ユーティリティ名、ユーティリティのフラグ、キーワードは太字の san-serif フォントで示す。
variable	変数 (ユーザが入力する値を表す語) は*斜体*で表記する。
`{ }`	中カッコは、その中から必ず 1 つ以上のオプションを選択しなければならないことを意味する。コマンドには中カッコは入力しない。
`[ ]`	角カッコは、オプションを選択しても省略してもよいことを意味する。コマンドには角カッコは入力しない。
`( )`	() はコマンドの一部として入力する。
`|`	中カッコまたは角カッコの中の縦線で区切られたオプションのうち 1 つだけを選択できることを意味する。

キー	定義
,	中カッコまたは角カッコの中のカンマで区切られたオプションをいくつでも選択できることを意味する。複数のオプションを選択する場合には、オプションをカンマで区切る。

第 2 章　インストール作業の概要

SAP ASE を正常にインストールおよび設定するには、このインストールガイドとともに設定ガイドも参照してください。

『SAP ASE インストールガイド』では、SAP ASE ソフトウェアを配布メディアからハードディスクにアンロードする方法、SAP ASE を自分のマシンで起動できるようにするための最低限の追加の設定作業の実行方法を説明します。

『設定ガイド』には次に関する説明が記載されています。

- 特定の必要性を満たすための、既存の SAP ASE、Backup Server™、XP Server™ の一部の属性の再設定
- ネットワーク接続の作成
- オプション機能の設定
- オペレーティングシステムの管理作業の実行
- UNIX プラットフォーム上で稼働する SAP ASE に関するシステム管理問題への対応。 このマニュアルには、『システム管理ガイド』と『パフォーマンス&チューニングシリーズ』の補足情報が記載されています。

インストールのワークフロー

ワークフローは、計画、インストール、およびアップグレードの完全なパスを定義します。

SAP ASE をインストールする場合もアップグレードする場合も、インストールまたはアップグレードするコンポーネントとオプションを確認し、ライセンスを取得します。

SAP ASE の最初のインストール

1. インストールを計画し、システムの稼動条件を確認します。
2. SAP ASE をインストールします。
3. インストール後の作業を実行します。

SAP ASE の新しいバージョンへのアップグレード

1. アップグレードの適格性の判断、インストールの計画、およびシステムの稼動条件の確認を行います。

2. **preupgrade** ユーティリティを実行して SAP ASE のアップグレード準備を行います。
3. SAP ASE をアップグレードします。
4. インストール後 (アップグレード後) の作業を実行します。

SAP ASE のアンインストール
「SAP ASE のアンインストール (47 ページ)」を参照してください。

第 3 章 SAP ASE のコンポーネント

SAP ASE はクライアント/サーバモデルに基づいており、Tabular Data Stream™ (TDS) プロトコルを使用してネットワーク上でクライアントと通信します。 特定のマシンで実行している各クライアントプロセスは、同じマシンまたは異なるマシンのデータベースサーバと通信できます。

SAP ASE は、オペレーティングシステムの上でアプリケーションとして実行されます。 SAP ASE は、オペレーティングシステムを実行するハードウェアを意識することはありません。つまり、SAP ASE はオペレーティングシステムのユーザインタフェースしか認識しません。 マルチプロセッサシステムでパフォーマンスを向上させるためには、複数のプロセス (エンジン) を設定します。

SAP ASE は DBMS コンポーネントとカーネルコンポーネントから構成されます。カーネルコンポーネントは、プロセスの作成と操作、デバイスとファイルの処理、プロセス間通信にオペレーティングシステムのサービスを使用します。 DBMS コンポーネントは SQL 文の処理の管理、データベースデータへのアクセス、さまざまな種類のサーバリソースの管理を行います。

SAP ASE のエディション

システムおよびスケーラビリティの要件を分析して、SAP ASE のどのエディションが自社に適しているかを確認してください。

- Enterprise Edition - スケーラビリティに制限がなく、個別に購入またはライセンス可能なすべてのオプションをサポートします。
- Small Business Edition - スケーラビリティに制限があり、個別に購入またはライセンス可能なオプションの一部のみをサポートします。
- Developer Edition - スケーラビリティに制限があり、Enterprise Edition に含まれているオプションの多くが含まれています。

エディションとオプション機能のロックを解除する方法については、『SySAM ユーザーズガイド』を参照してください。

SAP ASE インストーラで、SySAM のライセンスキーの入力を求められたときに、フルインストールオプションを選択するか、サーブドライセンスを入力すると、SySAM ライセンスサーバが自動的にインストールされます。 また、インストーラのカスタムインストールオプションを使用してライセンスサーバをインストールすることもできます。 ライセンスを生成するには、『SySAM ユーザズガイド』を参照してください。

使用しているエディションを特定する

すでに SAP ASE を使用している場合は、**sp_lmconfig** システムプロシージャを使用してバージョンを特定します。
次のように入力します。

```
sp_lmconfig 'edition'
```

SAP ASE は、現在実行しているエディションに基づいて、EE、SE、または DE の値を返します。 **sp_lmconfig** の詳細については、『リファレンスマニュアル』を参照してください。

SAP ASE のオプション

SAP では、データ圧縮、パーティション、暗号化カラムなど、SAP ASE のさまざまなオプション機能を提供しています。

オプション	説明
データ圧縮	ラージオブジェクトデータおよび通常データの圧縮を有効にし、同じ容量のデータをより小さい記憶領域に格納して、キャッシュメモリの消費量を削減し、I/O 要求の緩和によってパフォーマンスを向上させることができる。
セキュリティ &ディレクトリサービス	ライトウェイトディレクトリサービス、SSL と Kerberos を使用したネットワークベースの認証と暗号化を提供する。
パーティション	テーブルローデータのセマンティック分割を有効にする。
暗号化カラム	セキュリティパラメータを増やし、データ型の追加に対応する。
Tivoli Storage Manager	データベースのバックアップおよびリストア操作を IBM Tivoli Storage Manager で実行できるようにする。
インメモリーデータベース	高パフォーマンスのトランザクション指向のアプリケーション向けに SAP ASE と完全に統合されたゼロディスクフットプリントのインメモリデータベースのサポートを提供する。 リラックス持続性プロパティを持つディスク常駐型データベースのパフォーマンスを強化する。

SAP ASE の各エディションとオプション機能は、SySAM のライセンスによってロック解除されます。 『SySAM ユーザーズガイド』を参照してください。

これらのオプション機能を既存の SAP ASE インストールにインストールするには、SAP ASE のインストールに使用したものと同じ手順を実行します。

SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理

SAP® Control Center (SCC) は、大規模な SAP エンタープライズサーバのリアルタイムパフォーマンス、ステータス、および高可用性モニタリングのための、単一の包括的な Web 管理コンソールです。

SAP Control Center は、モジュール方式のアーキテクチャ、豊富なクライアント管理コンソール、エージェント、共通サービス、および SAP 製品の管理および制御のためのツールを組み合わせています。 履歴モニタリング、スレッショルドベースのアラートおよび通知、アラートベースのスクリプト実行、およびパフォーマンスおよび使用の傾向を識別するためのインテリジェントツールが含まれます。

SAP ASE インストーラによって、次の SAP Control Center コンポーネントがインストールされます。

- SAP ASE 用のリモートコマンドおよび制御エージェント - 管理対象サーバで実行され、SCC 内で SAP ASE タスクを管理するために必要なリモートコマンドおよび制御エージェントです。
- SAP ASE の SNMP サポート - 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP: Simple Network Management Protocol) は、ネットワーク管理に使用される標準的なプロトコルです。 SNMP を使用すると、マネージャとエージェントが通信できます。マネージャがエージェントに要求を送信すると、エージェントがマネージャからのクエリに応答します。

さらに、カスタムインストールオプションで [SAP ASE 用の SAP Control Center 管理ユーザインタフェース] 機能を選択して、SAP ASE 用の SCC 管理ユーザインタフェースをインストールする必要もあります。 この機能によって、Web ブラウザを使用して SAP ASE 内のアクティビティを管理およびモニタするための GUI が提供されます。

場合によっては、各 SAP ASE サーバとともにインストールされている SCC サーバを使用するのでなく、中央にある 1 つの SCC サーバを使用して、複数の SAP ASE サーバなどの製品を管理することもできます。 配備に関する考慮事項は次のとおりです。

- ネットワーク遅延の最小化 - モニタ対象のサーバの近くおよび SCC Web クライアントを実行しているワークステーションの近くに SCC をインストールすると、パフォーマンスが向上します。
- 統合された SCC 環境 - 中央のロケーションに SCC をインストールすると、1 つの SCC インストールからサーバを管理およびモニタできるので、複写環境では特に便利です。

- 管理とセキュリティ - 一部のサーバで他のサーバよりも厳重にデータを保護することなどにより、企業内のさまざまな部分で異なるレベルの制御を実行できます。

インストールおよび配備に関する考慮事項の詳細については、『SAP Control Center インストールガイド』の「インストール前の作業」を参照してください。

運用環境では、SAP ASE を実行する予定のマシン以外のマシンに SCC サーバをインストールすることをおすすめします。

SCC の詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『SAP Control Center リリースノート』 - インストールとアップグレードに関する最新情報、および既知の問題が記載されています。
- 『SAP Control Center インストールガイド』 - インストール、設定、およびトラブルシューティングの詳細な手順が記載されています。
- 『SAP Control Center for Adaptive Server Enterprise』 - SAP ASE の設定手順、ユーザサポート、およびトラブルシューティング情報が記載されています。

参照：

- 第 7 章、「 SAP Control Center の起動と停止 」 (51 ページ)
- 第 9 章、「 SAP ASE のアップグレード 」 (65 ページ)
- GUI モードでの SAP ASE のインストール (31 ページ)
- 最低限の SAP ASE サーバの設定 (36 ページ)

クライアントコンポーネントおよびユーティリティ

SAP ASE サーバをサポートするために PC クライアントにインストールできるコンポーネントは複数あります。これらのコンポーネントは SAP Service Marketplace (SMP) からダウンロードします。 ASE 16.0 では、以前の PC クライアントインストーラが、多くの同じコンポーネントを提供する個別にダウンロード可能なインストーラに置き換えられました。

SDK for SAP ASE

SAP Service Marketplace には 32 ビットと 64 ビット両方の SDK for SAP® ASE イメージが用意されています。 ご使用の Windows のバージョン (32 ビットまたは 64 ビット) に対応するソフトウェア開発キット (SDK) をダウンロードしてください。

次のいずれかの方法で SDK を [SAP Service Marketplace] > [SAP Software Download Center] から入手してください。

- [Support Packages and Patches] > [A-Z Index] > [S] > [SDK for SAP ASE] を選択する。
- [Support Packages and Patches] の検索フィールドに `SDK for SAP ASE` と入力する。

SDK には次のものが含まれています。

製品	説明
Open Client™	Open Client (Client Library、`dblib`) に加えて、次のものがすべて `OCS-16_0` ディレクトリにインストールされる。 • ESQL/C • ESQL/COBOL • XA • Python 用 SAP ASE 拡張モジュール • Perl 用 SAP ASE データベースドライバ • PHP 用 SAP ASE 拡張モジュール
DataAccess	`DataAccess64` ディレクトリにインストールされる。 • ODBC - ODBC ベースのアプリケーションから SAP ASE への接続に使用されるドライバ • ADO.NET - .NET ベースのアプリケーションから SAP ASE への接続に使用されるプロバイダ
Java Runtime Environment (JRE)	`shared` ディレクトリにインストールされる。JRE は、Interactive SQL などの Java ベースプログラムの実行に使用されるランタイム Java 仮想マシンで、他の複数のコンポーネントと共有される。
言語モジュール	`locales` ディレクトリにインストールされる。 システムメッセージと日付/時刻のフォーマットを提供する。
文字セット	`charsets` ディレクトリにインストールされる。 SAP ASE で使用できる文字セットを提供する。
jConnect for JDBC	`jConnect-16_0` ディレクトリにインストールされる。jConnect は、SAP ASE 用の Java Database Connectivity (JDBC) ドライバを提供する。
Interactive SQL	`DBISQL-16_0` ディレクトリにインストールされる。Interactive SQL は、SAP ASE から SQL 文の実行、スクリプトの作成、およびデータの表示を行うことができる GUI ツール。

製品	説明
jutils-3_0 ユーティリティ	**ribo** を含む SAP ASE ユーティリティプログラムのコレクションで、クライアントプログラムと SAP ASE の間の TDS トラフィックをトレースするツール。

インストールの手順については、SAP Service Marketplace にある『SDK インストールガイド』を参照してください。

PowerDesigner Physical Modeler
このモデラは SAP Service Marketplace の「ASE SAP 16.0」セクションにあり、その固有のイメージからインストールします。

モデラをインストールするには、ファイルをダウンロードして抽出し、**setup.exe** を root ディレクトリで実行します。

SySAM Utilities
これらのユーティリティにアクセスするには、SAP Service Marketplace で `sysam 2.3` を検索します。

インストールの手順については、SAP Service Marketplace で SySAM 2.3 の [Info] タブを参照してください。

MS-Cluster Server Admin Utility
このコンポーネントは、SAP ASE Windows 64 イメージからインストールします。

QP-Tune
このコンポーネントは、SAP ASE サーバイメージから直接実行します。

参照：
- インストールディレクトリの内容とレイアウト (25 ページ)

第 4 章 システムの稼働条件

SAP ASE バージョン 16.0 をインストールする前に、システムが最新のパッチで更新され、システム稼働条件が満たされていることを確認します。 使用しているオペレーティングシステム用に提示されているバージョンより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新しいパッチは、リストにない場合でも適用してください。

Windows Service Pack のレベルは、[コントロール パネル] > [システム] から確認するか、**winver** コマンドを実行して確認します。

表 2 : Windows X64 でのシステム稼働条件

オペレーティングシステム	ハードウェア	サポートするプロトコル
Windows 2008 R2 Service Pack 1	• Intel Xeon EM64T • AMD Opteron	• TCP • 名前付きパイプ (LDAP サーバ接続ではサポートされない)
Windows 2012		

Windows X64 のメモリ要件は次のとおりです。

- SAP ASE に必要な RAM の最小容量 - 127MB
- デフォルトのスタックサイズ、パケットサイズ、ユーザログキャッシュサイズを使用した場合の追加ユーザ 1 人あたりに必要な RAM の最小容量 - 83KB
- デフォルトのユーザスタックサイズ - 73KB

追加ユーザ 1 人あたりに必要な RAM の最小容量の値は、接続の必要性によって決まります。また、メモリの設定については、『システム管理ガイド』を参照してください。

次のパッチを適用します。

- Microsoft Visual C++ 2010 Service Pack 1 再頒布可能パッケージおよび KB2565063
- Microsoft Visual Studio 2010 Service Pack 1 および KB2565057

上記のいずれのパッチも使用しなかった場合、インストーラでエラーが発生し、「インストール時に `DLL MSVCR100.dll` が見つかりませんでした」というメッセージが表示されます。

表 3 : Windows で必要なディスク領域

製品	Windows 64
SAP ASE の標準インストール	500MB
4K ページサイズを使用する SAP ASE で、インストール中に作成されるデフォルトデータベース	306MB
合計	656MB

注意： ODBC、OLE DB、または ADO.NET の各ドライバを使用するには、Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 1 をインストールする必要があります。インストールされていない場合は、エラーが表示され、ドライバは機能しません。[コントロール パネル] > [プログラムの追加と削除] に、.NET Framework 2.0 Service Pack 1 が現在インストールされているプログラムとしてリストされていることを確認します。

SAP Java Runtime Environment (JRE) バージョン 7 に必要なオペレーティングシステムパッチが適用されていることを確認します。 JRE の要件については、SAP ノート 1367498 (https://service.sap.com/sap/support/notes/1367498) を参照してください。この SAP ノートを参照するには、SAP サポートアカウントでログインしてください。

クライアントのシステム要件

クライアントアプリケーションとユーティリティをインストールする予定のマシンのシステム稼働条件を確認します。

種類	稼働条件
製品	プログラムとユーティティが PC クライアントにインストールされている
ハードウェア	Xeon または AMD 1.5 GHz 以上を搭載した X86 または X64 システム
オペレーティングシステム	Windows Server 2012、Windows 2008 R2 SP1、Windows 2008 x86、Windows 8、Windows 7 SP1
推奨される RAM 最小容量	512MB

注意： ODBC または ADO.NET の各ドライバを使用している場合は、Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 1 が Windows マシンにインストールされていることを確認します。 インストールされていることを確認するには、[コント

ロール パネル] > [プログラムの追加と削除] を選択し、.NET Framework が現在インストールされているプログラムのリストに表示されていることを確認します。

第 5 章 SAP ASE インストールの計画

インストールまたはアップグレード前に、環境を準備します。

- インストールまたはアップグレードするコンポーネントおよびオプションを確認します。
- ライセンスを取得します。

  注意： サーブドライセンスを使用する場合は、SySAM ライセンスサーババージョン 2.1 以降をインストールする必要があります。
- システムのすべての稼働条件がインストールシナリオおよび用途に一致していることを確認します。

SAP ASE リリースノート

リリースノートには、SAP ASE ソフトウェアのインストールとアップグレードに関する最新情報が記載されています。

最新のリリースノートは、Product Documentation Web サイト (http://sybase.com/support/manuals) から入手できます。

ライセンスの取得

製品をインストールする前に、SySAM ライセンスモデルを選択し、SAP Service Marketplace (SMP) (http://service.sap.com/licensekeys) からライセンスファイルを取得します。

注意： Sybase® または Sybase 認定販売店から製品を購入していて、SAP Service Marketplace (SMP) にマイグレートされていない場合は、Sybase 製品ダウンロードセンタ (SPDC) (https://sybase.subscribenet.com) にアクセスしてライセンスキーを生成します。

1. SySAM ライセンスモデルを選択します。

ライセンスモデル	説明
[アンサーブドライセンスモデル]	ライセンスファイルからライセンスを直接取得する。アンサーブドライセンスを使用する場合は、製品をインストールするマシンにライセンスを保存する。

ライセンスモデル	説明
[サーブドライセンスモデル]	複数マシンに対するライセンスの割り付けをライセンスサーバを使用して管理する。

注意： SAP ASE インストーラで、SySAM のライセンスキーの入力を求められたときに、フルインストールオプションを選択するか、サーブドライセンスを入力すると、SySAM ライセンスサーバが自動的にインストールされます。 また、インストーラのカスタムインストールオプションを使用してライセンスサーバをインストールすることもできます。 ライセンスを生成するには、『SySAM ユーザーズガイド』を参照してください。

2. サーブドライセンスモデルの場合、既存のライセンスサーバを使用するか、新しいライセンスサーバを使用するかを決定します。

   ライセンスサーバと製品は、インストールするマシン、オペレーティングシステム、またはアーキテクチャが同じである必要はありません。

   注意： 特定のマシンで実行できる SySAM ライセンスサーバのインスタンスは 1 つだけです。 すでに SySAM 1.0 ライセンスサーバを実行しているマシンで SySAM 2 ライセンスサーバをセットアップするには、『SySAM ユーザーズガイド』のマイグレーションの手順に従ってください。 マイグレートされたライセンスサーバは、SySAM 1.0 対応製品と SySAM 2 対応製品の両方にライセンスを供与できます。

3. ホスト ID を取得します。

   ライセンスを生成するときに、ライセンスを配備するマシンのホスト ID を指定する必要があります。

   - アンサーブドライセンスの場合 - 製品を実行するマシンのホスト ID。 SySAM サブキャパシティをサポートする製品を CPU ごとまたはチップごとのライセンスで実行している場合、その製品を仮想化環境で実行するには、『SySAM ユーザーズガイド』の「SySAM サブキャパシティライセンス」を参照してください。
   - サーブドライセンスの場合 - ライセンスサーバを実行するマシンのホスト ID。

4. 製品をインストールする前に、Welcome メールメッセージに記載されているアクセス情報を使用して、SMP または SPDC からライセンスファイルを取得します。

   注意： ソフトウェアを再販業者から購入した場合は、メールメッセージではなく、Web キー証明書を受け取ることがあります。この証明書には、SPDC Web キーログインページの場所 (https://sybase.subscribenet.com/webkey) と、ログイン名に使用するアクティブ化キーが記載されています。

サブキャパシティライセンスを使用する予定がある場合は、**sysamcap** ユーティリティを使用した設定方法について『SySAM ユーザーズガイド』を参照してください。

SAP® Replication Server® でライセンスの管理に関連する情報を設定および表示するには、**sysadmin lmconfig** を使用します。『リファレンスマニュアル』の「**sysadmin lmconfig**」を参照してください。

ライセンス配備モデルの比較

ライセンス配備モデルについて説明します。

アンサーブドライセンス	サーブドライセンス
ライセンスが生成されたマシンでのみライセンスを使用できる。	ネットワークマシンで実行している製品にネットワークライセンスサーバからライセンスを配布できる。
製品を実行するマシンごとに SMP または SPDC でライセンスを生成する。 **1.** 製品を実行するマシンのホスト ID を指定する。 **2.** そのマシンのライセンスを生成する。 **3.** 指定したマシンにライセンスを保存する。 **4.** 製品を実行するマシンごとに手順 1 ～ 3 を繰り返す。	複数のマシンで実行している製品のライセンスを SMP または SPDC で生成する。 **1.** ライセンスサーバのホスト ID を指定する。 **2.** 必要なライセンスの数を指定する。 **3.** ライセンスサーバのホストマシンにライセンスを保存する。
ライセンスの管理は不要。 ただし、製品の更新のために新しいライセンスが必要な場合は、製品の更新を実行するマシンごとに各ライセンスを更新して配備する必要がある。	ライセンスサーバの管理が必要。 製品の更新のために新しいライセンスが必要な場合は、SMP または SPDC で特定のライセンスサーバのすべてのライセンスを一括更新できる。
ライセンスレポートや資産管理の機能はない。	ライセンスの使用状況、容量計画、資産管理のモニタとレポート作成を行うことができる。
ローカルにインストールされ、いつでも利用できる。	正常に機能しているライセンスサーバとネットワークが必要。 ライセンスサーバやネットワークで障害が発生した場合は、製品の猶予期間が切れる前に、問題を修復するか、別のライセンスサーバをインストールする必要がある。

アンサーブドライセンス	サーブドライセンス
製品が実行されているマシンで障害が発生した場合は、そのマシンのすべてのライセンスを再生成して、代替マシンに配備する必要がある。	製品が実行されているマシンで障害が発生した場合は、製品を新しいマシンに移動すると、実行しているライセンスサーバからライセンスが取得される。 ライセンスサーバのホストマシンで障害が発生した場合は、SMP または SPDC でライセンスホスト管理機能を使用して、そのライセンスを新しいネットワークライセンスサーバホストに移動する。
ライセンスファイルは、製品を実行している各マシンに配布されるので、管理と制御が困難。	ライセンスファイルは中央で一元管理される。
スタンドアロンシート (SS: Standalone Seat) アンサーブドライセンスでは、リモートデスクトップ接続や他の端末サービスクライアントを介して製品を使用できない。	使用中のライセンスタイプにかかわらず、リモートデスクトップ接続または他の端末サービスクライアントを介して製品を使用できる。

SySAM ライセンスサーバ

サーブドライセンスモデルを使用することにした場合は、必要なバージョンの SySAM ライセンスサーバをインストールしておいてください。

ライセンスサーバは、さまざまなオペレーティングシステムで実行している製品にライセンスを与えるライトウェイトアプリケーションです。

ライセンスサーバはローエンドマシンや予備サイクルのあるマシンで実行できます。 たとえば、Solaris UltraSparc-60 上で実行し、100 の異なるライセンスを 200 の製品インスタンスに供与しているライセンスサーバは、50MB のメモリ、1 週間に 5 分の CPU 時間、1 年に 100MB のディスク領域を使用しました。

SAP ASE 16.0 では、SySAM 2.3 以降が必要です。 現在のライセンスサーバのバージョンを確認するには、**version** コマンドを使用します。

注意： このコマンドは、バージョン 2.0 以前の SySAM では使用できません。

SySAM の最新バージョンを http://service.sap.com/patches からダウンロードします。

SAP ASE 16.0 と SySAM 2.3 では、FlexNet Publisher バージョン 11.11 が使用されます。

お使いのライセンスサーバで使用される FlexNet Publisher のバージョンを確認するには、ライセンスサーバのログを調べるか、**lmgrd -v** コマンドを実行します。

ライセンスサーバのインストーラは、*ASE_installer*¥sysam_setup ディレクトリにあります。

注意： 少なくとも 1 つのサーブドライセンスをライセンスサーバホストマシンの licenses ディレクトリに保存するまでは、ライセンスサーバを起動できません。

ホスト ID の決定

SMP でライセンスを生成するときに、ライセンスを配備するマシンのホスト ID を指定する必要があります。

- アンサーブドライセンスの場合、製品を実行するマシンのホスト ID を指定します。 SySAM サブキャパシティをサポートする製品を CPU ごとまたはチップごとのライセンスで実行している場合、その製品を仮想化環境で実行するには、『SySAM ユーザーズガイド』の「SySAM サブキャパシティライセンス」に記載されている、アンサーブドライセンスのホスト ID の決定に関する情報を参照してください。
- サーブドライセンスの場合、ライセンスサーバを実行するマシンのホスト ID を指定します。

ホスト情報は SMP で記憶されるので、追加ライセンスを生成するときに同じライセンスサーバを選択できます。

マシンのホスト ID を決定するには、端末ウィンドウまたは Windows コマンドプロンプトから **lmutil** ユーティリティを実行します。 次に例を示します。

```
lmutil lmhostid
```

注意： **lmutil** ユーティリティは、以下のいずれからでもダウンロードできます。

- SAP ASE インストーライメージ (sysam_utilities ディレクトリ)
- Flexera Software Web サイト (http://www.globes.com/support/fnp_utilities_download.htm)

ホスト ID はネイティブオペレーティングシステムのコマンドを使用して決定することもできます。 よくある質問のトピック「ホスト ID の概要」 (https://websmp208.sap-ag.de/~sapidb/011000358700001006652011E) を参照してください (ログインが必要です)。

複数のネットワークアダプタがあるマシンのホスト ID の決定

一部のプラットフォームでは、ホスト ID はネットワークアダプタアドレスから派生します。

製品がインストールされているマシン、またはライセンスサーバがホストされているマシンに複数のネットワークアダプタがある場合に **lmutil lmhostid** を実行する

と、ネットワークアダプタ 1 個につきホスト ID が 1 つ返され、出力は次のようになります。

```
The FLEXlm host ID of this machine
is ""0013023c8251 0015c507ea90""
Only use ONE from the list of hostids.
```

次の点が重要です。

- ライセンス生成中に入力するホスト ID を 1 つだけ選択する。
- プライマリ有線 Ethernet アダプタに関連付けられている値を使用する。
- 内部ループバックアダプタまたは仮想アダプタに関連付けられている値は使用しない。

lmutil lmhostid の出力を使用してホスト ID を決定できない場合は、ネイティブオペレーティングシステムのコマンドを使用して詳細を表示してください。

Windows での代替ホスト ID の使用

Windows マシンにネットワークアダプタがない場合、SySAM では、ハードディスクのシリアル番号に基づく代替ホスト ID を使用できます。

1. ライセンスを配備するマシンの Windows コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

   ```
   lmutil lmhostid -vsn
   ```

   次のような出力が返されます。

   ```
   The FLEXlm host ID of this machine is
   "DISK_SERIAL_NUM=70ba7a9d"
   ```

2. ライセンス生成中に要求したホスト ID 値の完全な出力 (`DISK_SERIAL_NUM=70ba7a9d`) を使用します。

ライセンスの生成

ライセンスを生成する前に、必要な情報を収集し、次の作業を完了します。

表 4 : ライセンスの生成前に必要な情報

必要な情報または操作	ライセンスモデル		説明
	サーブド	アンサーブド	
ライセンス配備モデル	X	X	サーブドライセンスとアンサーブドライセンスのどちらの配備モデルを使用するかを決定する。 通常、これは一度だけ行う全社的な決定であるため、これはライセンス生成前の最も重要な決定事項の 1 つである。
製品マシンのホスト ID		X	製品を実行するマシンまたはマシンパーティションのホスト ID を決定する。
ライセンスサーバ - ダウンロードとインストール	X		製品のライセンス生成と製品のインストールの前に、SySAM ライセンスサーバをダウンロードしてインストールする。
ライセンスサーバのホスト ID	X		ライセンスサーバを実行するマシンのホスト ID を決定する。
ライセンスサーバのホスト名	X		ライセンスサーバを実行するマシンのホスト名を決定する。
ライセンスサーバの TCP/IP ポート番号	X		ライセンスサーバがライセンス要求を受信する 2 つのポート番号を決定する。

SMP でのライセンスキーの生成

SMP を使用してライセンスキーを生成します。

1. SAP Service Marketplace のメインページ (http://service.sap.com/licensekeys) に移動します。
2. SMP クレデンシャルを使用してログインします。
3. [SAP Support Portal] を選択します。
4. [Keys & Requests] > [License Keys] を選択します。

5. [Documentation and Helpful Resources] クイックアクセスリンクにあるプレゼンテーション「How to generate license keys for SAP Sybase products」にある指示に従ってください。

製品のライセンスタイプを知る

SAP は、異なる使用権を顧客に与えるさまざまなライセンスタイプで製品を販売しています。 たとえば、運用、スタンバイ、開発、テストなどの環境で製品を使用できるタイプがあります。

ライセンスタイプによって、必要なライセンスの数が決定されます。たとえば、ライセンスがマシンごとに必要なのか、CPU ごと、CPU チップごと、または 1 テラバイトのストレージごとに必要なのかが決まります。

たとえば、製品を CPU ライセンス (CP) タイプで購入した場合は、製品を実行するマシン、パーティション、またはリソースセットの CPU ごとに 1 つのライセンスが必要です。同じ製品をサーバライセンス (SR) タイプで購入した場合は、マシン、パーティション、またはリソースセットごとに 1 つのライセンスが必要です。

アカウントによっては、同じ製品を複数のライセンスタイプでライセンスできます。SySAM ライセンスファイルを生成するときに、正しいライセンスタイプを選択してください。

SPDC でライセンスを生成する場合、各ライセンスタイプは [ライセンス情報] 画面に太字で表示されます。次に例を示します。

```
License Type: CPU License (CP)
```

オプション機能のライセンス

SAP ASE アプリケーションのいくつかは基本製品として提供され、別のライセンスを必要とするオプション機能が付いています。

顧客は、異なるライセンスタイプを組み合わせて利用できます。 たとえば、SAP ASE をサーバライセンス (SR) ライセンスタイプで注文し、オプション機能 (高可用性や拡張型全文検索など) を CPU ライセンス (CP) タイプで注文できます。

オプション機能は、同じ製品エディションの基本製品との組み合わせでのみライセンスされます。 たとえば、SAP ASE を注文した場合、Enterprise Edition の基本製品で Small Business Edition のオプション機能のライセンスを使用することはできません。 さらに、ライセンスタイプが与える使用権に互換性がある必要があります。たとえば、両タイプとも運用環境での使用を許可している必要があります。

SySAM ライセンスのチェックアウト

SAP ASE がプロセッサごとのライセンスタイプを使用してライセンス供与されている場合、プロセッサ数と同数のライセンスがチェックアウトされます。ライセンス数が不足している場合は、30 日の猶予期間が与えられます。

実行中にプロセッサ数が動的に増加し、追加のライセンスをチェックアウトできなくなった場合も、30 日の猶予期間が与えられます。 猶予期間内に十分な数のライセンスが使用可能にならない場合は、ソフトウェアがシャットダウンされます。 ソフトウェアの実行中に、ソフトウェアで使用できるプロセッサ数を減らしても、必要なライセンス数は削減されません。 正しいプロセッサ数で SAP ASE サーバを再起動する必要があります。

『SySAM ユーザーズガイド』を参照してください。

サブキャパシティライセンス

サブキャパシティライセンスを使用すると、SySAM サブキャパシティライセンス機能を使用する物理マシンで使用可能な CPU のサブセットのライセンスを供与できます。

プラットフォームのサポート

表 5 : SySAM 仮想化サブキャパシティの互換性

ベンダ	製品	プラットフォームのサポート	仮想化の種類
HP	nPar	HP IA 11.31	物理パーティション
	vPar		仮想パーティション
	Integrity Virtual Machines およびリソースマネージャ		仮想マシン
	セキュアリソースパーティション		OS コンテナ
IBM	LPAR	AIX 6.1、AIX 7	仮想パーティション
	dLPAR		仮想パーティション
Sun	動的システムドメイン	Solaris 10	物理パーティション

ベンダ	製品	プラットフォームのサポート	仮想化の種類
	Solaris コンテナ/ゾーン および Solaris リソースマネージャ		仮想パーティション
	Sun 論理ドメイン (LDOM)		仮想パーティション
Intel、AMD	VMWare ESX Server ゲスト O/S: Windows **注意：** VMWare Workstation および VMWare Server は、VMWare ESX Server に含まれません。	VMWare ESX 3.5、ESX 4.0 および ESX 4.1、ESXi4.1、ESXi 5.0、Guest OS: Windows 2008 R2、Windows 7	仮想マシン
	VMWare ESX Server ゲスト OS: Linux、Sun Solaris x64	VMWare ESX 3.5、ESX 4.0 および ESX 4.1、ESXi4.1、ESXi 5.0、Guest OS: RH 5.5、SuSE 11、Sun Solaris x64	仮想マシン
	Xen、KVM、DomainU: Windows **注意：** Xen に Sun Solaris x64 は含まれません。	Windows 2008 R2、Windows 7	仮想マシン
	Xen、KVM、DomainU:Linux	RH 5.5、SuSe 11	仮想マシン
	Hyper-V	Windows 2008 R2	仮想マシン

Sybase サブキャパシティライセンスの有効化

Sybase または認定販売店から製品を購入した場合、サブキャパシティライセンスを有効にするには、事前に SAP または Sybase とサブキャパシティライセンス契約を締結する必要があります。

注意： ライセンスサーバを最新の状態に保ってください。

インストールメディアには最新の SySAM ライセンスサーバのコピーが含まれていますが、http://service.sap.com/patches で定期的に更新をチェックすることをおすすめします。

SySAM サブキャパシティライセンスを使用するときは、sysamcap ユーティリティを使用して取得したホスト ID でライセンスファイルを生成し、SAP ASE の起動前に、SYBASE_SAM_CAPACITY 環境変数を設定する必要があります。

インストールディレクトリの内容とレイアウト

SAP ASE には、特定のディレクトリにインストールされるサーバコンポーネントが含まれます。

製品	説明
SAP ASE	`ASE-16_0` ディレクトリにインストールされる。 • SAP ASE - データベースサーバ。 • Backup Server - すべてのデータベースバックアップ (**dump**) およびリストア (**load**) 操作を管理する SAP® Open Server™ ベースのアプリケーション。 • XP Server - SAP ASE 内から拡張ストアドプロシージャ (ESP) を管理、実行する Open Server アプリケーション。 • Job Scheduler - SAP ASE 用のジョブスケジューラを提供する。Job Scheduler のコンポーネントは、`ASE-16_0¥jobscheduler¥` に配置される。
コネクティビティ	`OCS-16_0` ディレクトリにインストールされる。 • Open Client™ (*Client Library*、*dblib*) • ESQL/C • ESQL/COBOL • XA `DataAccess` および `DataAccess64` ディレクトリにインストールされる。 • ODBC (Windows、Solaris SPARC、Solaris x64、Linux Power、HP-UX Itanium、IBM AIX) - ODBC ベースのアプリケーションから SAP ASE への接続に使用されるドライバ。 • ADO.NET (Windows のみ) - .NET ベースのアプリケーションから SAP ASE への接続に使用されるプロバイダ。

製品	説明
Shared ディレクトリ	Shared ディレクトリには、複数の他のコンポーネントと共有されるコンポーネントおよびライブラリがある。 以前のバージョンでのディレクトリ名は Shared-1_0。 • Java Runtime Environment (JRE) - SAP Control Center のような Java ベースのプログラムを実行するために使用されるランタイム Java 仮想マシン。 SAP ASE には、JRE が含まれる。 標準インストールでは、デフォルトで JRE が完全にインストールされる。 カスタムインストールでは、JRE を必要とするコンポーネントをインストール対象として選択した場合、JRE も自動的に選択される。 JRE は Shared¥SAPJRE-7_0 * ディレクトリにある。
SAP Control Center	SAP Control Center ログおよびユーティリティ - SAP ASE サーバのステータスと可用性を監視するための Web ベースツールに関連したファイル。 %SYBASE%¥SCC-3_3 ディレクトリにインストールされる。 **注意：** SAP ASE の標準インストールオプションでは、SCC リモートコマンドおよび制御 (RCC) エージェントのみがインストールされます。 Web ブラウザを使用して GUI ベースで SCC サーバに接続するには、カスタムインストールオプションを使用して SAP ASE 用の SCC 管理ユーザインタフェースをインストールする必要があります。
言語モジュール	locales ディレクトリにインストールされる。 システムメッセージと日付/時刻のフォーマットを提供する。
文字セット	charsets ディレクトリにインストールされる。 SAP ASE で使用できる文字セットを提供する。
照合順	collate ディレクトリにインストールされる。 SAP ASE で使用できる照合順を提供する。
Sybase ソフトウェア資産管理 (SySAM)	SYSAM-2_0 ディレクトリにインストールされる。 SAP ASE サーバとオプション機能の資産管理を提供する。
Web サービス	WS-16_0 ディレクトリにインストールされる。 HTTP/SOAP と WSDL を使用して SAP ASE にアクセスするためのオプション製品。

製品	説明
Interactive SQL	SAP ASE から SQL 文の実行、スクリプトの作成、およびデータの表示を行うことができる GUI ツール。 `DBISQL-16_0` ディレクトリにインストールされる。
jutils-3_0 ユーティリティ	**ribo** を含む SAP ASE ユーティリティプログラムのコレクションで、クライアントプログラムと SAP ASE の間の TDS トラフィックをトレースするツール。
SAP® jConnect™ for JDBC	`jConnect-16_0` ディレクトリにインストールされる。 SAP ASE 用の JDBC (Java Database Connectivity) ドライバを提供する。
OData Server	`ODATA-16_0` ディレクトリにインストールされる。OData (Open Data Protocol) は、RESTful HTTP を介したデータサービスを実現し、URI (Universal Resource Identifier) を通じた操作の実行により、情報にアクセスしたり情報を変更したりできる。

注意： ECDA DirectConnect オプションまたは MainframeConnect™ DirectConnect™ for z/OS (DirectConnect Manager を含む) は、専用のディレクトリにインストールすることを強くおすすめします。

参照：

- クライアントコンポーネントおよびユーティリティ (8 ページ)

SAP ASE のインストールの準備

インストーラを起動する前に、システムを準備します。

1. 現在のシステムをバックアップします。
2. インストールプロセスでインストーラがファイルを解凍できるように、**Winrar** または **Winzip** がマシンにインストールされていることを確認します。
3. サーバを起動するために使用するアカウントに、サーバのインストールディレクトリに対する読み込みと書き込みのパーミッションがあることを確認します。 個人用ディレクトリにサーバをインストールするには、管理者権限のないログインを作成する必要が生じる場合があります。
4. SySAM のライセンシング手順を確認して、使用しているプラットフォームの設定ガイドに従って、サーバ設定プランを作成します。
5. 一貫性とセキュリティを確保するため、管理権限を持つアカウントを作成します。 このユーザアカウントには "sybase" またはその他の任意のユーザ名を使用できます。 このアカウントは、すべてのインストールおよびデバイス作成の作業を行うために使用してください。

このユーザは、ディスクパーティションまたはオペレーティングシステムディレクトリの最上部 (root) 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を持っている必要があります。 すべてのファイルおよびディレクトリに対して、一貫した所有権と権限を保持するようにしてください。 読み込み/書き込み/実行のパーミッションを持つシステム管理者である 1 人のユーザが、インストール、アップグレード、設定のすべての作業を行ってください。

複数のコンピュータに SAP ASE をインストールする場合は、各マシンに "sybase" ユーザアカウントを作成します。

インストールプロセスがすべてのプロセスのサービスコントロールマネージャにエントリを作成できるように、ユーザは Windows システムで定義された「Administrators」グループのメンバである必要があります。

6. 使用しているマシンに "sybase" としてログインします。
7. データベース機能で Java を有効にした場合は、`sybpcidb` データベースを作成し、インストール時に機能を無効にしてください。
8. SAP ASE のインストール先を決定します。
   - 使用できるディスク領域とテンポラリディレクトリ領域が十分にあることを確認します。
   - ディレクトリのパス名にスペースが含まれていないことを確認します。
9. ライセンスに関するイベントによって電子メールの警告をトリガするかどうか、およびその電子メールメッセージを生成するイベントの重大度を決定してください。

   ライセンスに関するイベントで電子メール通知を選択する場合、次のことを確認する必要があります。
   - SMTP サーバホスト名
   - SMTP サーバのポート番号

     注意： SAP により SAP ASE で使用するためのポート番号が割り当てられている場合は、実行するポートスキャンソフトウェアからそれらの番号を必ず除外してください。 SAP ASE は、各スキャンをログインの試みとして処理しようとするため、パフォーマンスの低下につながる可能性があります。
   - 電子メールの返信先アドレス
   - 通知の受信者
   - 電子メールをトリガするイベントの重大度レベル。次のいずれかを選択できます。
     - なし
     - 情報
     - 警告
     - エラー

参照：
- アップグレード前の作業 (71 ページ)
- 監査の再有効化 (86 ページ)
- インストールおよびアップグレード時のデータベースにおける Java の管理 (29 ページ)

インストールおよびアップグレード時のデータベースにおける Java の管理

データベースで Java を有効にした場合は、SAP ASE バージョン 16.0 のインストールまたはこのバージョンへのアップグレード前に `sybpcidb` データベースを作成します。

1. プラグ可能コンポーネントインタフェース (PCI) とすべてのプラグ可能コンポーネントアダプタ (PCA) コンポーネントに関する設定情報を格納する `sybpcidb` データベースを作成します。 このデータベースは `installpcidb` スクリプトによって使用されます。 次に例を示します。

   ```
   1> disk init
   2> name = "sybpcidb_dev",
   3> physname = "${SYBASE}/data/sybpcidb_dev.dat",
   4> size = "48M"
   5> go
   1> create database sybpcidb on sybpcidb_dev = 48
   2> go
   ```

   デバイスサイズおよびデータベースサイズは、SAP ASE サーバのページサイズによって異なります。 `sybpcidb` で必要とされる最小値とデフォルト値は以下のとおりです。
   - 2KB ページサイズのサーバ - 48MB
   - (デフォルト) 4KB ページサイズのサーバ - 96MB
   - 8KB ページサイズのサーバ - 192MB
   - 16KB ページサイズのサーバ - 384MB
2. データベースで Java を無効にします。

   ```
   1> sp_configure 'enable java', 0
   2> go
   ```
3. SAP ASE 16.0 のインストールまたはこのバージョンへのアップグレードに成功したら、その機能を再度有効にします。

   ```
   1> sp_configure 'enable java', 1
   2> go
   ```

参照：
- アップグレード前の作業 (71 ページ)
- 監査の再有効化 (86 ページ)

- SAP ASE のインストールの準備 (27 ページ)

第 6 章 SAP ASE のインストール

選択した方法を使用して SAP ASE をインストールします。

前提条件
インストール計画の作業を完了します。

手順

1. インストール方法を次から選択します。
   - GUI ウィザード (推奨)
   - コンソールモード
   - 応答ファイル
2. 選択した方法の手順に従います。
3. インストール後の手順を実行します。

GUI モードでの SAP ASE のインストール

GUI モードを使用して、SAP ASE と関連製品をインストールします。

前提条件
インストーラを実行する前に、すべてのプログラムを停止します。

手順

インストーラは、(まだ存在しない場合は) 対象ディレクトリを作成し、選択したコンポーネントをすべてそのディレクトリにインストールします。

注意： バージョン 16.0 には、SAP ASE の新しいメジャーバージョンと多くのサポートコンポーネントが含まれています。 既存の製品と同じディレクトリにバージョン 16.0 をインストールしても、既存の製品には影響しません。

SAP ASE バージョン 16.0 を既存の Sybase/SAP ディレクトリにインストールします。

SAP ASE バージョン 15.5 以降ではインストールに InstallAnywhere を使用しますが、15.5 より前のバージョンでは他の製品と同様に InstallShield Multiplatform を使用します。 両方のインストーラを使用して製品を同じディレクトリにインストー

ルしないでください。ファイルが正しくインストールされず、警告なしで上書きされます。

インストールの最後に、製品が正しくインストールされたことを確認します。 場合によっては、追加の設定手順も実行する必要があります。

1. インストールメディアを適切なドライブに挿入するか、SAP Service Marketplace (SMP) から SAP ASE インストールイメージをダウンロードして抽出します。
2. **setup** プログラムを起動します。

   インストーラが自動的に起動しない場合は、`setup.exe` をダブルクリックするか、[スタート] > [ファイル名を指定して実行] を選択して、次のように入力します。*x* は、CD ドライブまたは DVD ドライブです。

   ```
   x:¥setup.exe
   ```

   テンポラリディスク領域のディレクトリでディスク領域が不足している場合は、環境変数 TMP を *directory_name* に設定してから、インストーラを再度実行します。*directory_name* は、インストールプログラムがテンポラリインストールファイルを書き込むテンポラリディレクトリの名前です。 *directory_name* を指定する場合は、そのフルパスを指定します。

   注意： インストーラを Universal Naming Convention (UNC) パス (¥¥<host>¥<share_name> など) から実行することはできません。 代わりに、ネットワーク共有をドライブに割り当てます。
3. 言語選択リストが表示された場合は、適切な言語を指定します。
4. [概要] 画面で [次へ] をクリックします。
5. デフォルトディレクトリを受け入れるか、新しいディレクトリパスを入力して SAP ASE のインストール先を指定し、[次へ] をクリックします。

   注意： インストールパスを指定するとき、次の文字を使用しないでください。
   - ダブルバイト文字
   - 一重引用符および二重引用符

   これらの文字はインストーラで認識されず、エラーが表示されます。

   [インストールの更新を選択します] が表示されたら、インストール先に指定したディレクトリに旧バージョンの SAP ASE が存在することを意味します。新しいインストールでなくアップグレードを実行する必要があります。
6. インストールの種類を選択します。

オプション	説明
標準	(デフォルト) 通常は、このオプションを選択する。このオプションでは、SAP Control Center リモートコマンドおよび制御エージェントプラグインを含むデフォルトのコンポーネントセットがインストールされる。このオプションでは、次のものはインストールされない。 • SAP Control Center 管理 UI • SySAM ライセンスサーバ
フル	サポートされる全言語モジュールのほか、SCC エージェントプラグインおよび管理 UI を含むすべての SAP ASE コンポーネントがインストールされる。
カスタム	インストールするコンポーネントを選択できる。選択したコンポーネントを実行するために一部のコンポーネントが必要な場合は、それらのコンポーネントが自動的にインストールされる。

7. SAP ASE Suite のソフトウェアライセンスの種類を選択します。
   - [SAP ASE Suite のライセンスされたコピーのインストール]
   - [SAP ASE Suite の Free Developer Edition のインストール]
   - [SAP ASE Suite の評価]
     評価版はインストールした日から 30 日間有効です。
8. 適切な地域を選択して、ライセンス条件を読んだ後、[同意する] をクリックします。[次へ] をクリックします。
9. SAP ASE Suite のライセンスされたコピーがある場合は、次の手順を実行します。
   a) ライセンスの種類を指定します。
      - ライセンスファイルを入力します。サーブドライセンスキーである場合は、ライセンスサーバを設定するよう要求されます。
      - 既存のライセンスサーバを使用する。
      - インストール日から 30 日間ライセンス情報を指定しないで使用を続ける。
   b) 製品のエディションを指定します。
      - [Enterprise Edition]
      - [Small Business Edition]
      - [Developer Edition]
      - [不明] - どのライセンスの種類を選択すべきかがわからない場合は、これを選択します。

      注意： [不明] を選択すると、インストールプロセスの後半で [SAP ASE の最適化] を選択できなくなります。

選択した製品ファミリによっては、さらに製品情報ページが表示される場合があります。

c) 対処する必要のあるライセンス管理イベントについて電子メール通知が送信されるようにサーバを設定します。
   - SMTP サーバホスト名
   - SMTP サーバのポート番号
   - 電子メールの返信先アドレス
   - 受信者の電子メールアドレス
   - 電子メールメッセージをトリガするメッセージ重要度

10. インストール前の要約画面で、インストールの種類を確認し、インストールに十分なディスク領域があることを確認します。 [次へ] をクリックします。 [インストールステータス] ウィンドウにインストールプロセスの結果が表示されます。

11. [新規サーバの設定] ウィンドウで、以下を設定します。
- SAP ASE
- Backup Server
- XP Server
- Job Scheduler
- SAP Control Center

12. SAP ASE の設定を選択すると、次のウィンドウが表示されます。

a) [別のユーザアカウントでサーバを設定] ウィンドウ。インストールする SAP ASE で別のユーザを有効にできます。 [はい] をクリックして、インストールする SAP ASE で別のユーザを有効にする場合は、次の情報を入力します。
   - アカウントの名前
   - アカウントのパスワード

   SAP ASE、Backup Server、および XP Server の Windows サービスアカウントが、指定したアカウント名で設定されます。

   デフォルトの [いいえ] のままにした場合、これらのフィールドは無効になります。

b) [ユーザ設定データディレクトリ] ウィンドウ。

注意： デフォルトのディレクトリはインストールディレクトリです。 別のディレクトリを指定した場合は、自分または [別のユーザアカウントでサーバを設定] ウィンドウで指定したアカウントにそのディレクトリへの書き込みパーミッションがあることを確認します。

SAP ASE はインストール時に次のファイルを作成してデータディレクトリに配置します。

- interfaces ファイル
- RUN_server ファイル - ASE-16_0¥install サブディレクトリ
- 設定ユーティリティのログファイル - ASE-16_0¥init¥logs サブディレクトリ
- SAP ASE 設定ファイル (.cfg) - ASE-16_0 サブディレクトリ
- SAP ASE 共有メモリファイル (.krg) - ASE-16_0 サブディレクトリ
- SAP ASE SySAM プロパティファイル - ASE-16_0¥sysam サブディレクトリ
- Job Scheduler テンプレート .ini ファイル - ASE-16_0¥jobscheduler¥Templates サブディレクトリ

データベースデバイスファイルとサーバエラーログファイルも指定したデータディレクトリに作成されますが、これらのファイルはインストールの終了後に削除できます。

次のステップ

SAP ASE、Backup Server、Job Scheduler Self Management、Web Services、および SAP Control Center の基本設定をいくつか行います。

参照：

- 最低限の SAP ASE サーバの設定 (36 ページ)
- 第 9 章、「 SAP ASE のアップグレード 」 (65 ページ)
- SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理 (7 ページ)

コンソールモードでの SAP ASE のインストール

インタフェースにウィンドウ操作を使用しない場合やカスタムインストールスクリプトを作成する場合は、コマンドラインインストールを選択します。

前提条件

インストーラをコンソールモードで起動します。インストーラが自動的に起動する場合は、[キャンセル] をクリックして GUI インストールをキャンセルし、端末またはコンソールから **setup** プログラムを起動します。

手順

コンポーネントを対話型テキストモードでインストールする手順は、**setup -i console** を使用してコマンドラインからインストーラを実行する点と、テキストを入力してインストールオプションを選択する点を除き、GUI モードでのインストールで説明した手順と同じです。

1. フランス語、英語、イタリア語などの欧文フォントを Windows プラットフォームで表示するには、次の手順に従います。
   a) **chcp 1252** を実行してコードページを 1252 に変更します。1252 は、Windows 用の欧文フォントを表示するために Java によって使用されるコードページです。
   b) `cmd.exe` のプロパティを開き、フォントを [Lucida Console] に設定します。
2. コマンドラインでインストールプログラムを起動します。
   ```
   setupConsole.exe -i console
   ```
   Windows 2008 または Windows 7 で **setupConsole.exe -i console** がハングする場合は、次のいずれかの対処方法を実行してください。
   - [スタート] > [すべてのプログラム] > [アクセサリ] から [コマンド プロンプト] を右クリックし、[管理者として実行] を選択してから、**setupConsole.exe -i console** と入力する。
   - [コマンド プロンプト] ウィンドウで **setupConsole.exe -i console** を発行したら、出力が表示されるまで [Ctrl] キーを押し続ける。
3. 残りのプロンプトに従って SAP ASE をインストールしたら、インストールの基本設定を指定します。 インストール作業の流れは GUI インストールの場合と同じです。ただし、出力は端末ウィンドウに書き込まれ、応答はキーボードを使用して入力します。

最低限の SAP ASE サーバの設定

GUI モードを使用して、SAP ASE サーバと使用する関連製品の最低限の設定を行います。

前提条件
[設定] 画面には、最低限設定できるすべての項目が表示されます。 デフォルトでは、すべての製品が選択されています。 すぐに設定しない製品がある場合、選択を解除してください。 コンソールモードで設定している場合、該当する番号を入力してください。

- [新規 SAP ASE の設定]
  - [新規 Backup Server の設定] - 『システム管理ガイド』を参照してください。
  - [新規 XP Server の設定] - 『Transact-SQL ユーザーズガイド』を参照してください。
  - [Job Scheduler の設定] - 『Job Scheduler ユーザーズガイド』を参照してください。
  - [Self Management の有効化]

    - [SAP Control Center の設定] - 『SAP Control Center インストールガイド』を参照してください。
- [SAP Control Center の設定] - 『SAP Control Center インストールガイド』を参照してください。

終了したら、GUI ウィザードで [次へ] をクリックするか、コンソールモードで [0] を入力します。 これで SAP ASE サーバの設定開始の準備ができました。

手順

1. 次の [新規 SAP ASE の設定] オプションを設定します。

オプション	説明
SAP ASE の名前	デフォルトはマシン名。
システム管理者のパスワード	パスワードを入力する。
システム管理者のパスワードの確認	パスワードを入力する。
ポート番号	デフォルトは 5000。
エラーログ	エラーログファイルの名前とロケーション。デフォルトは `servername.log`。
アプリケーションのタイプ	• (デフォルト) MIXED - OLTP と DSS の両方に使用する場合。 • OLTP - 通常、オンライントランザクション処理は、小さく複雑ではないトランザクションで構成される。 • DSS - 通常、意思決定支援システムでは、更新処理がほとんど発生せず、複雑で大規模なクエリが存在する。
ページサイズ	• 2KB • (デフォルト) 4KB • 8KB • 16KB デフォルトのページサイズの選択は、SAP ASE バージョン 15.5 では 2KB から 4KB に変更された。 ページサイズが 4KB でない SAP ASE からデータベースダンプをロードする場合は、データベースダンプと一致するページサイズを入力する。
デフォルト言語	デフォルトは us-english。標準インストールでは、us-english のみが選択可能。

オプション	説明
デフォルトの文字セット	デフォルトは cp850。
デフォルトのソート順	デフォルトは bin_cp850。
SAP ASE サーバの設定の最適化	使用しているシステムに合わせて設定を最適化する場合は、[はい] を指定する。 デフォルトは [いいえ]。
SAP ASE サーバで使用可能な物理メモリ	[SAP ASE 設定の最適化] で [はい] を選択すると表示される。 OS ごとに、以下のようになります。 • 32 ビット版 Windows - この数値は、1792MB と使用可能な RAM の 80 パーセントのいずれか小さい方になる。 • 64 ビット版 Windows - この数値は、2816MB と使用可能な RAM の 80 パーセントのいずれか小さい方になる。 **注意：** サーバに割り付けることができるリソース量より大きい値を指定した場合、設定の最適化に失敗し、サーバが起動しなくなることがあります。
SAP ASE で使用可能な CPU	[SAP ASE サーバの設定の最適化] で [はい] を選択すると表示される。 この値は物理 CPU の 80 パーセントで、デフォルトの最小値は 1。
サンプルデータベースを作成	インストーラでサンプルデータベースをインストールする場合、このオプションを選択する。

2. SAP ASE の設定をカスタマイズしたら、[次へ] をクリックして、入力フィールドの値を記録します。 [カスタム設定値の入力] の以下の項目を参照してください。

設定	値
マスタデバイス	マスタデバイスの名前 (ロケーションを含む)。

設定	値
マスタデバイスのサイズ (MB)	最小サイズは次のとおり。 • 2KB ページサイズ - 29MB • 4KB ページサイズ - 45MB • 8KB ページサイズ - 89MB • 16KB ページサイズ - 177MB デフォルトのサイズは次のとおり。 • 2KB ページサイズ - 36MB • 4KB ページサイズ - 52MB • 8KB ページサイズ - 104MB • 16KB ページサイズ - 208MB
master データベースのサイズ (MB)	最小値とデフォルトのサイズは次のとおり。 • 2KB ページサイズ - 18MB • 4KB ページサイズ - 26MB • 8KB ページサイズ - 52MB • 16KB ページサイズ - 104MB
システムプロシージャデバイス	完全なファイルパス名。
[システムプロシージャデバイスのサイズ (MB)] と [システムプロシージャデータベースのサイズ (MB)]	デフォルトはどちらも 196MB。
システムデバイス	完全なファイルパス名。
[システムデバイスのサイズ (MB)] と [システムデータベースのサイズ (MB)]	デフォルトオプションはどちらも次のとおり。 • 2KB ページサイズのサーバ - 3MB • (デフォルト) 4KB ページサイズのサーバ - 6MB • 8KB ページサイズのサーバ - 12MB • 16KB ページサイズのサーバ - 24MB
tempdb デバイス	デバイスのフルパス。
[tempdb デバイスのサイズ (MB)] と [tempdb データベースのサイズ (MB)]	デフォルトはどちらも、すべてのページサイズについて 100MB。

設定	値
SAP ASE での PCI の有効化	プラグ可能コンポーネントインタフェースを有効にする。 PCI は SAP ASE 内部の汎用インタフェースで、SAP ASE をインストールまたはアップグレードすると、デフォルトでインストールされる。 『Adaptive Server Enterprise における Java』を参照。
PCI デバイス	[PCI の有効化] を選択すると表示される。 デフォルトは、`%SYBASE%¥data` 内の `sybpcidbdev_data.dat`。
[PCI デバイスのサイズ (MB)] と [PCI データベースのサイズ (MB)]	[PCI の有効化] を選択すると表示される。 PCI デバイスと PCI データベースのサイズは同じである。 • 2KB ページサイズのサーバ - 48MB • (デフォルト) 4KB ページサイズのサーバ - 96MB • 8KB ページサイズのサーバ - 192MB • 16KB ページサイズのサーバ - 384MB

SAP ASE の設定をカスタマイズしたら、[次へ] をクリックして、入力フィールドの値を記録します。

3. 次の [新規 Backup Server の設定] オプションを設定します。

設定	値
Backup Server 名	デフォルトは *machinename*`_BS`。
ポート番号	Backup Server のポート番号。 デフォルトは 5001。
エラーログ	エラーログファイルのフルパス。
許可するホスト	この Backup Server への接続が許可されたホストのカンマ区切りリスト。 null の場合、この Backup Server と同じホストで実行されているデータサーバのみがこの Backup Server にアクセスできる。 デフォルト値は null。

4. 次の [新規 XP Server の設定] オプションを設定します。

設定	値
XP Server の名前	XP Server 名は、*machinename*`_XP` という形式で自動的に設定される。
ポート番号	Backup Server のポート番号。 デフォルトは 5002。

設定	値
エラーログ	エラーログファイルのフルパス。

5. 次の [Job Scheduler の設定] オプションを設定します。

設定	値
Job Scheduler のエージェント名	デフォルトは <*ASE Server Name*>_JSAGENT。
ポート番号	デフォルトは 4900。
管理デバイス	デバイスのフルパス。
管理デバイスのサイズ (MB)	デフォルトは 75。
管理データベースのサイズ (MB)	デフォルトは 75。

[次へ] をクリックします。

6. 次の [Self Management の設定] オプションを設定して、任意の SAP ASE データベースの任意のテーブルに対して **update statistics** を実行するようにスケジュールされたジョブを作成します。
   - [Self Management ユーザ名] - デフォルトは "sa" です。 新規のユーザ名を入力すると、SAP ASE 内に作成されます。
   - [Self Management ユーザのパスワード]
7. 次の [SAP Control Center - 自己検出サービスアダプタの設定] オプションを設定します。
   - [UDP アダプタの設定]
   - [JINI アダプタの設定] - このオプションを選択した場合は、以下を入力します。
     - [JINI ホスト名] - デフォルトは localhost です。
     - [JINI ポート番号] - デフォルトは 4160 です。
     - [JINI ハートビート時間 (秒)] - デフォルトは 900 です。

   注意： アダプタを選択していない場合は、次のようなメッセージが表示されます。

   ```
   You must choose at least one adapter to configure.
   ```

8. SAP ASE 用の SAP Control Center 管理ユーザインタフェースをインストールした場合は、[SAP Control Center - HTTP ポートの設定] オプションを設定します。

   デフォルトのオプションを受け入れるか、他の未使用のポートを指定して、システム上の他のアプリケーションやサービスで使用されているポート番号と競合しないようにします。

- [HTTP ポート] - 1025 ～ 65535 の整数を選択します。
- [HTTPs ポート] - 1025 ～ 65535 の整数を選択します。

9. [SAP Control Center - RMI ポートの設定] オプションを設定します。システム上の別のアプリケーションやサービスで使用されていないポート番号 (1025 ～ 65535) を指定してください。 デフォルトは 9999 です。
10. [管理パスワードの設定] でユーザ名とパスワードを設定します。 インストールした機能に応じて、次の情報を入力します。

SAP ASE 用の SAP Control Center 管理ユーザインタフェースをインストールした場合	次の情報を入力する。 • SCC 管理者ユーザ • SCC 管理者パスワード • SCC 管理者パスワードの確認
SAP ASE 用の SAP Control Center 管理ユーザインタフェースまたは SAP ASE 用のリモートコマンドおよび制御エージェントをインストールした場合	次の情報を入力する。 • SCC エージェント管理者ユーザ • SCC エージェント管理者パスワード • SCC エージェント管理者パスワードの確認

11. [SCC リポジトリパスワード] を設定し、そのリポジトリのパスワードを入力します。
12. [新規サーバの設定の概要] ウィンドウに表示される値が正しいことを確認してから、[次へ] をクリックします。 [Configure Server Progress] ウィンドウが表示されます。

    [再起動] ウィンドウが表示される場合があります。このウィンドウでは、インストールプロセスを完了するためにログアウトかマシンの再起動を行うように通知します。
13. [インストール完了] ウィンドウで、次の操作を実行します。

GUI モード	[完了] をクリックする。
コンソールモード	[Enter] を押してインストールを終了する。

SAP ASE と関連製品が正常にインストールされ、使用するために必要な最低限の設定が完了しました。 サーバを使用してみるには、サンプルデータベースのインストール (59 ページ) を参照してください。さらに詳細な説明については、『システム管理ガイド』を参照してください。

エラーが発生した場合は、『ASE トラブルシューティング＆エラーメッセージガイド』を参照してください。

参照：
- サンプルデータベースのインストール (59 ページ)
- GUI モードでの SAP ASE のインストール (31 ページ)
- 第 9 章、「 SAP ASE のアップグレード 」 (65 ページ)
- SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理 (7 ページ)

応答ファイルを使用した SAP ASE のインストール

通常、企業全体で複数のシステムを更新する場合は、無人 (サイレント) インストールを実行します。
サイレント (「無人」) インストールを実行するには、インストーラを実行し、指定したインストール設定が含まれる応答ファイルを指定します。

応答ファイルの作成

初回の GUI インストール中にインストール設定情報を応答ファイルに保存すると、その後 SAP ASE のインストールをサイレント (無人) で実行できます。

注意： SAP ASE バージョン 16.0 では、再設計されたインストールプログラムが使用されます。このインストールプログラムは、15.0.3 以前のバージョンで生成された応答ファイルと互換性がありません。 これらの古いバージョンの応答ファイルは使用しないでください。代わりに 16.0 のインストールから新しい応答ファイルを作成してください。

GUI モードまたはコンソールモードでインストールするときに応答ファイルを作成するには、`-r` コマンドライン引数を指定します。 `-r` 引数を指定することで、インストールウィザードのプロンプトへの応答が記録され、InstallAnywhere ウィザードの終了時に応答ファイルが作成されます。 応答ファイルは編集可能なテキストファイルであり、今後のインストールで使用する前に応答を変更できます。
サンプルの応答ファイルは *installer image*`/sample_response.txt` にあります。

1. GUI インストール時に応答ファイルを生成します。
   ```
   setupConsole.exe -r [response_file_name]
   ```
   各パラメータの意味は、次のとおりです。
   - **-r** - コマンドライン引数を指定します。
   - *response_file_name* - (オプション) インストール情報を格納するファイルの絶対パスです (¥tmp¥responsefile.txt など)。

   注意： 指定したディレクトリパスがすでに存在している必要があります。

2. 応答ファイルに次の行を挿入して、SAP ASE sa ログイン、SAP Control Center 管理者、および SCC エージェント管理者のパスワードがファイルに含まれていることを確認します。

```
SY_CFG_ASE_PASSWORD=<ASE sa password>
CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD=<SCC admin password>
CONFIG_SCC_CSI_UAFADMIN_PWD=<SCC agent admin password>
CONFIG_SCC_REPOSITORY_PWD=<SCC repository password>
```

   各パスワードは 6 文字以上でなければなりません。sccadmin および uafadmin のログインは、sa パスワードと同じでなくてもかまいません。

   これらのパスワードは、次の環境変数によって設定することもできます。
   - SY_CFG_ASE_PASSWORD
   - CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD
   - CONFIG_SCC_CSI_UAFADMIN_PWD
   - CONFIG_SCC_REPOSITORY_PWD

   注意： これらの応答ファイルにパスワードが含まれている場合は、応答ファイルのセキュリティを確保してください。

3. インストールする SAP ASE に対して別のユーザを有効にするには、次のプロパティを定義します。

```
SY_CFG_SERVICE_ACCOUNT_CHANGE=<yes | no>
SY_CFG_SERVICE_ACCOUNT_NAME=<account name>
SY_CFG_SERVICE_ACCOUNT_PASSWORD=<account password>
SY_CFG_SERVICE_DATA_DIRECTORY=<data directory>
```

   `SY_CFG_USER_ACCOUNT_CHANGE` を `yes` に設定する場合を除き、`SY_CFG_USER_ACCOUNT_NAME` や `SY_CFG_USER_ACCOUNT_PASSWORD` を設定する必要はありません。

   `SY_CFG_SERVICE_DATA_DIRECTORY` プロパティには、設定時に SAP ASE がすべてのデータファイルを作成できるインストールディレクトリ以外のディレクトリを入力します。

   SAP ASE はインストール時に次のファイルを作成してデータディレクトリに配置します。
   - interfaces ファイル
   - RUN_server ファイル
   - 設定ユーティリティログファイル
   - SAP ASE 設定ファイル (`.cfg`) - `ASE-16_0` サブディレクトリ
   - SAP ASE 共有メモリファイル (`.krg`) - `ASE-16_0` サブディレクトリ
   - SAP ASE SySAM プロパティファイル - `ASE-16_0¥sysam` サブディレクトリ

- Job Scheduler テンプレート .ini ファイル - ASE-16_0¥jobscheduler ¥Templates サブディレクトリ

データベースデバイスファイルとサーバエラーログファイルがデータディレクトリに作成されますが、これらのファイルはインストールの終了後に削除できます。

注意： このプロパティで指定するユーザに、データディレクトリにアクセスするための読み込み/書き込み/変更パーミッションがあることを確認してください。

システム上の以前のバージョンの SAP ASE をサポートするために、SY_CFG_SERVICE_ACCOUNT_* を定義していないサーバごとに、別の Windows サービスアカウントについて次のプロパティを指定できます。

- SAP ASE Windows サービスの場合:

```
SY_CFG_ASE_SERVICE_ACCOUNT_CHANGE=<yes | no>
SY_CFG_ASE_SERVICE_ACCOUNT_NAME=<account name>
SY_CFG_ASE_SERVICE_ACCOUNT_PASSWORD=<account password>
```

- Backup Server Windows サービスの場合:

```
SY_CFG_BS_SERVICE_ACCOUNT_CHANGE=<yes | no>
SY_CFG_BS_SERVICE_ACCOUNT_NAME=<account name>
SY_CFG_BS_SERVICE_ACCOUNT_PASSWORD=<account password>
```

- XP Windows サービスの場合:

```
SY_CFG_XP_SERVICE_ACCOUNT_CHANGE=<yes | no>
SY_CFG_XP_SERVICE_ACCOUNT_NAME=<account name>
SY_CFG_XP_SERVICE_ACCOUNT_PASSWORD=<account password>
```

サイレントモードでのインストール

サイレント (無人) インストールを実行するには、インストーラを実行し、指定したインストール設定が含まれる応答ファイルを指定します。

前提条件

コンソールまたは GUI インストール時に setupConsole.exe -r *responseFileName* を使ってインストール応答ファイルを作成します。

手順

1. 次のコマンドを実行します。*responseFileName* には、選択したインストールオプションを含むファイル名の絶対パスを入力します。

```
setupConsole.exe f responseFileName -i silent
-DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true
```

注意： サイレントモードでのインストール時に、Sybase ライセンス契約に同意する必要があります。 次のいずれかの方法を使用できます。

- オプション -DAGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true をコマンドライン引数に含める。
- 応答ファイルを編集して、プロパティ AGREE_TO_SYBASE_LICENSE=true を含める。

GUI 画面がないことを除けば、InstallAnywhere の動作はすべて同じです。サイレントモードのインストール結果は、GUI モードで同じ応答を使用して実行した場合とまったく同じになります。

警告！ サイレントインストールの実行時には、フォアグラウンドで実行される setupConsole.exe 実行可能ファイルを使用することをおすすめします。通常の setup.exe 実行可能ファイルはバックグラウンドで実行されるため、インストールが異常終了したという印象をユーザに与え、サイレントインストールを使用して再度インストールが試行されるおそれがあります。 複数のインストールを同時に実行すると、Windows レジストリが破壊され、オペレーティングシステムを再起動できなくなることがあります。

2. SAP ASE のインストーラでは、SAP ASE の sa ログイン、および SAP Control Center の uafadmin ログインと sccadmin ログインについて null 以外のパスワードが必要です。 そのため、次の行を応答ファイルに追加します。

```
SY_CFG_ASE_PASSWORD=ASE sa password
CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD=SCC admin password
CONFIG_SCC_CSI_UAFADMIN_PWD=SCC agent admin password
CONFIG_SCC_REPOSITORY_PWD=SCC repository password
```

各パスワードは 6 文字以上でなければなりません。 sccadmin および uafadmin のログインは、sa パスワードと同じでなくてもかまいません。

これらのパスワードは、次の環境変数によって設定することもできます。

- SY_CFG_ASE_PASSWORD
- CONFIG_SCC_CSI_SCCADMIN_PWD
- CONFIG_SCC_CSI_UAFADMIN_PWD
- CONFIG_SCC_REPOSITORY_PWD

注意： セキュリティ保護のため、パスワードを格納した応答ファイルの扱いには注意してください。

コマンドラインオプション

コンソールモードで SAP ASE をインストールまたはアンインストールする場合のオプションです。

オプション	目的
-i console	コンソール interface モードを使用する。このモードではメッセージが Java コンソールに表示され、ウィザードがコンソールモードで実行される。
-i silent	ユーザが操作を行うことなく、サイレントモードで製品をインストールまたはアンインストールする。
-D	カスタム変数およびプロパティを渡す。たとえば、インストーラの実行時にデフォルトのインストールディレクトリを上書きするには、次のように入力する。 `install_launcher_name -DUSER_INSTALL_DIR=E:¥Sybase`
-r	応答ファイルと参照を生成する。
-f	応答ファイルを参照する。
-l	インストーラのロケールを設定する。
-¥?	インストーラのヘルプを表示する。

SAP ASE のアンインストール

SAP ASE を削除するには、インストーラを実行します。 アンインストールプロセスでは、インストーラによって以前に実行された操作のみを元に戻し、インストール後に作成されたファイルやレジストリエントリはそのままにします。

前提条件

[コントロール パネル] の [サービス] オプションを使用して、すべてのサービスを停止します。自動で開始されるように設定されているサービスがあれば、手動の開始に変更します。メモリにロードされている DLL を解放するために、システムを再起動します。

SAP ASE バージョン 15.7 を既存の SAP ASE 12.5 以前のバージョンに上書きインストールした場合、SAP ASE バージョン 12.5 以前ではアンインストーラを起動するショートカットが作成されますが、SAP ASE 15.7 ではアンインストーラがコントロール パネルの [プログラムの追加と削除] オプションに登録されます。 [プログラムの追加と削除] オプションを使用して、SAP ASE を削除してください。 この方法では、SAP ASE バージョン 12.5 以前のインストーラで作成されたショートカットの一部が削除されません。これらのショートカットは手動で削除してください。

手順

1. サーバを SAP ASE 内で削除します。 [スタート] > [プログラム] > [Sybase] > [Adaptive Server Enterprise] > [Server Config] > [サーバの削除] を選択して実行します。
2. SAP ASE は以下を使用してアンインストールできます。

Windows GUI	[コントロール パネル] > [プログラムの追加と削除] に移動し、Adaptive Server Enterprise のアイコンをクリックする。
コマンドライン	アンインストールユーティリティ (`%SYBASE%¥sybuninstall¥ASESuite¥uninstall.exe`) を実行する。

3. [Uninstall Welcome] ウィンドウで [次へ] をクリックします。
4. 次のいずれかを選択し、[次へ] をクリックします。

[完全アンインストール]	インストーラによって以前インストールされたものをすべてアンインストールする。
[特定機能アンインストール]	機能のリストを表示する。 選択解除した製品やコンポーネントがアンインストールの対象として選択されている機能に依存する場合、アンインストールは続行できるが、依存している機能はアンインストールされない。

   アンインストールプロセスが実行されていることを示すウィンドウが表示されます。進行状況表示バーは表示されません。

   注意： インストール後に変更されたファイルの削除を確認する必要が生じることがあります。
5. 最終ウィンドウが表示されたら、[完了] をクリックしてアンインストールプログラムを終了します。
6. インストール後に作成したファイルやレジストリエントリを手動で削除します。

既存の SAP ASE サーバの削除

既存の SAP ASE サーバを削除します。

1. サーバを停止します。
2. マシンを再起動して、すべての DLL を解放します。
3. Windows の [スタート] メニューから、[スタート] > [プログラム] > [Sybase] > [サーバ] > [設定]を選択します。

4. 削除する Sybase サーバの種類を、[Sybase Server の設定] 画面の左にあるアイコンから選択します。
5. [SAP ASE の削除] をクリックします。
6. 削除するサーバを選択します。
7. コンピュータを再起動して、レジストリエントリをリセットします。

第 7 章 SAP Control Center の起動と停止

SAP Control Center (SCC) for SAP ASE は、SAP ASE サーバのステータスと可用性をモニタするための Web ベースのツールです。 %SYBASE% 環境変数を設定して、使用する SAP ASE サーバ上で SCC エージェントを開始します。

前提条件
SAP Control Center を起動する前に、次の両方をインストールしてください。

- SAP ASE 用の SCC エージェント - 管理対象サーバで実行され、SCC 内で SAP ASE タスクを管理するために必要なリモートコマンドおよび制御エージェントです。
- SAP ASE 用の SCC 管理ユーザインタフェース - Web ブラウザを使用して SAP ASE サーバ内のアクティビティを管理およびモニタするための GUI を提供します。

"標準" インストールには SCC エージェントが含まれていますが、管理 UI が使用可能なのは、"カスタム" インストールオプションを選択した場合のみです。

手順

SCC は、次のいくつかの方法で実行できます。

- フォアグラウンドのコマンドラインから実行
- バックグラウンドのコマンドラインから実行
- デーモンを設定してサービスとして実行

SAP Control Center を初めて実行する場合や、インストールを確認する場合は、次の手順を使用します。 詳細な手順については、SCC オンラインヘルプの [Get Started] > [Launching SAP Control Center] > [Starting and Stopping SAP Control Center] のほか、『SAP Control Center インストールガイド』の「Windows での SAP Control Center の起動と停止」を参照してください。

- SAP Control Center を起動するには、次の手順を実行します。
  a) SCC コマンドを入力します。

     ```
     %SYBASE%¥SCC-3_3¥bin¥scc.bat
     ```

     共有ディスクインストールを使用している場合は、**sccinstance** コマンドの `-service` オプションを以下のように使用して、SCC エージェントを配備します。

```
%SYBASE%¥SCC-3_3¥bin¥scc.bat -instance instance_name
```

インスタンスの名前がホスト名と同じ場合は (デフォルト)、`-instance` オプションを省略できます。

b) SCC エージェントが実行されていることを確認します。 SCC スクリプトを実行すると、SCC コンソールのプロンプトが表示されます。 このプロンプトで、次のように入力します。

```
scc-console> status
```

次のようなステータスメッセージが表示されます。

```
Agent Home: /remote/perf_archive/mymachine/Install_Testing/
157CE_C3/SCC-3_3/instances/solstrs3
Connection URL: service:jmx:rmi:///jndi/rmi://solstrs3:9999/
agent
Status: RUNNING
```

- コンソールから SCC を停止するには、次のように入力します。

```
scc-console> shutdown
```

参照：

- SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理 (7 ページ)

第 8 章　インストール後の作業

サーバをインストールした後で設定します。

SAP ASE インストールには、サンプルクライアントライブラリアプリケーションが格納されたフォルダがあります。 これらのサンプルプログラムは、トレーニング用としてのみ提供されており、実際の運用環境にインストールされることを意図していません。

運用環境を設定している場合は、次のディレクトリを削除します。

- `%SYBASE%¥OCS-16_0¥sample`
- `%SYBASE%¥DataAccess*¥ODBC¥samples`
- `%SYBASE%¥jConnect-16_0¥sample2`
- `%SYBASE%¥jConnect-16_0¥classes¥sample2`
- `%SYBASE%¥ASE-16_0¥sample`
- `%SYBASE%¥WS-16_0¥samples`

参照：
- サンプルデータベースのインストール (59 ページ)

Windows での sybase ユーザの設定

SAP ASE のインストール後、Windows で各サービスを停止し、"sybase" ユーザを設定します。

これらの手順は、SAP ASE 製品をインストールした "sybase" ユーザとして実行します。 "sybase" ユーザが Windows システムで定義された「Administrators」グループのメンバで、これらの手順の実行に必要なアクセス権限があることを確認します。

1. すべての SAP ASE サービスを停止します。

   Windows のタスク マネージャで、[スタート] > [設定] > [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] を選択します。 SAP ASE の各エントリを選択して停止します。 Sybase SQLServer、XPServer、BCKServer、および SYSAM に対して個別のエントリがあります。
2. SAP ASE のソフトウェアがインストールされているドライブとフォルダ、および SAP ASE のディスクデバイスを確認します。 Windows エクスプローラまた

は **cacls** (Windows コマンドラインユーティリティ) を使用して、確認したドライブとフォルダにアクセスパーミッションを設定します。

確認されたドライブ、ファイル、およびフォルダ階層について、ユーザ "sybase" には完全なコントロールを認可し、他のユーザのアクセスは拒否することをおすすめします。

フォルダ階層構造内のファイル (設定ファイル、プログラム、ライブラリなど) に "sybase" 以外のユーザがアクセスする必要がある場合には、そのユーザのアクセス権を読み込みと実行に限定してください。このアクセス権や、さらに高度なパーミッションを認可する場合は、管理者がその必要性を十分に検討する必要があります。

3. SAP ASE サービスをユーザ "sybase" として開始するように指定します。
   - Windows のタスク マネージャで、[スタート] > [設定] > [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] を選択します。インストールされている SAP ASE の各エントリを選択します。
   - 各エントリの [ログオン] プロパティに "sybase" とそのパスワードを使用するように設定します。このアクションの結果、ユーザ "sybase" は Windows によって「サービスとしてログオン」の権利を認可されます。
   - 手順 1 で停止した SAP ASE の各エントリを選択して開始します。

サーバの稼働状態の確認

サーバが稼働していることを確認します。

前提条件
サーバを起動する前に、停止してからサーバに関連するサービスを起動することを確認します。

手順
サーバをすでに起動している場合は、コマンドを再び実行しないでください。2 回以上実行すると、問題が発生します。

1. Windows のタスク マネージャで、[スタート] > [設定] > [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] を選択します。
2. サービスのリストをスクロールして、SAP ASE *servername* を探します。

   開始されていれば [ステータス] カラムにそれが表示されます。開始されていない場合は、サーバを選択し、[サービスの開始] をクリックします。

サーバとの接続の確認

isql を使用してサーバとの接続を確認します。

1. コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

   ```
   %SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥bin¥isql -Usa -Ppassword -Sserver_name
   ```

   各パラメータの意味は、次のとおりです。
   - *password* は sa のパスワードです。

     警告！ SAP ASE サーバへの初回ログイン時に、デフォルトの "sa" システム管理者ユーザ名にすべての権限が割り当てられますが、パスワードはありません。 セキュリティ保護のため、すぐにパスワードを指定してください。
   - *server_name* は SAP ASE サーバ名です。

   ログインに成功すると、**isql** プロンプトが表示されます。
2. **isql** プロンプトで、次のように入力します。

   ```
   1> select @@version
   2> go
   ```

   SAP ASE の現在のバージョンおよびエディションであることが、出力で示されます。
   エラーが発生した場合は、『トラブルシューティングガイド』を参照してください。

または、**dsedit** を起動します。

1. Windows の [スタート] メニューから、[スタート] > [プログラム] > [Sybase] > [コネクティビティ] > [Open Client ディレクトリサービスエディタ]を選択します。
2. [ディレクトリサービス] ウィンドウを選択して開き、[OK] をクリックします。
3. *servername* (テストするサーバの名前) を強調表示します。
4. [サーバオプション] > [Ping] を選択します。
   正常に接続されると、接続に成功したことを示すメッセージが返されます。

インストールとネットワーク接続のテスト

SAP ASE、SAP Control Center、および Java Runtime Environment をインストールした後で、インストールとネットワーク接続をテストします。 SAP ASE サーバは、他の SAP ASE サーバ、Open Server アプリケーション (Backup Server など)、ネットワーク上のクライアントソフトウェアと通信します。 リモートプロシージャコー

ルを使用して、クライアントは 1 つ以上のサーバと通信し、サーバは他のサーバと通信できます。

SAP Control Center が動作するためには、SAP ASE 用の SCC エージェントと SAP ASE 用の SCC 管理ユーザインタフェースの両方をインストールします。 "標準" インストールにはエージェントが含まれていますが、SAP ASE 用の SCC 管理ユーザインタフェースが使用可能なのは、"カスタム" インストールオプションを選択した場合のみです。 SCC のインストールと設定の詳細については、『SAP Control Center インストールガイド』を参照してください。

Sybase 製品間で対話するには、他の製品がネットワーク上のどこにあるかを各製品が認識する必要があります。 この情報は、`interfaces` ファイル (Windows の場合) または LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) サーバに格納されます。

『SAP Control Center for Adaptive Server Enterprise』に記載されている手順に従って、SCC を起動し、SAP ASE サーバをモニタできるように設定します。 次に、SCC で [Perspective Resources] ビューの [Administration Console] でモニタ対象サーバの一覧を表示して、接続を確認することができます。

LDAP の libtcl.cfg の設定

`libtcl.cfg` ファイルを使用して、LDAP サーバに接続するための LDAP サーバ名、ポート番号、ディレクトリ情報ツリー (DIT) ベース、ユーザ名、およびパスワードを指定します。

`libtcl.cfg` ファイルで LDAP サーバを指定すると、LDAP サーバからのみサーバ情報へのアクセスが可能になり、`interfaces` ファイルが無視されます。 起動時に **-I** オプションを使用する Open Client/Open Server アプリケーションは、`libtcl.cfg` ファイルを上書きして `interfaces` ファイルを使用します。 『設定ガイド Windows 版』を参照してください。

1. 標準的な ASCII テキストエディタを使用して、`libtcl.cfg` ファイルでディレクトリサービスを使用するように設定します。
   - `libtcl.cfg` ファイルの `[DIRECTORY]` エントリで、LDAP URL 行の行頭からセミコロン (;) のコメントマーカを削除します。
   - `[DIRECTORY]` エントリに LDAP URL を追加します。 サポートされている LDAP URL 値については、『設定ガイド Windows 版』を参照してください。

   32 ビット LDAP ドライバで最も単純な形式を使用すると、`libtcl.cfg` ファイルは次のフォーマットとなります。

   ```
   [DIRECTORY]
   ldap=libsybdldap.dll
   ```

   ファイルのフォーマットは Windows の 32 ビット版と 64 ビット版の LDAP ドライバの両方に共通です。

警告！ LDAP URL は、1 行で記述してください。

```
ldap=libsybdldap.dll
ldap://host:port/ditbase??scope??
bindname=username?password
```

例 (複数行になっているのは読みやすくするためのみ):

```
[DIRECTORY]
ldap=libsybdldap.dll
ldap://huey:11389/dc=sybase,dc=com??one??
bindname=cn=Manager,dc=sybase,dc=com?secret
```

注意： Windows (x64) では、`.dll` ファイルには `libsybdldap64.dll` という名前が付けられています。

2. 必要なサードパーティライブラリが、適切な環境変数で指定されていることを確認します。Netscape LDAP SDK ライブラリは、`%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥dll` にあります。

   Windows の PATH 環境変数に、このディレクトリを指定する必要があります。

ディレクトリサービスへのサーバの追加

dsedit ユーティリティを使用してディレクトリサービスにサーバを追加するには、次の手順に従います。

1. Windows で、[スタート] > [プログラム] > [Sybase] > [コネクティビティ] > [Open Client ディレクトリサービスエディタ] を選択します。
2. サーバの一覧から [LDAP] を選択して、[OK] をクリックします。
3. [新しいサーバエントリを追加する] をクリックし、次の情報を入力します。
   - サーバ名
   - セキュリティメカニズム - (オプション) セキュリティメカニズムオブジェクト識別子の一覧は、`%SYBASE%¥ini¥objectid.dat` にあります。
4. [新しいネットワークトランスポートを追加する] をクリックして、次の操作を実行します。
   - トランスポートタイプを選択します。
   - ホスト名を入力します。
   - ポート番号を入力します。
5. [OK] を 2 回クリックして、**dsedit** ユーティリティを終了します。

interfaces ファイルへのサーバの追加

`sql.ini` ファイルを使用してサーバにアクセスするには、各サーバがクライアントコンピュータの `sql.ini` ファイルに記載されている必要があります。

注意： Windows のディレクトリレプリケーションを使用すると、複数のロケーションに `sql.ini` を複写できます。詳細については、Microsoft のマニュアルを

参照してください。また、レジストリに格納されたディレクトリサービスも使用できます。

クライアントコンピュータ上での **dsedit** の使用については、『Open Client/Server 設定ガイド デスクトッププラットフォーム版』および『Open Client/Server プログラマーズガイド補足 デスクトッププラットフォーム版』を参照してください。

1. Windows で、[スタート] > [プログラム] > [Sybase コネクティビティ] > [Open Client ディレクトリサービスエディタ] を選択します。
2. 最初のウィンドウで [OK] をクリックして、[InterfacesDriver] ウィンドウを開きます。
3. メニューから [Server Object] を選択し、[Add] をクリックします。
4. エントリを作成するサーバの名前を入力します。
   [OK] をクリックします。
5. [属性] カラムで、先ほど追加したサーバアドレスローをダブルクリックします。
6. プロトコルネットワークアドレスで、[Add] をクリックします。
7. [Network Address] ボックスに、サーバのポート番号とともにサーバ名または IP アドレスを入力します。 次に例を示します。

   ```
   machine_name, 4100
   ```

   各パラメータの意味は、次のとおりです。
   - *machine_name* - コンピュータの名前です。
   - 4100 - クライアントからの応答を「受信」するためにサーバが使用するポート番号

   注意： Windows では、TCP 方式の接続情報も使用できます。

   ```
   [SERVER]
   MASTER=NLWNSCK,huey,2222
   QUERY=NLWNSCK,huey,2222
   ```

   または:

   ```
   [SERVER]
   MASTER=TCP,huey,2222
   QUERY=TCP,huey,2222
   ```

   推奨されるフォーマットは、TCP を使用し、*host_name* と *port_number* の間をスペースで区切るフォーマットです。これは、すべてのプラットフォームでサポートされているためです。 `interfaces` ファイルは、標準的な ASCII テキストエディタを使用して編集できます。
8. マシンの IP アドレスを探すには、**ipconfig** を使用します。

システム管理者パスワードの設定

SAP ソフトウェアをインストールするとき、"sa" というシステム管理者アカウントが作成されます。このアカウントでは master データベースを含む SAP ASE サーバ上のすべてのデータベースをフルアクセスで使用できます。
SAP ASE サーバに "sa" としてログインし、パスワードを設定します。

```
%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥bin¥isql -Usa -P -Sserver_name
1> sp_password default, new_password
2> go
```

各パラメータの意味は、次のとおりです。

- **default** は、null 以外のパスワード。
- *new_password* は、"sa" アカウントに割り当てるパスワード。

セキュリティを最大限に確保するため、パスワードは文字と数字を組み合わせた 6 文字以上にする必要があります。

サンプルデータベースのインストール

サンプルデータベースは、架空の情報を含んでおり、SAP ASE の使用方法を説明することを目的としています。 サンプルデータベースはトレーニング用としてのみ提供されています。 SAP ASE の運用環境にはインストールしないでください。

ファイル名	説明
instpbs2	pubs2 サンプルデータベースをインストールする。 このデータベースには、パブリッシング操作を表すデータが格納されている。 サーバ接続のテストや Transact-SQL の学習に、このデータベースを使用する。 SAP ASE のマニュアルに掲載されている例のほとんどでは、pubs2 データベースに問い合わせる。 **注意：** image データを含めた pubs2 データベースを完全にインストールするには、master デバイスのサイズに最低でも 30MB を指定します。
instpbs3	pubs3 サンプルデータベースをインストールする。 このデータベースは、pubs2 を更新したもので、参照整合性を使用している。 また、テーブルも pubs2 で使用されているテーブルと若干異なる。 SAP ASE のマニュアルでは、例の中で pubs3 データベースも使用している。

ファイル名	説明
instpix2	pubs2 データベースとともに使用する image データをインストールする。 instpbs2 スクリプトを実行した後に、instpix2 を実行する。 image データは 10MB を必要とする。6 つのピクチャで構成され、PICT、TIFF、Sun raster の各ファイルフォーマットが 2 つずつある。 installpix2 スクリプトは、image データ型の使用時やテスト時にのみ実行する。 SAP では image データを表示するツールを用意していないため、イメージをデータベースから抽出したら、適切なグラフィックスツールを使用して表示する必要がある。

参照：

- 第 8 章、「 インストール後の作業 」 (53 ページ)
- 最低限の SAP ASE サーバの設定 (36 ページ)

サンプルデータベースのデフォルトデバイス

SAP ASE のインストールには、英語のサンプルデータベース、その他の言語のサンプルデータベース、および英語の pubs2 サンプルデータベースに関連する image データをデフォルトデバイス上にインストールするためのスクリプトが含まれます。

これらのスクリプトは、%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts にあります。

デフォルトでは、これらのスクリプトは master デバイス上にサンプルデータベースをインストールします。 データベースは、システムテーブル用に確保しておくべき master デバイス上の貴重な領域を使用します (各サンプルデータベースは、2KB サーバでは 3MB、4KB、6KB、8KB、16KB サーバでは 3MB の数倍の領域をデータベースデバイス上に必要とします)。そのため、デフォルトを master デバイス以外のデバイスに変更することをおすすめします。

スクリプトがこれらのデータベースをインストールするデフォルトの場所を変更するには、**sp_diskdefault** を使用します。 『リファレンスマニュアル: プロシージャ』の「sp_diskdefault」を参照してください。 また、テキストエディタを使用してスクリプトを直接変更することもできます。

データベーススクリプトの実行

デフォルトのデバイスを決定したら、スクリプトを実行してサンプルデータベースをインストールします。

前提条件

編集したスクリプトに問題が発生したときに備え、元の instpbs2 と instpbs3 のスクリプトをバックアップします。

手順

1. SAP ASE を起動します。
2. %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts にあるスクリプトディレクトリに移動します。
3. **isql** を使用して SAP ASE サーバにログインし、スクリプトを実行します。

   ```
   isql -Usa -P*****-Sserver_name -iscript_name
   ```

   各パラメータの意味は、次のとおりです。
   - *server_name* - データベースの宛先サーバです。
   - *script_name* - 実行するスクリプトのフルパスおよびファイル名です。

   たとえば、VIOLIN という名前のサーバ上に pubs2 をインストールする場合は、次のように入力します。

   ```
   isql -Usa -P***** -SVIOLIN -i %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts
   ¥instpbs2
   ```
4. pubs2 に関連付けられている image データをインストールします。

   ```
   %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥ isql -Usa -Ppassword -Sservername
   -i%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥instpix2
   ```

   pubs3 データベースでは、image データが使用されません。

   これらのスクリプトの実行の詳細については、『設定ガイド Windows 版』を参照してください。

interpubs データベースのインストール

interpubs データベースは、 pubs2 に類似したデータベースで、フランス語とドイツ語のデータが格納されています。

前提条件

編集したスクリプトに問題が発生したときに備え、元の installintpubs スクリプトをバックアップします。

手順

1. 端末を 8 ビット文字表示に設定します。
2. iso_1、iso_15、Roman8、Roman9 または UTF-8 が、デフォルト文字セットか追加文字セットとしてインストールされていることを確認します。

   `interpubs` データベースには 8 ビット文字が含まれ、ISO 8859-1 (iso_1)、ISO 8859-15 (iso_15)、Roman8、または Roman9 (HP-UX 用) 文字セットを使用した SAP ASE インストール環境で使用できます。
3. `interpubs` データベースを保管するデバイスのタイプ (ローパーティション、論理ボリューム、オペレーティングシステムファイルなど) とロケーションを決定します。この情報はあとで必要になります。
4. **-J** フラグを使ってスクリプトを実行し、データベースが正しい文字セットでインストールされたことを確認します。

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jiso_1 ¥
-i %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥iso_1
```

jpubs データベースのインストール

使用しているサーバに日本語モジュールをインストールした場合、`installjpubs` スクリプトを実行して `jpubs` をインストールできます。このデータベースは、`pubs2` に類似したデータベースで、日本語データが格納されています。`installjpubs` は、EUC-JIS (eucjis)、UTF-8 (utf8)、またはシフト JIS (sjis) 文字セットを使用します。

前提条件

編集したスクリプトに問題が発生したときに備え、元の `installjpubs` スクリプトをコピーします。

手順

1. 端末を 8 ビット文字表示に設定します。
2. SAP ASE のデフォルト文字セットまたは追加文字セットとして EUC-JIS、Shift-JIS または UTF-8 文字セットがインストールされていることを確認します。
3. `jpubs` データベースを保管するデバイスのタイプ (ローパーティション、論理ボリューム、オペレーティングシステムファイルなど) とロケーションを決定します。この情報はあとで必要になります。
4. `installjpubs` スクリプトを実行します。その際は、データベースが適正な文字セットでインストールされていることを確認するため、**-J** フラグを使用します。

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jeucjis ¥
-i %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥eucjis¥installjpubs
```

または

```
isql -Usa -Ppassword -Sservername -Jsjis ¥
-i %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥sjis¥installjpubs
```

サンプルデータベースの管理

サンプルデータベースには guest ユーザオプションが登録されていて、guest ユーザとしてアクセスすれば、認証されたユーザはそのデータベースにアクセスできます。guest ユーザには、ユーザテーブルの **select** や **insert**、**update**、**delete** など幅広い権限が与えられています。

運用システムのユーザデータベースから guest ユーザオプションを削除することをおすすめします。 guest ユーザの詳細と guest パーミッションの一覧については、『システム管理ガイド』を参照してください。

- 十分な領域があれば、各新規ユーザにサンプルデータベースのクリーンコピーを与えて、他のユーザが行った変更による混乱を避けてください。
- 空き領域の問題がある場合は、**begin transaction** コマンドを発行してからサンプルデータベースを更新するように、ユーザに指示を与えてください。
- サンプルデータベースの更新が終わった後で、**rollback transaction** コマンドを発行して変更を元に戻すように、ユーザに指示を与えてください。

第 9 章 SAP ASE のアップグレード

SAP ASE バージョン 12.5.4 以降からバージョン 16.0 にアップグレードすることができます。

アップグレードは、SAP ASE のノンクラスタエディション間でのみサポートされています。 SAP® Adaptive Server Enterprise ® Cluster Edition からノンクラスタエディションにアップグレードすることはできません。

データベースが配置されているノードからアップグレードシーケンスを実行することによって、SAP ASE 12.5.4、15.0 ～ 15.7 の各バージョンからバージョン 16.0 にアップグレードできます。 これはメジャーアップグレードであり、アップグレード前の作業を実行する必要があります。

32 ビットバージョンから 64 ビットバージョンにアップグレードすることができます。

このバージョンの SAP ASE には、次のバージョンからはアップグレードできません。

- バージョン 11.9.x
- バージョン 12.0.x

これらのいずれかのバージョンを実行している場合は、まずバージョン 12.5.4 にアップグレードしてから、バージョン 16.0 にアップグレードしてください。

サーバに複写データベースがある場合は、『Replication Server 設定ガイド』を参照してから、アップグレード前の作業を開始してください。

同じページサイズ間のアップグレードだけがサポートされます。**sybmigrate** を使用して、スキーマを再作成し、別のページサイズにデータをロードします。『ユーティリティガイド』を参照してください。

SAP ASE バージョン 16.0 には、新しいシステムカタログのほかに、変更されたシステムカタログが含まれています。これらのシステムカタログは既存のアプリケーションに影響する可能性があります。 完全なリストについては、『SAP Adaptive Server Enterprise 新機能ガイド』を参照してください。

警告！ 一度 SAP ASE 16.0 にアップグレードすると、前のバージョンに戻すことはできません。

参照：

- SAP Control Center を使用した SAP ASE の管理 (7 ページ)

- GUI モードでの SAP ASE のインストール (31 ページ)
- 最低限の SAP ASE サーバの設定 (36 ページ)

SAP ASE 15.0.x 以前のバージョンからアップグレードする際の考慮事項

SAP ASE バージョン 15.5 で、ログレコードのフォーマットに軽微な変更が行われました。アップグレードされたサーバに複写用のプライマリデータベースが含まれる場合、この変更によって SAP ASE サーバがこの変更されたログレコードを誤って解釈する可能性はほとんどありません。 この変更がアップグレードプロセスに影響を与えることはありませんが、SAP ASE 15.0.x 以前を SAP ASE 15.5.x 以降 (ノンクラスタエディション) にアップグレードする場合には、いくつかの手順に厳密に従う必要があります。 次の表で、アップグレードのすべての可能な組み合わせを確認してください。

アップグレード方法は以下のとおりです。

- バイナリを切り替えることでインストール全体をアップグレードする。
- 古いバージョンのサーバ上で取得した、データベースダンプおよびトランザクションログを単一のデータベースにロードした **online database** を使用して単一データベースをアップグレードする。

表 6 : インストール全体のアップグレード

現在のバージョン	アップグレード先	アップグレードに関する特別な情報
SAP ASE 15.0.x 以前	**SAP ASE 16.0**	Replication Server を使用して、アップグレード対象のバージョンで 1 つ以上のデータベースを複写する場合は、ログを排出して、正常停止が行われる前にすべてのトランザクションが複写されたことを確認する。 使用しているプラットフォームの『Replication Server 設定ガイド』の「複写システム内の ASE のアップグレード」と「Replication Server のアップグレード」を参照。
SAP ASE Cluster Edition 15.5.x 以降	**SAP ASE 16.0**	SAP ASE Cluster Edition のバージョンのノンクラスタバージョンへのアップグレードはサポートされていない。
SAP ASE 15.5.x	**SAP ASE 16.0**	アップグレードに関する特別な情報はない。

表 7 : 単一データベースのアップグレード

現在のバージョン	アップグレード先	アップグレードに関する特別な情報
SAP ASE 15.0.x 以前	**SAP ASE 16.0**	データベースダンプおよびトランザクションログを SAP ASE 15.0.x 以前からロードした後、**online database** を使用して SAP ASE 16.0 (クラスタエディションまたはノンクラスタエディション) で単一データベースをアップグレードするときに、アップグレードするデータベースも複写される場合は、複写を再びオンにする前にデータベースのトランザクションログがトランケートされていることを確認する。
SAP ASE Cluster Edition 15.5.x 以降	**SAP ASE 16.0**	データベースの、クラスタエディションのバージョンからノンクラスタバージョンへのアップグレードは、サポートされていない。
SAP ASE 15.5.x	**SAP ASE 16.0**	アップグレードに関する特別な情報はない。

参照：

- データサーバアップグレード後の Replication Server の再有効化 (87 ページ)
- アップグレード後の作業 (84 ページ)

コンポーネント統合サービスに関する注意事項

ローカルとリモートの両方のサーバで SAP ASE バージョン 15.x が実行されており、両方のサーバをバージョン 16.0 にアップグレードする場合は、ローカルサーバを最初にアップグレードします。 片方のサーバのみをアップグレードする場合も、ローカルサーバをアップグレードしてください。

SAP としては、以前のバージョンの SAP ASE 上で実行されているコンポーネント統合サービスが後のバージョンに接続できることを保証しません。 以前のバージョンの SAP ASE によってプロキシテーブルが後のバージョンにマップされており、かつ以前のバージョンでは使用できない機能がリモートテーブルで使用されている場合、エラーが発生することがあります。

SAP では、SAP ASE の各バージョンについて、コンポーネント統合サービスを通じた旧バージョンとの接続を確認しています。 コンポーネント統合サービスは以前のバージョンの SAP ASE に接続できることがテストされ、保証されています。

アップグレードの準備

16.0 より前の SAP ASE バージョンをアップグレードするには、**syconfig.exe** および **sybatch.exe** ユーティリティを使用します。

前提条件

警告！ SAP ASE 16.0 へのアップグレード後にダウングレードすることはできないため、アップグレードプロセスを開始する前に必ず、`master` データベースや他のシステムデータベースなどのすべてのデータベースのバックアップを作成しておいてください。

手順

SAP ASE バージョン 16.0 へのアップグレードを実行するには、**preupgrade** ユーティリティを実行します。 アップグレードを実行するには、システム管理者権限を持っている必要があります。

preupgrade および **upgrade** ユーティリティを実行する実行可能ファイルは、**SyConfig** (`syconfig.exe` で起動する GUI アプリケーション) および **SyBatch** (`sybatch.exe` で起動するコマンドラインユーティリティ) です。

新しい各サーババージョンには、パラメータ、コマンド、予約語などを導入する機能が含まれています。 **preupgrade** ユーティリティは、古いサーバの準備として、アップグレードに必要なすべてのディレクトリと設定が正しいことを確認します。 **preupgrade** ユーティリティを実行するときには、サーバを手動で停止して起動します。 **syconfig.exe** アップグレードユーティリティを実行する前にサーバを起動しておく必要はありません。サーバはユーティリティによって必要に応じて起動されます。

アップグレード前のバージョンに応じて、それぞれの指示に従ってください。

- **sybsystemdb** にキャッシュバインドがあるバージョン 12.5.4 - ユーザ定義キャッシュにバインドされた **sybsystemdb** のキャッシュバインドを削除してから、**preupgrade** ユーティリティを実行します。
- 16.x より前で、12.5.4 より後のバージョン - SAP ASE 16.0 インストールディレクトリから **preupgrade** ユーティリティを使用して、古いサーバに対するアップグレード前のチェックを実行します。 このユーティリティは、`%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥bin` にあります。

プロシージャを初めて実行する前に、オブジェクトを手動で削除してください。アップグレード後にサーバを初めて実行したときに、サーバの内部で `syscomments` のテキストからプロシージャが再構築されます。 既存のオブジェ

クトを削除して再作成するコードがプロシージャに含まれている場合、このプロシージャは正しく実行されない可能性があります。

1. SAP ASE の現在のバージョンがインストールされているディレクトリに移動します。
2. ASE-*version* ディレクトリに移動します。*version* は SAP ASE の現在のバージョンです。
3. `bin` ディレクトリに移動します。
4. `preupgrade` と入力して、**preupgrade** ユーティリティを実行します。

SAP ASE ディレクトリの変更点

SAP ASE インストールのディレクトリ構造は、バージョンによって異なります。

ディレクトリの変更

コンポーネント	ロケーション
SAP ASE	• 12.5.4 のロケーション - `%SYBASE%¥ASE-12_5` • 15.0.2、15.0.3、15.5、および 15.7 のロケーション - `%SYBASE%¥ASE-15_0` • 16.0 のロケーション - `%SYBASE%¥ASE-16_0`
SQL Central	• 12.5.4 および 15.0.2 のロケーション - `%SYBASE%¥Shared¥Sybase Central 4.3` • 15.0.3、15.5、および 15.7 ESD #1、ESD #2、ESD #3 のロケーション - `%SYBASE%¥Shared¥Sybase Central 6.0.0`
SCC	• 15.7 SP100 - `%SYBASE%¥SCC-3_2` • 16.0 - `%SYBASE%¥SCC-3_3`

コンポーネント	ロケーション
JRE	• 12.5.4 のロケーション - %SYBASE%¥Shared¥Sun¥jre142 • 15.0.2 のロケーション - %SYBASE%¥Shared¥Sun¥jre142_* • 15.0.3 のロケーション - %SYBASE%¥Shared¥JRE-6_0_* • 15.5 および 15.7 のロケーション - 15.7 ESD #1 以前 - %SYBASE%¥Shared¥JRE-6_0_* 15.7 ESD #2 以降 - %SYBASE%¥Shared¥JRE-7_0_* • 16.0 のロケーション - %SYBASE%¥Shared¥SAPJRE-7_1_*
言語設定 (locales)	• 12.5.4 および 15.0.2 のロケーション - %SYBASE%¥locales • 15.0.3、15.5、および 15.7 のロケーション - %SYBASE%¥locales と %SYBASE%¥ASE-15_0¥locales • 16.0 のロケーション - %SYBASE%¥locales と %SYBASE%¥ASE-16_0¥locales
コネクティビティ	• 12.5.4 のロケーション - %SYBASE%¥OCS-12_5 • 15.0.2、15.0.3、15.5、および 15.7 のロケーション - %SYBASE%¥OCS-15_0 • 16.0 のロケーション - %SYBASE%¥OCS-16_0
Web Service	• 12.5.4 のロケーション - %SYBASE%¥WS-12_5 • 15.0.2、15.0.3、15.5、および 15.7 のロケーション - %SYBASE%¥WS-15_0 • 16.0 のロケーション - %SYBASE%¥WS-16_0
SySAM	• 12.5.4 のロケーション - %SYBASE%¥SYSAM-1_0 • 15.0.2、15.0.3、15.5、15.7、および 16.0 のロケーション - %SYBASE%¥SYSAM-2_0

コンポーネント	ロケーション
Job Scheduler	• 12.5.4 のロケーション - `%SYBASE%¥JS-12_5` • 15.0.2、15.0.3、15.5、および 15.7 のロケーション - `%SYBASE%¥ASE-15_0¥jobscheduler` • 16.0 のロケーション - `%SYBASE%¥ASE-16_0¥jobscheduler`
Unified Agent	• 12.5.4 のロケーション - • 15.0.2 および 15.0.3 のロケーション - `%SYBASE%¥UAF-2_0` • 15.5 および 15.7 のロケーション - `%SYBASE%¥UAF-2_5` SAP ASE 15.7 ESD #1 以降では、`UAF-2_5` は Sybase Control Center 向けの `SCC-3_2` とともに配置される。 • 16.0 のロケーション - 出荷終了。 `SCC` に同梱。

アップグレード前の作業

アップグレードを確実に成功させるためには、準備作業の説明をよく読んで、必要に応じて実行してください。 古いサーバの設定によっては、準備作業を一部省略できます。

前提条件

- サーバをアップグレードするには、マスタファイルとシステムプロシージャファイルが必要です。 デフォルトでは、`master` (`master.dat`) ファイルとシステムプロシージャデバイス (`sybsytemprocs.dat`) ファイルは、`%SYBASE%¥data` ディレクトリにあります。
- 前にインストールしたバージョンのサーバを起動しておく必要があります。 Backup Server、Historical Server、XP Server をアップグレードする場合は、これらのサーバを起動しておかないでください。

手順

注意： 16.0 より前のバージョンの SAP ASE からのメジャーアップグレードを実行する場合にのみ、次の手順に従ってください。

syconfig.exe または **sybatch.exe** を使用する予定の場合、これらの準備作業は自動で実行されるので、省略してください。

1. SAP ASE 16.0 を古い ASE ディレクトリにインストールします。
2. システムとアップグレードの要件を確認します。
3. TEMP 環境変数が指しているディレクトリが存在することを確認します。
4. SAP ASE 12.5.4 からアップグレードする場合は、**syconfig.exe** を実行します。
   a) [Adaptive Server のアップグレード] を選択します。
   b) サーバ名を選択します。
   c) サーバにログインします。
   d) [コマンドライン] を選択して、`-T7841` を追加します。
5. アップグレードするすべてのストアドプロシージャのテキストが `syscomments` で使用可能であることを、次のいずれかの方法で確認します。
   - テキストを含むプロシージャを再インストールします。
   - アップグレード後にプロシージャを削除して、再インストールします。

   この手順では、ストアドプロシージャに隠れたテキストや不要なテキストがないか調べることができます。
6. 予約語では、引用符で囲まれた識別子が使用されることを確認します。
7. ユーザがログオフしていることを確認します。
8. **dbcc** を使ってデータベースの整合性をチェックします。
9. データベースをバックアップします。
10. トランザクションログをダンプします。
11. `master` データベースが "sa" ユーザのデフォルトデータベースになっていることを確認します。
12. **preupgrade** ユーティリティを使用してデータベースとデバイスをアップグレード用に準備します。 詳細については、『ユーティリティガイド』の「**preupgrade**」を参照してください。 **preupgrade** がステータス 0 (ゼロ) で終了し、エラーが検出されなかったら、次の手順を実行します。
    a) `sybsystemdb` データベースがない場合は作成します。
    b) **sp_configure 'auditing', 0** を実行して、監査を無効にします。
    c) Job Scheduler が有効になっている場合は、`%OLDSYBASE%¥%OLDSYBASE_OCS%¥libtcl*.cfg` を `%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%` にコピーします
    d) Job Scheduler が有効になっている場合は、無効にします。
    e) **sp_displayaudit** を使用して、16.0 より前の SAP ASE の現在の監査設定を入手します。アップグレードの完了後、保存したこの情報を使用して監査を再度有効にします。
    f) システムストアドプロシージャのパーミッションにサイト固有の変更を加えた場合は、**sp_helprotect** を使用して現在のパーミッション設定を入手します。インストールの完了後、保存したこの情報を使用してパーミッショ

ンを再度有効にします。 特に次のストアドプロシージャに注意してください。
- public に実行パーミッションが付与されていないストアドプロシージャ (**sp_addauditrecord**、**sp_monitor**、**sp_sysmon** など)
- public から実行パーミッションが取り消されているストアドプロシージャ

g) ディスクミラーリングを無効にします。

preupgrade ユーティリティによって報告された問題点を解決します。

問題がなく、古いサーバのアップグレードの準備ができている場合は、**preupgrade** ユーティリティがエラーなしを報告すると、**syconfig.exe** によってアップグレードプロセスが自動的に開始されます。

設定パラメータがデフォルトに設定されていないことについて SAP ASE で発行される警告は、情報提供のためにのみ表示されるため、すべて無視しても安全です。

13. バージョン 12.5.4、15.0.2、15.5、または 15.7 のノンクラスタードサーバからアップグレードしており、それより下位のバージョンのサーバでアーカイブデータベースへのアクセスが適用されている場合は、アップグレードする前に関連機能を無効にしておきます。
14. プロシージャのキャッシュサイズが、デフォルトのプロシージャのキャッシュサイズの 150% 以上か、あるいは 53,248 ～ 2,147,483,647 2KB ページの範囲内かを確認します。
15. 以前のサーババージョンから対応する SAP ASE 16.0 のインストールロケーションに次のファイルをコピーします。
    - `%SYBASE%¥ini¥sql.ini`
    - `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥`*`servername`*`.cfg` - *servername* はサーバ名
    - `%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥ini` ディレクトリ
    - `%SYBASE%¥ini¥libtcl.cfg`
16. データベース機能で Java を有効にした場合は、`sybpcidb` データベースを作成し、インストール時に機能を無効にしてください。
17. `sysconfig.exe` ファイルは、名前付きパイプディレクトリサービスを使用する SAP ASE に接続できません。 SAP ASE をアップグレードする前に、`interfaces` ファイルから名前付きパイプディレクトリサービスを削除してください。
18. 次のコマンドを使用して、LDAP を無効にします。
    ```
    sp_configure 'enable ldap' , 0
    ```

参照：
- 監査の再有効化 (86 ページ)

- SAP ASE のインストールの準備 (27 ページ)
- インストールおよびアップグレード時のデータベースにおける Java の管理 (29 ページ)

ストアドプロシージャのアップグレード

システムストアドプロシージャを変更してその名前を変更しなかった場合、SAP ASE をアップグレードする前にそれらをバックアップしてください。 変更されたプロシージャは、アップグレード中にデフォルトバージョンで上書きされます。

予約語

予約語とは SQL 構文の要素で、コマンドの一部として使用されると特別な意味を持つものです。

コマンド構文の一部である単語は、二重引用符で囲まないかぎり、Transact-SQL で識別子として認識されません。 SAP ASE をアップグレードする場合、ユーザデータベース内で二重引用符で囲まれていない識別子を使用するクエリ、ストアドプロシージャ、またはアプリケーションを実行したときにエラーが発生します。

注意： 予約語と同じ名前のユーザデータベースがある場合は、アップグレード前に、**sp_renamedb** を使用して名前を変更しておく必要があります。

オブジェクト名を変更した場合は、そのオブジェクトを参照しているアプリケーションとストアドプロシージャも変更してください。オブジェクト名の競合があっても、アップグレードプロセスの完了が妨げられることはありません。ただし重複しているオブジェクト名を参照するアプリケーションは、アップグレード後は動作しません。予約語を使用するオブジェクト名はすべて変更してください。

アップグレード前の作業として、`syconfig.exe` または `sybatch.exe` を使用して予約語チェックを実行できます。 予約語の完全なリストについては、『リファレンスマニュアル: ビルディングブロック』を参照してください。

予約語チェックの実行

アップグレードする SAP ASE サーバで予約語チェックを実行します。

sqlupgraderes を使用して非対話形式で SAP ASE をアップグレードする場合でも、最初に対話型の **sqlupgrade** ユーティリティを使用して、予約語のチェックや、アップグレードの適格性に関するその他の潜在的な問題のチェックを実行することによって、問題がないことを確認してからアップグレードを続行できます。

sqlupgrade と **sqlupgraderes** のどちらでも、新しい予約語と **sp_checkreswords** システムプロシージャが自動的にインストールされます。このシステムプロシージャは、新しいデータベース内の予約語と競合する識別子を既存のデータベース内から検出して表示します。 **sp_checkreswords** は、アップグレード前の作業中にいつでも使用できます。

注意： 古いバージョンの **sp_checkreswords** には予約語の最新のリストが含まれていないため、これを使用して予約語を確認しないでください。

Server Config ユーティリティは、**sp_checkreswords** をインストールし、アップグレード中に予約語をチェックします。 Server Config では、競合の数のみ表示され、予約語と競合する識別子の名前またはロケーションは表示されません。

Server Config は必ず、SAP ASE サーバのデータベースごとに 1 つの予約語競合を検出します。 これは、SAP ASE 内の `sysobjects` テーブルによって、このテーブルのエントリごとに予約語が 1 つ挿入されるからです。 この競合は、アップグレードプロセスに悪影響を及ぼさないため、解決する必要はありません。

予約語の競合への対処

予約語であるデータベース名をすべて変更します。

1. **sp_dboption** を使用して、データベースをシングルユーザモードに設定してから、**sp_renamedb** を実行して新しい名前を指定します。
2. その他の識別子が予約語になっている場合は、次の方法で変更します。
   - **sp_rename** を使用して、アップグレード前またはアップグレード後にオブジェクト名を変更する。
   - 識別子を引用符で囲む。
   - 識別子を角カッコで囲む。次に例を示します。
     ```
     create table [table] ( [int] int, [another int] int )
     ```
3. `master` データベースとそれぞれのユーザデータベースで **sp_checkreswords** を実行して、競合する識別子の名前と場所を表示します。

   sp_dboption、**sp_rename**、および **sp_checkreswords** の詳細については、『リファレンスマニュアル：プロシージャ』を参照してください。

引用符付き識別子

予約語の競合を避けるには、サーバ上のすべてのユーザが、予約語が含まれているすべてのストアドプロシージャとクエリで **quoted_identifier** オプションを呼び出す必要があります。

予約語が含まれるプロシージャおよびクエリで **set** コマンドの **quoted_identifier** オプションを呼び出すには、識別子である予約語を二重引用符で囲みます。 **set quoted_identifier** オプションは、二重引用符で囲まれた文字列をすべて識別子として処理するように SAP ASE に指示します。

『リファレンスマニュアル：コマンド』で、**set quoted_identifier** の詳細を確認してください。

データベースとデバイスの準備

アップグレードプロセスを開始する前に、アップグレードに十分な空き領域があることを確認します。

1. アップグレードを正常に行うために必要な空き領域を計算します。そのためには、アップグレードする最大のカタログのサイズを 2 倍にし、その値に約 10% を加えます。 たとえば、いずれかのデータベースにストアドプロシージャまたはコンパイル済みオブジェクトが多数ある場合、システムテーブル `syscomments` および `sysprocedures` はより多くの領域を必要とします。

   preupgrade ユーティリティは、システムカタログをスキャンしてこの計算を自動的に実行します。
2. 使用しているものに応じて次のようにします。
   - 2 フェーズコミットまたは分散トランザクション管理 (DTM) アプリケーションを使用していない場合は、最小サイズ 4MB の `sybsystemdb` を作成します (まだ存在していない場合)。
   - 2 フェーズコミットまたは DTM を使用している場合は、次のどちらかを行います。
     - アップグレード用に最小サイズの `sybsystemdb` を作成し、後でサイズを大きくする。
     - 使用目的に応じて、5MB ～ 20MB の `sybsystemdb` を作成する。 データベースの約 25% をデータ格納領域とし、約 75% をログ格納領域とします。
3. `sybsystemdb` データベースがない場合は、作成します。 2KB の論理ページサイズを使用しているサーバには、少なくとも 4MB の `sybsystemdb` が必要です。 さらに大きな論理ページサイズを使用しているサーバには、少なくとも `model` データベースと同じ大きさの `sybsystemdb` が必要です。

   ```
   1> create database sybsystemdb on default = '4M'
   2> go
   1> use sybsystemdb
   2> go
   1> sp_create_syscoordinations
   2> go
   ```

   このデータベースは、SAP ASE でのトランザクションの追跡とリカバリに使用されます。 2 フェーズコミットおよび DTM を使用するアプリケーションによっても使用されます。
4. `sybsystemdb` データベースが十分な大きさであることを確認します。 アップグレードする場合、`sybsystemdb` のデフォルトのサイズは 124MB です。または、既存の `sybsystemdb` デーベースと、アップグレード対象の最大サイズのカタログを格納できる十分な空き領域を確保し、さらにその 10% の領域をアッ

プグレード時の変更内容のロギング用に追加します。 ユーザ定義のストアドプロシージャを追加する場合は、さらに多くの領域が必要です。

5. データベースで Java を使用する場合、**sp_configure "enable java"** を `1` に設定していることが **preupgrade** ユーティリティによって検出され、サーバのアップグレード前に PCI を有効にして `sybpcidb` を設定するように求められます。
6. デフォルトのデータベースのサイズを大きくします。
   a) **alter database** を使用して、`master` データベースのサイズを大きくします。
   例:

   ```
   1> alter database tempdb on master=X
   2> go
   1> alter database model on master=X
   2> go
   ```

   X は、追加する領域のメガバイト数です。

   テンポラリデータベースと `model` データベースごとにこのプロセスを繰り返します。その際、`model` がどの時点でも `tempdb` より大きくならないようにします。
   b) **sp_helpdb** を使用して、サイズを増加する各システムデータベースのサイズを確認します。
   c) **sp_configure** を使用して、**preupgrade** ユーティリティが示す値を更新します。
   次の例では、SAP ASE サーバのすべてのユーザが使用できるロックの数を 6,000 に更新します。

   ```
   sp_configure "number of locks", 6000
   ```

sysprocsdev デバイス

Sybase システムプロシージャは、`sysprocsdev` デバイスに格納されている `sybsystemprocs` データベースに格納されます。 場合によっては、SAP ASE をアップグレードする前に `sysprocsdev` のサイズを大きくする必要があります。

ページサイズに関係なく、新しいサーバの設定時の `sybsystemprocs` のサイズは次のとおりです。

- 最小: 184MB
- デフォルト: 196MB

アップグレードの場合は、さらにその 10% を加えたサイズが必要です。

ユーザ定義のストアドプロシージャを追加する場合は、さらに多くの領域が必要です。

sybsystemprocs データベースがこれらの要件を満たしておらず、データベースを必要なサイズにまで大きくするための領域がデバイス上に十分にある場合は、**alter database** コマンドを使用してデータベースサイズを大きくしてください。

次のコマンドを実行します。

- **sp_helpdb** を使用して sybsystemprocs データベースのサイズを調べます。

```
1> sp_helpdb sybsystemprocs
2> go
```

- **sp_helpdevice** を使用して sysprocsdev デバイスのサイズを調べます。

```
1> sp_helpdevice sysprocdev
2> go
```

db_size の設定が必要な最小値よりも小さい場合は、sysprocdev のサイズを大きくします。

sybsystemprocs データベースのサイズを大きくする

アップグレードに必要な最小限の空き領域が現在の sybsystemprocs データベースにない場合は、十分な領域を持つ新しいデータベースを作成します。sybsystemprocs の最小サイズは 184MB です。推奨サイズは 196MB です。

前提条件

古いデータベースの最新のバックアップを作成します。

手順

古いデータベースとデバイスを削除して新しい sysprocsdev デバイスを作成することはできますが、古いデータベースとデバイスはそのままにして、追加のメモリを確保できる十分な大きさのデバイスを新しく追加し、sybsystemprocs をそのデバイス上に変更することをおすすめします。

1. **isql** で **alter database** を使用して sybsystemprocs データベースのサイズを増やします。次に例を示します。

```
1> use master
2> go
1> alter database sybsystemprocs on sysprocsdev=40
2> go
```

この例では、"sysprocsdev" は既存のシステムプロシージャデバイスの論理名で、40 は追加する領域のメガバイト数です。システムプロシージャデバイスが小さすぎると、sybsystemprocs データベースのサイズを増やそうとしたときにメッセージが表示される場合があります。

別のデバイス上に使用可能な領域がある場合は、そのデバイスまで sybsystemprocs を拡張するか、十分な大きさの別のデバイスを初期化します。

2. SAP ASE サーバが sybsystemprocs に十分な領域を割り付けたかどうかを確認します。

```
1> sp_helpdb sybsystemprocs
2> go
```

データベースが、sybsystemprocs のサイズの増加に対応できるだけの十分な大きさを持つ場合は、引き続きその他のアップグレード前の作業を行ってください。

システムプロシージャ用のデバイス容量とデータベース容量を増やす

サイズを大きくした sybsystemprocs データベースがシステムプロシージャデバイスに入りきらない場合は、デバイスのサイズを大きくして、新しいデータベースを作成します。 sybsystemprocs の最小サイズは 184MB です。推奨サイズは 196MB です。

前提条件

この手順を実行すると、そのサイトで作成したストアドプロシージャがすべて削除されます。開始する前に、**defncopy** ユーティリティを使用してローカルストアドプロシージャを保存します。『ユーティリティガイド』を参照してください。

手順

この手順には、データベースの削除が含まれます。**drop database** の詳細については、『リファレンスマニュアル』を参照してください。

1. 削除する必要があるデバイスを決定します。

```
select d.name, d.phyname
from sysdevices d, sysusages u
where u.vstart between d.low and d.high
and u.dbid = db_id("sybsystemprocs")
and d.status & 2 = 2
and not exists (select vstart
    from sysusages u2
    where u2.dbid != u.dbid
    and u2.vstart between d.low and d.high)
```

各パラメータの意味は、次のとおりです。

- *d.name* - sysdevices から削除するデバイスの一覧。
- *d.phyname* - コンピュータから削除するファイルの一覧。

このクエリ内の **not exists** 句は、sybsystemprocs やほかのデータベースで使用されるデバイスを除外します。

以降の手順で使用するデバイスの名前を記録します。

警告！ sybsystemprocs 以外のデータベースが使用しているデバイスを削除しないでください。データベースが破壊されます。

2. sybsystemprocs を削除します。

```
1> use master
2> go
1> drop database sybsystemprocs
2> go
```

注意： 15.x より古いバージョンでは、手順 2 で sysdevices を使用して vstart を含む仮想ページの高低範囲を持つデバイスを突き止めます。

バージョン 15.x では、手順 1 で取得された *dbid* に一致する *vdevno* を sysusages から選択します。

3. デバイスを削除します。

```
1> sp_configure "allow updates", 1
2> go
1> delete sysdevices
where name in ("devname1", "devname2", ...)
2> go
1> sp_configure "allow updates", 0
2> go
```

where 句には、手順 1 のクエリで返されたデバイス名の一覧が含まれます。

注意： デバイス名はそれぞれ引用符で囲んでください。たとえば、"devname1"、"devname2" のようにします。

指定されたデバイスの中にローパーティションではなく OS ファイルが含まれている場合は、適切な OS コマンドを使用してそのファイルを削除してください。

4. *d.phyname* リストに返されたファイルをすべて削除します。

注意： ファイル名が完全なパス名でない可能性があります。相対パスを使用する場合、ファイル名はサーバを起動したディレクトリからの相対値です。

5. 必要な空き領域を持った別の既存のデバイスを探すか、次のような **disk init** コマンドを使用して sybsystemprocs 用の追加デバイスを作成します。/sybase/work/ は、システムプロシージャデバイスへの完全な絶対パスです。

```
1> use master
2> go
1> disk init
2> name = "sysprocsdev",
3> physname = "/sybase/work/sysproc.dat",
4> size = 200M
5> go
```

注意： Server バージョン 12.0.x とそれ以降では、"`vdevno=number`" を受け付けますが、必須ではありません。**vdevno** の値を使用できるかどうかを確認する方法については、『システム管理ガイド』を参照してください。

指定するサイズは、デバイスに必要な領域 (メガバイト単位) の 512 倍です。 **disk init** では、サイズを 2KB ページ単位で指定する必要があります。 この例では、サイズは 112MB (112 x 512 = 57344) です。 **disk init** の詳細については、『リファレンスマニュアル: コマンド』を参照してください。

6. そのデバイス上に適切なサイズの `sybsystemprocs` データベースを作成します。たとえば、次のように入力します。

```
1> create database sybsystemprocs on sysprocsdev = 180
2> go
```

7. 古いサーバのインストールディレクトリで、次のコマンドを入力します。

```
isql -Usa -Ppassword -Sserver_name -i %SYBASE%¥ASE-15_0¥scripts
¥instmstr
```

SAP ASE 16.0 へのアップグレード

16.x より前のバージョンからのメジャーアップグレードを実行する場合は、**preupgrade** ユーティリティの実行に成功したら、SAP ASE をアップグレードする準備は完了です。

注意： `sysconfig.exe` は、名前付きパイプディレクトリサービスを使用する SAP ASE に接続できません。 SAP ASE サーバをアップグレードする前に、名前付きパイプディレクトリサービスを interfaces ファイルから削除する必要があります。

Windows での SAP ASE のアップグレード

Server Config ユーティリティを使用して、SAP ASE をアップグレードします。

1. アップグレード前のバージョンに応じて、それぞれの指示に従ってください。
   - SAP ASE バージョン 12.5.4:
     a. `sysconfig.exe` を実行します。
     b. [Adaptive Server の設定] > [*Server_Name*] > [ログオン] > [コマンドライン] を選択します。
     c. -T7841 を追加し、変更を保存します。 IPv4 環境でバージョン 12.5.4 からバージョン 16.0 にアップグレードする場合、これは必要ありません。
   - SAP ASE 12.5: `sybatch.exe` を実行して、アップグレードします。

```
set OLDSYBASE=<old_$SYBASE_directory>
set OLDSYBASE_ASE=ASE-12_5
```

アップグレードする SAP ASE と同じディレクトリに新しい SAP ASE をインストールします。

2. [スタート] > [プログラム] > [Sybase] > [Adaptive Server Enterprise] > [Server Config] を選択し、[Sybase サーバの設定] ウィンドウで [Adaptive Server のアップグレード] をクリックします。
3. アップグレード前のバージョンに応じて、それぞれの指示に従ってください。

バージョン	入力内容
SAP ASE 12.5.4	• 古い ASE コンポーネントディレクトリに `ASE-12_5` と入力 • 古い OpenClient ディレクトリに `OCS-12_5` と入力
SAP ASE 15.x	• 古い ASE コンポーネントディレクトリに `ASE-15_0` と入力 • 古い OpenClient ディレクトリに `OCS-15_0` と入力

[継続] をクリックします。

4. [既存のサーバ] で、アップグレードする SAP ASE サーバを選択します。
5. **パスワード** に管理者のログイン名とパスワードを入力し、[継続] をクリックします。 SAP ASE が稼働を開始します。
6. 既存の SAP ASE データベースに変更を加える前に、次のようなメッセージが表示されます。 「アップグレードする前にデータベースをバックアップしてください。 アップグレードを続けますか ?」

   データベースをバックアップしている場合は、[はい] をクリックします。

   まだの場合は、[アップグレード] ウィンドウで [いいえ] を選択し、**dump database** を使ってバックアップコピーを作成してからアップグレードを進めます。

   Server Config によって、データベースの適格性テストが開始されます。すべてのアップグレード前チェックに成功すると、以下の操作が行われます。

   a. 古いサーバを停止し、古いマスタデバイスで新しい SAP ASE の **dataserver** バイナリを起動します。
   b. `RUN_servername` ファイルを作成します。
   c. `installmaster` スクリプトを実行します。
7. アップグレードに成功したら、アップグレードした SAP ASE で master データベースを含むすべてのデータベースをバックアップしてください。

   アップグレードの結果を調べるには、テキストエディタを使用して `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥upgrade¥errorlog.upg` のログファイルを確認します。

%SYBASE¥%SYBASE_ASE%¥init¥logs¥ 内のログ情報を表示します。

SAP ASE アップグレードのテスト

SAP Control Center を使用して、サーバを起動することによってアップグレードを検証します。

SAP ASE が起動しない場合は、「よくあるインストール問題のトラブルシューティング (107 ページ)」を参照してください。

1. SAP Control Center の [Perspective Resources] ビューでリソースを選択し、名前の横に表示されるドロップダウン矢印をクリックして [Administration Console] を選択します。

   SAP Control Center の使用の詳細については、『SAP Control Center for Adaptive Server Enterprise』を参照してください。
2. [ASE Servers] をクリックします。
   モニタサーバのリストが表示されます。
3. アップグレードを検証する各サーバについて、該当するサーバを選択し、名前の横に表示されるドロップダウン矢印をクリックします。
4. [Start Server] をクリックします。

   起動ログとメッセージが表示されます。

注意： 関連するエージェントがホスト上で実行されていない場合や、エージェントが登録または認証されていない場合は、[Start Server] オプションは無効になります。

SAP ASE の手動アップグレード

ウィザードやユーティリティを使用せずに手動でアップグレードできます。

SAP ASE を手動でアップグレードするには、%SYBASE%¥ASE-16_0¥bin にある **upgrade** 実行プログラムを使用します。

1. 次のサーバを停止します。
   - 16.0 より前の SAP ASE サーバ
   - SAP ASE と同じ %SYBASE% ディレクトリを使用しているその他のすべてのサーバ
2. 古い ASE ディレクトリとは別のディレクトリに ASE 16.0 をインストールした場合は、古い interfaces ファイルから新しい interfaces ファイルにサーバエントリをコピーします。
3. 古いディレクトリから新しい %SYBASE% ディレクトリに *server_name*.cfg ファイルをコピーします。

4. 古いサーバの古い `master` デバイスを使用して、16.0 サーバを起動します。
5. 16.0 より前の SAP ASE を停止した後、停止したその他のサーバをすべて再起動します。
6. **upgrade** を実行します。問題が発生した場合は、問題を解決してから、アップグレードプロセスを再実行します。
7. システムカタログを変更したことによってエラーが発生するのを防ぐため、SAP ASE 提供のストアドプロシージャを再インストールします。

アップグレード後の作業

アップグレードした後は、新しい SAP ASE サーバが動作していることを確認してください。

アップグレードプロセスによって既存の統計値が変更されることはないため、アップグレード後にテーブルに対して **update statistics** を実行する必要は一切ありません。 ただし、SAP ASE バージョン 15.x からアップグレードする場合は、統計値を使用可能にするためにサーバを再起動する必要があります。

1. オブジェクトを明示的に再コンパイルするために、各データベースに対して **dbcc upgrade_object()** を実行します。
2. SAP ASE バージョン 12.5.2 以前からアップグレードした場合は、OAM ページに関連する問題を確実になくすために、**fix** オプションを指定して **dbcc checkcatalog** を実行します。
   ```
   dbcc checkcatalog (database_name, fix)
   ```
3. アップグレード前にシステムストアドプロシージャを保存した場合 (名前を変更せずにこれらを変更したため) は、これらをこの時点で再ロードします。
4. 次のコマンドを実行します。
   ```
   dbcc gam (dbname,0,0,'check')
   ```

   このコマンドは、SAP ASE アップグレードプロセス時に遅延される `text` カラムと `image` カラムに対してアップグレードオペレーションを実行します。それによって、アップグレード後に最初に **dbcc checkstorage** を実行するときにこの実行時間が長引くのを防止します。

参照：

- データサーバアップグレード後の Replication Server の再有効化 (87 ページ)
- SAP ASE 15.0.x 以前のバージョンからアップグレードする際の考慮事項 (66 ページ)
- アップグレード後の SAP ASE の機能のリストア (85 ページ)

- SAP ASE のアップグレード時にコンパイル済みオブジェクトを処理する方法 (99 ページ)

アップグレード後の SAP ASE の機能のリストア

アップグレード後、サーバの機能をリストアします。

1. アップグレード前に設定パラメータを変更した場合は、**sp_configure** を使用してそれらを元の値に戻します。
2. **sp_dboption** を使用して、アップグレード前に無効にしたデータベースオプションをすべて再設定します。
3. アップグレードしたサーバを使用する前に、すべてのカスタムスクリプトが SAP ASE 16.0 を指していることを確認します。
4. プロシージャキャッシュの割り当てを確認します。サイズは、元のサイズがデフォルト値よりも小さかった場合を除き、アップグレード前と同じである必要があります。
5. プロシージャキャッシュ要件を確認します。 バージョン 16.0 では、ストアドプロシージャやトリガなどのコンパイル済みオブジェクトの実行に以前のバージョンよりも多くのメモリを必要とします。

   sp_configure を使用して、実行時に **procedure cache size** を増やすことができます。また、**sp_configure verify** を使用すると、SAP ASE を再起動しなくても、設定ファイルに加えた変更内容を確認できます。

   ```
   sp_configure "configuration file", 0, "verify",
   "full_path_to_file"
   ```

   sp_configure と **sp_sysmon** の詳細については、『リファレンスマニュアル: プロシージャ』および『パフォーマンス＆チューニングガイド』を参照してください。メモリの設定については、『システム管理ガイド』を参照してください。
6. データキャッシュの割り付けを確認します。

   アップグレードプロセス中、サーバはデフォルトデータキャッシュのサイズを同一に保ちます。 このため、アップグレード前のプロセスで、デフォルトデータキャッシュのサイズが取得され、デフォルトではなく絶対値として設定ファイルに書き込まれます。 それによって、アップグレード前と同じデフォルトのデータキャッシュサイズをサーバで維持できるようになります。 このサイズが 8MB のデフォルトサイズよりも小さい場合は、8MB のデフォルトデータキャッシュが割り付けられます。
7. デバイスのミラーリングを解除した場合は、 **disk remirror** コマンドを使用して再度ミラーリングします。
8. コンパイル済みオブジェクトを使用した場合は、「SAP ASE のアップグレード時にコンパイル済みオブジェクトを処理する方法 (99 ページ)」を参照してください。

9. 以前のバージョンの SAP ASE で 2 フェーズコミットを使用していた場合は、次のスクリプトを実行して 2 フェーズコミットテーブルをインストールします。

```
isql -Usa -Psa_password -Sserver_name
-i%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥instcomm
```

参照：

- アップグレード後の作業 (84 ページ)
- SAP ASE のアップグレード時にコンパイル済みオブジェクトを処理する方法 (99 ページ)

監査の再有効化

アップグレード前のサーバが監査用に設定されていた場合は、アップグレード後のサーバで監査を再び有効にする必要があります。

1. たとえば、次のように入力します。

```
sp_configure 'auditing', 1
```

2. アップグレード前に監査が有効になっていたすべてのシステムストアドプロシージャに対して監査を再び有効にしてください。
   a) アップグレード前の作業時に記録された **sp_displayaudit** の出力を使用して、監査が有効になっていたシステムストアドプロシージャを特定します。
   b) **sp_audit** を使用して、監査オプションを再入力します。 たとえば、アップグレード前のサーバで **sp_addlogin** ストアドプロシージャに対してストアドプロシージャ監査を有効にしていた場合は、以下を実行します。

```
sp_audit "exec_procedure", "all", "sp_addlogin", "on"
```

参照：

- アップグレード前の作業 (71 ページ)
- SAP ASE のインストールの準備 (27 ページ)
- インストールおよびアップグレード時のデータベースにおける Java の管理 (29 ページ)

監査セグメント用スレッショルドプロシージャの更新

監査セグメントをアーカイブするために使用されるスレッショルドプロシージャに対しては、アップグレード後の作業を実行する必要があります。

以前のインストール環境で、次のようなスレッショルドプロシージャを使用して *sysaudits* テーブルをアーカイブしている場合があります。

```
INSERT MyPre15SysAuditHistoryTable SELECT * FROM
sysaudits_0n
```

ここで、*n* は `sysaudits` テーブル番号 1 ～ 8 を表し、`MyPre15SysAuditHistoryTable` はバージョン 16.0 より前に定義されたテーブ

ルです。その場合は、次のコマンドを使用して MyPre15SysAuditHistoryTable を変更し、nodeid カラムを追加する必要があります。

```
alter table MyPre15SysAuditHistoryTable
add nodeid tinyint NULL
```

sysaudits テーブルについての詳細は、『リファレンスマニュアル：テーブル』でシステムテーブルの説明を参照してください。

パーミッションのリストア

アップグレード元のサーバに、システムストアドプロシージャに対するサイト固有のパーミッションがあった場合は、それらのパーミッションをアップグレード先のサーバにリストアします。

データサーバアップグレード後の Replication Server の再有効化

アップグレード前に複写を無効にした場合は、再度有効にする必要があります。

1. フォーマットされた古いログレコードをデータベースから削除します。
2. **dump tran** コマンドを使用して、データベースとトランザクションログをダンプし、古いフォーマットのログレコードをデータベースから削除します。このようにすると、Replication Agent™ などのログリーダはトランザクションログのアップグレード前の部分にアクセスできなくなります。

   ```
   1> use master
   2> go
   1> dump database sales to "¥¥.¥TAPE0"
   2> go
   1> dump transaction sales with truncate_only
   2> go
   ```

3. 複写を再度有効にします。

参照：

- アップグレード後の作業 (84 ページ)
- SAP ASE 15.0.x 以前のバージョンからアップグレードする際の考慮事項 (66 ページ)

レプリケートデータベースにおける複写のリストア

複写システム内のターゲット専用データサーバをアップグレードした場合は、複写をリストアします。

次の手順は、レプリケートデータベースおよび Replication Server システムデータベース (RSSD) ごとに実行します。

1. SAP ASE サーバが稼働していない場合は起動します。
2. SAP ASE サーバにログインします。
3. データベースのロケータをゼロにリセットしてある場合は、手順 4 へ進みます。そうでない場合は、Replication Server を停止して、次のコマンドを実行します。

```
1> use RSSD
2> go
1> rs_zeroltm dataserver, database
2> go
```

4. Replication Server を再起動します。
5. アップグレード前にサスペンドされたデータサーバインタフェース (DSI) 接続を再開するために、サスペンドされている各データベースに対して次の Replication Server コマンドを実行します。

```
1> resume connection to dataserver.database
2> go
```

以上で、SAP ASE 16.0 の複写システムの準備が完了しました。アプリケーションを再開できます。

Open Client などの SAP ASE 関連のクライアント製品をインストールしてある場合は、**dsedit** ユーティリティを使用して `interfaces` ファイルを編集し、接続先のサーバを指定します。

クライアントとサーバの接続を確立する方法の詳細については、『Open Client 設定ガイド』を参照してください。

プライマリデータベースにおける複写のリストア

Replication Server システム内のソースデータベースまたはプライマリデータベースをアップグレードした場合、またはターゲットデータベースがその他の Replication Server のソースでもある場合は、複写をリストアします。

1. データベースのロケータをゼロ設定した場合は、次の手順に進みます。それ以外の場合は、Replication Server を停止してから以下を実行します。

```
1> use RSSD_name
2> go
1> rs_zeroltm dataserver, database
2> go
```

2. 各複写プライマリとレプリケート RSSD にログインして、次のコマンドを実行します。

```
1> use database
2> go
```

```
1> dbcc settrunc ('ltm', 'valid')
2> go
```

3. Replication Server を再起動します。
4. データベースが RSSD としても使用される場合は、その RSSD への Replication Server の接続を再開するために、**hibernate_on** コマンドで指定したものと同じ文字列を指定して、Replication Server に対して次のコマンドを発行します。

   ```
   1> sysadmin hibernate_off, 'Replication Server'
   2> go
   ```
5. Replication Server にログインして、各複写プライマリとレプリケート RSSD のログ転送接続を再開します。

   ```
   1> resume log transfer from server.database
   2> go
   ```

   レプリケート RSSD の場合は、レプリケート Replication Server にログインする必要があります。
6. Rep Agent を使用している場合は、SAP ASE サーバにログインして Rep Agent を再起動します。

   ```
   1> use database
   2> go
   1> sp_start_rep_agent database
   2> go
   ```
7. Log Transaction Manager を使用している場合は、再起動します。

マイグレート

32 ビットバージョンから別のコンピュータまたはパーティションにある 64 ビットバージョンにマイグレートできます。

SAP ASE を 32 ビットバージョンから 64 ビットバージョンにマイグレートするには、最初に 64 ビットのオペレーティングシステムをインストールして設定します。

Windows 用の 32 ビットの SAP ASE 12.5.x は、Windows x64 OS 上で実行できます。ただし、これとは逆に 64 ビットの SAP ASE ソフトウェアを 32 ビット版の Windows OS で実行することはできません。

マイグレートは、次のように実行できます。

- **dump** と **load** を使用する。
- **bcp** ユーティリティを使用する。
- バイナリを置換する。

注意： SAP ASE サーバを新しくインストールすると、環境変数はインストールされた最終バージョンに設定されます。 以前のインストールを実行するには、コマンドプロンプトから `SYBASE.bat` ファイルを実行して、次のような 12.5.x 環境を設定します。

```
c:¥sybase125
c:¥sybase15
```

ダンプとロードを使用したデータのマイグレート

マイグレーションを実行するには、**dump** コマンドと **load** コマンドを使用してデータベースのバックアップとリストアを行います。

1. 32 ビットの SAP ASE サーバで、32 ビットの SAP ASE サーバ内のすべてのデータベースに対して **dbcc** チェック (**checkdb**、**checkalloc**、**checkcatalog**、および **checkstorage**) を実行し、エラーがないことを確認します。
2. 64 ビットのサーバを新しいディレクトリに作成します。
3. 32 ビットのサーバのものと一致するようにデバイスおよびデータベースを作成します。 *sysusages* マッピングが正しいことを確認します。

   注意： `sybsystemprocs` データベース用に 10% の追加領域を確保します。
4. 32 ビットのサーバからデータベースをダンプします。
5. 64 ビットのサーバにデータベースをロードします。
6. 分割されたテーブルがある場合は分割情報を更新します。
7. 64 ビットのサーバで **dbcc** チェックを実行して、正しく実行されることを確認します。

   コンパイル済みのオブジェクトのアップグレードについては、コンパイル済みオブジェクトにおける運用前のエラー検出 (100 ページ)を参照してください。

bcp を使用したデータのマイグレート

DDL スクリプトを使用してデバイス、データベース、テーブル、ルール、ストアドプロシージャ、トリガ、およびビューを作成する場合は、**bcp** を使用して 32 ビットの SAP ASE から 64 ビットの SAP ASE にデータをマイグレートできます。

- DDL スクリプトがない場合は、**ddlgen** ユーティリティを使用して、マイグレートする SAP ASE のスキーマを再作成します。『ユーティリティガイド』を参照してください。
- デバイス、データベース、テーブル、規則、ストアドプロシージャ、トリガ、ビューを作成する DDL スクリプトがある場合は、**bcp** を使用して、古いデータベースから新しいデータベースへデータを移動できます。

1. 32 ビットの SAP ASE で、32 ビットの SAP ASE 内のすべてのデータベースに対して **dbcc** チェック (**checkdb**、**checkalloc**、**checkcatalog**、および **checkstorage**) を実行し、エラーがないことを確認します。

2. **bcp** を使用して、データベース内の全テーブルからすべてのデータを抽出します。
3. 64 ビットの新しい SAP ASE を新しいディレクトリに作成します。
4. デバイス、データベース、テーブルを作成します。
5. **bcp** を使用して、データをテーブルにバルクコピーします。
6. すべてのビュー、トリガ、およびストアドプロシージャを再作成します。
7. 64 ビットの SAP ASE サーバで **dbcc** チェックを実行して、正しく実行されることを確認します。

SAP ASE のコンポーネントおよび関連製品

SAP ASE のアップグレードが終了したら、そのコンポーネントおよび関連製品をアップグレードします。

高可用性環境用に設定された SAP ASE をアップグレードする方法については、『高可用性システムにおける Sybase フェールオーバの使用』を参照してください。

Job Scheduler のアップグレード

新しい SAP ASE サーバにアップグレードした後、Job Scheduler をアップグレードします。

注意： **isql** 実行プログラムにアクセスできるように、`PATH` に `%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥bin` ディレクトリが含まれていることが必要です。 **isql** を使用して、このタスクのすべての手順を実行します。

1. 古いサーバから新しいサーバへ JSAGENT (または jsagent) のディレクトリサービスエントリをコピーします。
2. 新しいサーバが稼働していることを確認します。
3. 9000 以上のロックが設定されているか確認します。サーバに設定されているロック数が 9000 を下回る場合は、ロックの数を増やします。

   ```
   1> sp_configure "number of locks", 9000
   2> go
   ```

4. SAP ASE サーバを再起動して Job Scheduler を実行する前に、**installjsdb** スクリプトを実行して Job Scheduler のテーブルとストアドプロシージャを更新します。
   a) Job Scheduler を無効にします。

   ```
   1> sp_configure "enable job scheduler", 0
   2> go
   1> sybmgmtdb..sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="stop_js"
   2> go
   ```

b) **installjsdb** スクリプトを実行します。

```
isql Usa Psa_password Sservername
i%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥installjsdb
```

注意： **isql** 実行プログラムのあるディレクトリ (`%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥bin`) がパスに含まれていることが必要です。

`installjsdb` スクリプトは `sybmgmtdb` データベースを探します。

c) 次のように Job Scheduler を有効にします。

```
 sp_configure "enable job scheduler", 1
```

d) Job Scheduler を起動するために、サーバを再起動するか、または次のように入力します。

```
1> use sybmgmtdb
2> go
1> sp_sjobcontrol @name=NULL, @option="start_js"
2> go
```

5. Job Scheduler を手動で再起動した場合は、SAP ASE サーバを再起動します。
6. (オプション) ログ領域を追加します。一部の 64 ビット版プラットフォームでは、`sybmgmtdb` ログ用の領域を追加する必要があります。

```
1> use master
2> go
1> alter database sybmgmtdb LOG on sybmgmtdev=20
2> go
```

7. `sybmgmtdb` をアップグレードするために、付属の `installjsdb` スクリプトを実行して、出力をファイルに保存します。

```
isql -Usa -Psa_password -Sservername -n -i%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%
¥scripts¥installjsdb -ooutput_file
```

注意： SAP ASE バージョン 12.5.x から 15.5 以降にアップグレードする場合は、`sybmgmtdb` のサイズを 50MB から 160MB 以上に増やします。 `sybmgmtdb` には、ログ用の空き領域が 60MB 以上必要です。

Job Scheduler テンプレートのアップグレード

新しいサーバにアップグレードした後で、Job Scheduler によって作成されたテンプレートとジョブをアップグレードします。

注意： 一部の変更は、Job Scheduler テンプレートに影響を与えます。変更によっては、一部のテンプレートと以前のバージョンのサーバが非互換になります。最新のテンプレートはバージョン 3.0 の XML ファイルです。

1. Job Scheduler を無効にします。

2. Job Scheduler ディレクトリパスを参照する環境変数、スクリプト、アプリケーションを更新します。 Job Scheduler ディレクトリは、`ASE-16_0` ディレクトリの `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥jobscheduler` にあります。

   `jobscheduler` の下のディレクトリは変わりません。
3. `jobscheduler` ディレクトリのファイルを `ASE-16_0` ディレクトリにコピーします。 新しいサーバディレクトリを古いサーバディレクトリの上にインストールする場合、ファイルは新しい `jobscheduler` ディレクトリに自動的に移動されます。
4. SAP 提供のテンプレート、ストアドプロシージャ、または XML ドキュメントを変更した場合、新しいテンプレートの上に変更したバージョンをオーバーレイしないでください。 オーバーレイすると、改訂されたテンプレートが備える機能強化が失われます。 テンプレートの変更内容を SAP のテンプレートファイルに慎重にマージしてください。ただし、それよりも、変更したテンプレートの名前を変更することをおすすめします。
5. 2.0 またはそれよりも前のテンプレートから作成したジョブには若干の変更を加えなければならない場合があります。 テンプレートによっては、パラメータが `varchar(5)` から `int` に変更されています。 次の表に、バージョン 2.1 で変更されたテンプレートと、それらのテンプレートから作成されたジョブの SQL コードに必要な変更を示します。

表 8 : 変更された Job Scheduler テンプレート

テンプレート	変更されたファイル	データ型が varchar(5) から int に変更されたパラメータ
dump database	`jst_dump_databases`	`@use_srvr_name`
dump database log	`jst_dump_log`	`@truncate_flag` および `@use_srvr_name`
update statistics	`jst_update_statistics`	`@index_flag`
rebuild indexes	`jst_reorg_rebuild_indexes`	`@dump_flag`
rebuild table	`jst_reorg_rebuild_tables`	`@dump_flag`
reclaim indexes	`jst_reclaim_index_spac`	`@dump_flag`
reclaim tables	`jst_reclaim_table_space`	`@resume_flag`

6. 一部の Job Scheduler テンプレートは、新しいサーバの機能をサポートするように変更されました。 これらの変更は、新しいサーバコマンドのパーティション名または data change 値を指定する新しいパラメータに関連するもので、これらのオプションが追加されています。 拡張されたテンプレートのいずれかから作成されたジョブがある場合は、16.0 サーバのジョブの SQL を変更します。

   16.0 よりも前のサーバで実行されるようにスケジュールされたジョブがあり、そのジョブを 16.0 のサーバでも実行する必要がある場合は、ジョブコマンドが異なるため、既存のジョブをそのままにし、16.0 サーバでは新しいジョブを作成します。

   16.0 よりも前のサーバで実行するジョブを変更する必要はありません。 次の表に、バージョン 3.0 で変更されたテンプレートと、それらのテンプレートから作成されたジョブに必要な変更を示します。

注意： 次の表に示す、**delete statistics** 以外のすべてのテンプレートは、15.0.1 よりも前のサーバとの互換性がありません。これらのテンプレートを使用して、15.0.1 よりも前のサーバでスケジュールされるジョブを作成しないでください。15.0.1 よりも前のサーバについては、2.1 または 2.2 のバージョンを使用してください。

表 9 : 変更された Job Scheduler テンプレート

テンプレート	変更されたファイル	変更点	ジョブの変更
delete statistics	`jst_delete_statistics`	`@ptn_name` が 3 番目のパラメータとして追加されている。	(省略可能)
update statistics	`jst_update_statistics`	`@ptn_name` が 5 番目のパラメータとして、`@datachg_threshold` が 10 番目のパラメータとして追加され、リファレンスも追加されている。	必須。 新しいパラメータの値 (または NULL) を含む。
rebuild indexes	`jst_reorg_rebuild_indexes`	`@ndx_ptn_name` が 3 番目のパラメータとして追加されている。	必須。新しいパラメータの値 (または NULL) を含む。
reclaim indexes	`jst_reclaim_index_space`	`@ptn_name` が 3 番目のパラメータとして追加されている。	必須。 新しいパラメータの値 (または NULL) を含む。

テンプレート	変更されたファイル	変更点	ジョブの変更
reclaim tables	jst_reclaim_table_space	@ptn_name が 2 番目のパラメータとして追加されている。	必須。新しいパラメータの値 (または NULL) を含む。
multiple	jst_get_freespace、jst_get_usedspace	reserved_pgs と data_pgs を reserved_pages と data_pages で置き換える。	ジョブ SQL に影響なし。

7. テンプレートストアドプロシージャをインストールして、Job Scheduler テンプレートストアドプロシージャディレクトリに移動します。 次に例を示します。

   ```
   cd %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥jobscheduler¥Templates¥sprocs
   ```

   アップグレードしているサーバごとにストアドプロシージャのインストールスクリプトを実行します。

   ```
   installTemplateProcs <servername> <username> <password>
   ```

   注意： SAP ASE バージョン 16.0 にアップグレードされたすべての Job Scheduler サーバおよびターゲットサーバで、テンプレートストアドプロシージャをアップグレードします。 15.5 よりも前のサーバにはインストールしないでください。

8. テンプレート XML ドキュメントをインストールして、JS テンプレート XML ディレクトリに移動します。 次に例を示します。

   ```
   cd %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥jobscheduler¥Templates¥xml
   ```

9. installTemplateXml XML インストールスクリプトを実行する前に、SYBASE.csh ファイルで SYBASE_ASE_SA_USER 環境変数と SYBASE_ASE_SA_PWD 環境変数を設定してください。その後、XML インストールスクリプトを実行します。

10. XML インストールスクリプトを、Job Scheduler がインストールされている 15.0.1 サーバで実行します。

    ```
    installTemplateXml servername machinename serverport
    username password [language_code]
    ```

    language_code には "en" を使用します。または、"en" はデフォルトであるため、このパラメータを完全に省略します。

    注意： SAP ASE バージョン 15.0.1 にアップグレードされたすべての Job Scheduler サーバでテンプレート XML をアップグレードします。 15.0.1 よりも

前のサーバや、Job Scheduler がインストールされていないサーバにはこれらをインストールしないでください。

高可用性のアップグレードとクラスタサポート

クラスタサブシステムをアップグレードします。

SAP ASE 16.0 では、高可用性を実現するために次のクラスタプラットフォームがサポートされています。

- HPIA - MCSG 11.18
- IBM AIX - PowerHA 7.1
- Sun Solaris - VCS4.0、SunCluster 3.2
- Linux-AMD - VCS4.1
- Win2008 R2 - Failover Cluster

クラスタサブシステムをアップグレードする方法は 2 とおりあります。

- メジャーアップグレードを実行します。これにはクラスタのダウンタイムが必要で、すべてのサーバを停止し、再起動します。次の手順に従います。
  a) 『高可用性システムにおける Sybase フェールオーバの使用』で説明されているとおりに、**sp_companion suspend** を実行します。
  b) 両方のノードのプライマリコンパニオンとセカンダリコンパニオンのリソースグループをオフラインにします。クラスタシステムのアップグレードが完了するまではコンパニオンサーバと対応するリソースグループが自動的にオンラインにならないことを確認します。
  c) クラスタシステムのベンダの指示に従って、クラスタサブシステムをアップグレードします。現在のリソースグループを新しいクラスタバージョンにマイグレートするオプションが使用可能な場合があります。そのようなオプションが使用できない場合 (またはリソースグループが削除されたか壊れている場合) は、クラスタシステムをアップグレードした後に、リソースグループを再作成して、適切に設定します。
  d) リソースグループをオンラインにします。これによって、プライマリコンパニオンとセカンダリコンパニオンはそれぞれのノードでオンラインになります。
  e) 『高可用性システムにおける Sybase フェールオーバの使用』で説明されているとおりに、**sp_companion resume** を実行します。
- クラスタのダウンタイムを避けるために、マイナーアップグレードを実行します。 ノードは他のノードにフェールオーバされ、一度に 1 つずつアップグレードされます。 たとえば、ASE1 がノード N1 のプライマリコンパニオンで、ASE2 がノード N2 で稼働するセカンダリコンパニオンであるとします。
  a) プライマリコンパニオンをアップグレードします。

a. プライマリリソースグループを N2 に移動するか、ASE1 を停止します。これにより、ASE1 が N1 から N2 にフェールオーバします。
b. ベンダから提供されているアップグレードの指示に従って、N1 のクラスタサブシステムをアップグレードします。
c. ASE1 を N2 から N1 にフェイルバックします。 SAP ASE のフェイルバックの詳細については、『高可用性システムにおける Sybase フェールオーバの使用』の該当するクラスタの章を参照してください。

b) セカンダリコンパニオンをアップグレードします。 対称型設定を使用している場合は、ASE2 について上記の「プライマリコンパニオンをアップグレードします」に記述された手順に従います。
非対称型設定を使用している場合は、次の手順に従います。

a. セカンダリリソースグループをオフラインにして、ASE2 が停止されていることを確認します。 ASE2 は、このアップグレード中は使用できません。
b. ベンダから提供されているアップグレードの指示に従って、N2 のクラスタサブシステムをアップグレードします。
c. N2 でセカンダリリソースグループをオンラインにして、ASE2 を起動します。

データベースにおける Java 機能のアップグレード

データベースにおける Java 機能が現在有効になっている場合は、`installpcidb` スクリプトを実行する必要があります。このスクリプトによって、`sybpcidb` データベースにテーブルとストアドプロシージャが作成されます。

1. **isql** を使用して `installpcidb` スクリプトを実行し、出力をオペレーティングシステムファイルに保存します。

```
isql -Usa -P<sa_password> -S<server_name>
-i%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥installpcidb
-o<output_file>
```

2. データベースにおける Java 機能を有効化します。

```
1> sp_configure 'enable pci', 1
2> go
1> sp_configure 'enable java', 1
2> go
```

これらのパラメータを有効にするために、**'max memory'** を大きくする必要がある場合があります。サーバを再起動して、変更を有効にします。PCI Bridge メモリプールの最大サイズは **'pci memory size'** 設定パラメータを介して設定できます。詳細については、『Adaptive Server Enterprise における Java』を参照してください。

データベースにおける Java 機能の高可用性システムでの有効化

データベースにおける Java 機能は高可用性システムでも使用できます。

`sybpcidb` データベースをインストールする前に高可用性のコンパニオン関係を削除し、その後でコンパニオン関係を再確立します。

データベースにおける Java 機能は、高可用性システムの両方のノードで無効または有効にする必要があります。

Backup Server のアップグレード

SAP ASE をアップグレードした後に、随時、同様の手順で Backup Server をアップグレードできます。 XP Server には正式なアップグレードプロセスはありません。

1. 状況に応じて次のようにします。

サーバの初期インストール時のアップグレード	以下のいずれかを選択: • [既存のサーバのアップグレード] (インストーラによってプロンプトが表示されたとき) • [SAP ASE サーバのアップグレードと Backup Server のアップグレード] これによって、**sqlupgrade** ユーティリティが起動する。[OK] をクリックする。
初期インストール後のアップグレード	コマンドラインから **sqlupgrade** ユーティリティを起動する。 次のように入力する。 `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥bin¥sqlupgrade`

2. プロンプトに従ってアップグレードの手順を行います。

ダンプとロードを使用したデータベースのアップグレード

SAP ASE をアップグレードするときは、**dump** コマンドと **load** コマンドを使用して、バージョン 12.5 以降の SAP ASE のデータベースとトランザクションログをアップグレードすることもできます。

以下の点に注意してください。

- アップグレードプロセスには、データをコピーするディスク領域と、システムテーブルへの変更のログを取るディスク領域が必要です。ダンプ内のソースデータベースが満杯になっている場合、アップグレードプロセスは失敗する可能性があります。領域不足エラーが発生した場合は、**alter database** を使用して空き領域を拡張できます。

- 古いダンプを再ロードしたら、新しいインストール環境からロードしたデータベース上で **sp_checkreswords** を実行し、予約語をチェックしてください。

SAP ASE のアップグレード時にコンパイル済みオブジェクトを処理する方法

SAP ASE は、コンパイル済みオブジェクトをそのソーステキストに基づいてアップグレードします。

コンパイル済みオブジェクトには、次が含まれています。

- 検査制約
- デフォルト
- ルール
- ストアドプロシージャ (拡張ストアドプロシージャを含む)
- トリガ
- ビュー

各コンパイル済みオブジェクトのソーステキストは、手動で削除されていない限り `syscomments` テーブルに格納されます。アップグレード処理により `syscomments` のソーステキストの存在が検証されます。ただし、コンパイル済みオブジェクトは、それらが呼び出されるまで実際にはアップグレードされません。

たとえば、**list_proc** というユーザ定義のストアドプロシージャがあるとすると、アップグレード時にそのソーステキストが存在するかどうか検証されます。 アップグレード後、最初に **list_proc** が呼び出されると、SAP ASE はコンパイル済みオブジェクトである **list_proc** がアップグレードされていないことを検出します。SAP ASE は、`syscomments` 内のソーステキストに基づいて **list_proc** を再コンパイルします。 次に、新しいコンパイル済みオブジェクトが実行されます。

アップグレードされたオブジェクトは、同じオブジェクト ID およびパーミッションを保持します。

データベースダンプ内のコンパイル済みオブジェクトのソーステキストが削除されていても何も通知されません。データベースダンプのロードが終了したら、**sp_checksource** を実行してデータベース内のすべてのコンパイル済みオブジェクトについてソーステキストが存在するか確認してください。存在する場合、コンパイル済みオブジェクトが実行されるときにアップグレードすることができます。また、発生する可能性のある問題を見つけるために **dbcc upgrade_object** を実行して、オブジェクトを手動でアップグレードすることもできます。

sp_hidetext を使用してソーステキストが隠されているコンパイル済みオブジェクトも、ソーステキストが隠されていないオブジェクトと同様にアップグレードされます。

sp_checksource および **sp_hidetext** の詳細については、『リファレンスマニュアル：プロシージャ』を参照してください。

注意： SAP ASE を 32 ビットから 64 ビットにアップグレードすると、各データベースの `sysprocedures` テーブルに含まれている 64 ビットのコンパイル済みオブジェクトのサイズは、アップグレード後に約 55% 大きくなります。 正確なサイズは、アップグレード前のプロセスで計算されます。この値に従って、アップグレードするデータベースのサイズを大きくしてください。

ポインタのサイズを同じバージョンの 64 ビットポインタにアップグレードする場合にコンパイル済みオブジェクトがアップグレードされているかどうかを調べるには、*sysprocedures.status* カラムを使用します。 このカラムには、オブジェクトが 64 ビットポインタを使用することを示す 0x2 という 16 進数ビット設定が含まれます。 このビットが設定されていない場合は 32 ビットオブジェクトであることを示し、アップグレードされていないことを意味します。

コンパイル済みオブジェクトが呼び出される前に確実にそれらをアップグレードするには、**dbcc upgrade_object** コマンドを使用して手動でアップグレードします。

参照：
- アップグレード後の作業 (84 ページ)
- アップグレード後の SAP ASE の機能のリストア (85 ページ)

コンパイル済みオブジェクトにおける運用前のエラー検出

dbcc upgrade_object を使用することにより、次のようなエラーと発生する可能性のある問題点を特定することができます。正しく動作させるには、これらに手動で変更を加える必要があります。

エラーと潜在的な問題を確認し、変更が必要な箇所を修正したら、**dbcc upgrade_object** を使用することにより、サーバでオブジェクトが自動的にアップグレードされるのを待たずに、コンパイルされたオブジェクトを手動でアップグレードします。

問題	説明	解決法
削除、トランケート、または破損したソーステキスト	`syscomments` 内のソーステキストが削除されている、トランケートされている、または損傷している場合、**dbcc upgrade_object** が構文エラーを報告することがある。	次の方法で解決する。 • ソーステキストが隠されていない場合 - **sp_helptext** を使用してソーステキストが完全なものかどうか調べる。 • トランケートまたはその他の破損が発生している場合 - コンパイル済みオブジェクトを削除して再作成する。

問題	説明	解決法
テンポラリテーブルの参照	ストアドプロシージャやトリガなどのコンパイル済みオブジェクトがテンポラリテーブル (#temp *table_name*) を参照する場合、それがオブジェクト本体の外に作成されるとアップグレードは失敗して、**dbcc upgrade_object** はエラーを返す。	コンパイル済みオブジェクトが必要とするのと同じテンポラリテーブルを作成してから、**dbcc upgrade_object** を再実行する。コンパイル済みオブジェクトを呼び出されたときに自動的にアップグレードする場合は、この作業は行わない。
予約語エラー	データベースダンプを前のバージョンの SAP ASE からバージョン 15.7 以降にロードするときに、予約語になった単語を使用するストアドプロシージャがダンプに含まれている場合は、そのストアドプロシージャに対して **dbcc upgrade_object** を実行すると、エラーが返される。	手動でオブジェクト名を変更するか、オブジェクト名を引用符で囲んで **set quoted identifiers on** コマンドを発行する。その後、コンパイル済みオブジェクトを削除して再作成する。

引用符付き識別子のエラー

引用符付き識別子は、二重引用符で囲まれたリテラルと同じではありません。リテラルの場合は、アップグレードの前に特別なアクションを行う必要はありません。

dbcc upgrade_object は、次の場合に引用符付き識別子のエラーを返します。

- 11.9.2 より前のバージョンで、引用符で囲まれた識別子をアクティブにしてコンパイル済みオブジェクトが作成された (**set quoted identifiers on**)。
- 引用符で囲まれた識別子が現在のセッションでアクティブでない (**set quoted identifiers off**)。

コンパイル済みオブジェクトに対して、アップグレードプロセスは、引用符付き識別子を必要に応じて自動的にアクティブ化または非アクティブ化します。

1. **dbcc upgrade_object** の実行前に、引用符で囲まれた識別子をアクティブ化します。

   引用符付き識別子がアクティブな場合は、二重引用符ではなく一重引用符で **dbcc upgrade_object** キーワードを囲みます。
2. 引用符付き識別子のエラーが発生する場合は、**set** コマンドを使用して **quoted identifiers** をアクティブにしてから、**dbcc upgrade_object** を実行してオブジェクトをアップグレードします。

*ビュー内で **select *** を変更するかどうかの判断*

ビューの作成後にカラムが追加されているか、テーブルから削除されているかどうかを判断します。

これらのクエリは、**dbcc upgrade_object** によってビューに **select *** が存在することが報告された場合に実行します。

1. 元のビューの syscolumns の出力と、テーブルの出力を比較します。

   たとえば、次の文があるとします。

   ```
   create view all_emps as select * from employees
   ```

   警告！ select * 文をビューから実行しないでください。実行すると、ビューがアップグレードされて、syscolumns 内の元のカラム情報に関する情報が上書きされます。

2. all_emps ビューをアップグレードする前に、次のクエリを使用して、元のビューのカラム数と更新後のテーブルのカラム数を調べます。

   ```
   select name from syscolumns
   where id = object_id("all_emps")
   select name from syscolumns
   where id = object_id("employees")
   ```

3. ビューとそのビューを構成するテーブルの両方に対して **sp_help** を実行することによって、2 つのクエリの出力を比較します。

   この比較は、ビューに対してだけ実行でき、他のコンパイル済みオブジェクトに対しては実行できません。他のコンパイル済みオブジェクト内の **select *** 文の変更が必要かどうかを調べるには、各コンパイル済みオブジェクトのソーステキストを調べてください。

   テーブルのカラム数がビューのカラム数より多い場合は、**select *** 文のアップグレード前の結果を保持します。特定のカラム名を使用して、**select *** 文を **select** 文に変更します。

4. ビューが複数のテーブルから作成された場合は、ビューを構成するすべてのテーブルのカラムを調べて、必要に応じて **select** 文を書き換えてください。

第 10 章 SAP ASE のダウングレード

SAP ASE バージョン 16.0 をそれ以前のバージョンの SAP ASE にダウングレードすることはできません。

注意： sp_downgrade システムプロシージャは実行しないでください。 ダウングレードが行われているように見えても、実際には行われていません。前のバージョンの SAP ASE を起動することも、バージョン 16.0 からダンプしたデータベースをロードすることもできません。

第 11 章　サーバのトラブルシューティング

問題の原因を突き止め、推奨されている解決法を適用してください。

エラーの原因を特定するには、まず使用しているユーティリティのログファイルの中から、問題が発生したときにユーティリティが実行していたタスクを探します。次にサーバのエラーログをチェックします。

次の表では、初回インストールまたはアップグレードのときに発生する可能性がある一般的な問題の原因と解決法を示します。 引き続き問題が発生する場合は、インストールまたはアップグレードを再試行してください。

インストールプログラムまたは **srvbuild** が予期せず終了した場合や、問題を解決できない場合は、『トラブルシューティング＆エラーメッセージガイド』を参照してください。

問題	解決法
インストールプログラムが SAP ASE サーバを起動できない。	• 必要な RAM 容量の条件を満たしているか確認する。 RAM 容量の条件を満たしていれば、すべてのアプリケーションを削除した後、ハードドライブにもう一度インストールし、インストールを再開する。 • SAP ASE のインストール後、ディスクドライブに 25MB の空きディスク領域が必要である。 • システム管理者としてログインしているか確認する。 SAP ASE サーバを起動するには、システム管理者としてログインする必要がある。 • SySAM ライセンスが見つからない場合や猶予期間が過ぎている場合、SAP ASE サーバは起動しない。 SAP ASE のエラーログでライセンスチェックアウトに失敗した理由を調べ、問題を解決する。
Sybase 製品が必要な DLL を見つけられない。	インストールプログラムは、必要なファイルを見つけるために操作環境にいくつかの変更を加える。一度 Windows からログアウトし、再度ログインして変更を有効にする。システム管理者のログインアカウントを使用するか、自身にシステム管理者権限を割り当てる。 管理者グループのメンバとして Windows にログインしていることを確認する。

問題	解決法
アップグレードした SAP ASE サーバにインストールプログラムが接続できない。	Server Config を終了し、再起動する。
Windows 32 ビットマシンで SAP ASE をサービスとして開始できない。	32 ビットの Windows OS を実行するマシンでは `master` デバイスを開くことができないので、SAP ASE をサービスとして開始できない。 これは、インストールプロセスが SAP ASE サービスを "Administrator" ではなく "LocalSystem" として実行するように設定したために発生する。 Administrator としてログインして `start_server.bat` ファイルを実行すると SAP ASE サーバにアクセスできるが、SAP ASE をサービスとして開始しようとすると、パーミッションの設定が適切でないために失敗する。 この問題を解決するには、次のいずれかを実行する。 **1.** [コントロール パネル] > [管理ツール] > [サービス] > [Sybase_SQLServer_*servername*]の順に選択する。 **2.** [Sybase_SQLServer_*servername*] を右クリックして、[プロパティ] をクリックする。 **3.** [ログオン] タブをクリックして、[アカウント] を選択する。 **4.** ログインとパスワードを入力して [OK] をクリックする。 これで SAP ASE をサービスとして開始できる。

インストールユーティリティのエラーログ

エラーログに含まれる情報は、インストール関連のユーティリティプログラムに関する問題の原因および解決方法の特定に役立ちます。

ユーティリティ	デフォルトロケーションとファイル名
SAP ASE インストーラ	`%SYBASE%¥log¥ASE_Suite.log`
sybatch	`%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥init¥logs`
syconfig	`%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥init¥logs`

SAP ASE サーバのエラーログ

エラーログ内の情報は、エラーメッセージが表示された理由や考えられる解決法を知るのに役立つ場合があります。

サーバ	デフォルトロケーションとファイル名
SAP ASE	%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥install¥*servername*.log
Backup Server	%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥install¥*servername*.log
XP Server	%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥install¥*servername*.log

よくあるインストール問題のトラブルシューティング

インストール問題の原因を突き止めて推奨されている解決策を適用してください。

インストールに失敗した場合は、エラーメッセージと SAP ASE のエラーログを確認して、失敗の原因を把握します。

問題	解決法

クライアントからサーバへの接続が許可されない。	次のエラーメッセージは、作業を開始したローカルマシンにユーザインタフェースを表示するためのパーミッションがリモートマシンに与えられていないことを意味する。
	`Xlib: connection to "host_name" refused by server`
	`Xlib: Client is not authorized to connect to Server`
	`xhost: unable to open display "host_name"`
	この問題を解決するには、次の手順に従う。
	1. 使用する*ローカル*マシンの コマンドプロンプトで次のコマンドを入力する。この *remote_machine* には、インストーラを実行しているマシンを指定する。
	`xhost +remote_machine`
	2. インストーラを再起動する。

アドレスがすでに使われている。	別のポート番号を **srvbuild** ウィンドウに入力する。**netstat -a** コマンドを使用して、使用中のポート番号のリストを出力する。

問題	解決法
インストーラが起動しない。	インストーラをデバッグモードで再起動する。 インストーラを起動したらすぐに [Ctrl] キーを押し下げたままにし、コンソールウィンドウが表示されたら手を放す。

XP Server を起動できない。	XP Server が **xp_cmdshell** やその他の拡張ストアドプロシージャによって起動されるときに、次のようなメッセージが表示されることがある。
	`Msg 11018, Level 16, State 1:`
	`Procedure "xp_cmdshell", Line 2:`
	`XP Server must be up for ESP to execute.`
	`(return status = -6)`
	SAP ASE の `sysservers` テーブルに XP Server のエントリがあることを確認する。 XP Server を SAP ASE と異なる **srvbuild** セッションで作成し、関連する SAP ASE サーバを指定しなかった場合、**srvbuild** では `sysservers` テーブルを更新できない。 XP Server が interfaces ファイルまたは LDAP サーバに存在することを確認する。
	sp_addserver を使用して `sysservers` テーブルにエントリを追加する。

リソースファイルインストールのトラブルシューティング。	**srvbuild[res]**、**sqlloc[res]**、または **sqlupgrade[res]** を使用して構築、設定、またはアップグレードの処理中に問題が発生した場合は、これらのユーティリティで SAP ASE サーバが正しく停止するための十分な時間を取れなかった可能性がある。 SYBSHUTWAIT 環境変数を設定し、ユーティリティ を SAP ASE サーバが停止するまで待つように強制する。 たとえば、次のコマンドは、ユーティリティが次のタスクに進む前にユーティリティを強制的に 2 分間待機させる。 `% setenv SYBSHUTWAIT 120`

SAP ASE サーバの設定中にインストールが停止した場合

インストールが突然停止した場合は、次の手順を行ってください。

1. SAP ASE サーバが生成したログファイルの内容を確認します。
2. 問題を修正するための推奨処置を実行します。 インストールプログラムが以下の操作を行った後にインストールに失敗した場合、それぞれの指示に従ってください。
   - マスタデバイスやシステムプロシージャデバイスなどのオペレーティングシステムファイルを作成した場合、それらのファイルを削除します。

- インストール中の SAP ASE サーバを起動した場合、そのサーバを停止します。

3. Server Config を使用して、設定を再開します。

失敗後の SAP ASE サーバの停止

SAP ASE サーバの起動後に何らかの理由でインストールまたはアップグレードセッションが失敗した場合は、**shutdown** コマンドを使用します。

1. MS-DOS コマンドプロンプトウィンドウを開きます。
2. **isql** を起動し、SAP ASE サーバに接続します。

   ```
   %SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥bin¥isql -Usa -P -Sserver_name
   ```

   各パラメータの意味は、次のとおりです。
   - *%SYBASE%* - SAP ASE インストールディレクトリ
   - *server_name* - SAP ASE サーバの名前
3. **shutdown with nowait** コマンドを使用して、SAP ASE サーバを停止します。 このコマンドを使用すると、現在実行している SQL 文の終了を待たず、ただちにサーバが停止します。

   ```
   1> shutdown with nowait
   2> go
   ```

   注意： **isql** で SAP ASE サーバに接続できない場合、または **shutdown with nowait** コマンドが失敗する場合は、タスク マネージャー ([Ctrl+Alt+Del] を押して起動) または Windows のプロセスモニタリングユーティリティ (Microsoft Toolkit に含まれる **pview.exe** プログラムなど) を使用して、SAP ASE プロセスを停止してください。

SAP ASE がアップグレード前の適格性テストに合格しなかった場合

ログファイルを調べて、SAP ASE にアップグレード資格がない理由を確認します。

SAP ASE がアップグレード前のテストに合格しなかった場合、Server Config で次のメッセージが表示されます。

```
Server SERVER_NAME failed preupgrade eligibility test.
See log for more information.
```

1. 「アップグレードチェックに失敗しました。」が表示されます。[[OK]] をクリックします。

2. [Sybase サーバの設定] ウィンドウで [終了] を選択します。
3. `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥init¥logs` ディレクトリに作成されるログファイルを調べて、SAP ASE がアップグレード前の適格性テストに合格しなかった理由を確認します。

   問題を解決したら、SAP ASE サーバを停止し、**Server Config** を使用してアップグレードセッションを再開します。

アップグレードが失敗した場合

アップグレードプロセスが失敗した場合、インストールプログラムはエラーメッセージを表示します。

新しいバージョンの SAP ASE を起動した後に、以前のバージョンの SAP ASE を起動することはできません。 これを試行すると、バックアップからのリストアが必要になります。

アップグレードに失敗した原因を特定できる場合

エラーログまたはエラーメッセージによって失敗の原因が明確に示され、データベースが破損していないと思われる場合は、次の手順に従って問題を解決し、アップグレードをただちに再実行することができます。

アップグレードプロセスがまた失敗し、失敗の原因を判断できない場合は、アップグレードが失敗した段階と場所をエラーログファイルで調べて SAP 製品サポートまでお問い合わせください。

1. Server Config プログラムを終了します。
2. 必要な対処法を実行して、問題を解決します。

   たとえば、既存のデータベースに十分な領域がないためにアップグレードが失敗したことがエラーログに示されている場合は、**alter database** コマンドを使用して使用可能な領域を増やします。
3. 必要に応じて、SAP ASE サーバを停止します。

   サーバを停止すると、インストールプログラムがサーバを起動してアップグレードセッションを再実行できるようになります。
4. Server Config を Sybase のプログラムフォルダから起動します。
5. [SAP ASE のアップグレード] を選択し、アップグレードを続行します。

アップグレードに失敗した後のデータベースのリストア

アップグレードに失敗すると、データベースのリストアが必要な場合があります。

- アップグレードの失敗または失敗の原因によってデータベースが破損したと思われる場合は、バックアップからデータベースをリストアします。 データベースのリストアについては、『システム管理ガイド』を参照してください。
- データベースが破損した可能性がある場合は、**sqlupgrade** を終了しますが、バックアップからデータベースをリストアするまでアップグレードセッションを再開しないでください。リストアが完了したら、アップグレードを再試行します。

失敗したアップグレードからのリカバリ

アップグレードに関する問題は、個々のデータベースをアップグレードする際の失敗、または、すべてのデータベースをアップグレードした後の設定変更の失敗が原因となる場合があります。

アップグレードユーティリティの出力を使用して、失敗の原因となった問題を修正してください。

- データ領域やログ領域、ロック、補助スキャン記述子などのリソースがプロセスに不足したためにアップグレードに失敗した場合は、**alter database** コマンドを使用してデータベースのアップグレードステータスを調べます。

  他のリソースの失敗は、**sp_configure** ストアドプロシージャを使用してサーバの設定を変更することで修正できることがあります。
- アップグレードの失敗でデータベースがオフラインになったときに、データベースでデータ変更を行う以外に失敗を修正する方法がない場合は、**isql** または同様のプログラムを使用して対象のサーバにユーザ "sa" として接続し、次のコマンドを発行することによって、失敗したデータベースにアクセスできます。

  ```
  dbcc traceon(990)
  ```

  このトレースフラグを設定すると、ユーザ "sa" はオフラインデータベースを使用して必要な変更を行い、アップグレード時の失敗を修正できます。

  注意： このトレースフラグはユーザ "sa" へのアクセスのみを許可します。"sa_role" は機能しません。"sa" のログインを無効にしてある場合は、それを再度有効にし、この方法でアクセスする必要があります。

  アップグレードが正常に完了していないサーバを再起動するには、次のコマンドを使用します。

  ```
  online database failed_db_name
  ```

  サーバは、失敗した時点からデータベースのアップグレードを再開します。

- 失敗が、すべてのデータベースのアップグレード後に発生した場合、または失敗がアップグレードユーティリティの障害の原因になった場合は、ユーティリティを手動で再実行できます。 最初に失敗を診断して修正してから、アップグレードユーティリティを実行します。

  ```
  %SYBASE%/%SYBASE_ASE%/upgrade/upgrade.exe
  ```

  この方法で再開した場合、アップグレードプロセスで「開始中」ではなく「検証中」と表示されますが、当初のアップグレードと完全に同じチェックが実行されます。
- データベースが正常にアップグレードされたことを確認するには、**online database** コマンドを使用してデータベースのアップグレードステータスをチェックします。データベースをアップグレードする必要がある場合は、このコマンドによって実行します。このような手順で、指定のインストール時にすべてのデータベースを確認することもあります。

  ```
  declare @dbname varchar(255)
  select @dbname = min(name)
  from master..sysdatabases
  while @dbname is not null
  begin
  online database @dbname
  select @dbname = min(name)
  from master..sysdatabases
  where name > @dbname
   end
  ```
- 新しいバージョンのスクリプトを使用して、システムストアドプロシージャを再インストールします。

  ```
  isql -Usa -P password -i %SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥scripts¥instmstr
  ```

  注意： アップグレードプロセス中にサーバに障害が発生すると、再起動するときにデータベースのアップグレードが試みられます。 インストールが完全にリカバリされたら、アップグレードユーティリティを再実行し、アップグレード後の設定がすべて行われるようにします。 次に、システムストアドプロシージャを再インストールします。
- アップグレードプロセス中に、カタログ変更が記録されたためにログがいっぱいになることがあります。 その場合は、**isql** を使用して新しいサーバにログインし、次のコマンドを発行します。

  ```
  isql> dump tran dbname with truncate_only
  ```

  a) **truncate_only** で、ログをトランケートできないことが示された場合は、代わりに **no_log** を指定してコマンドを再実行します。
  b) ログが正しくトランケートされない場合は、**alter database** コマンドを使用して、次に説明するようにデータベースを拡張します。
- アップグレード前に見積もったディスク領域が、アップグレードのデータコピーフェーズで不足する場合があります。 アップグレード用のシステムセグメントの領域が不足していることがエラーメッセージに示されます。 これが

発生した場合、アップグレードプロセスでは応答を停止し、領域が提供されるまで待機します。 データベースのサイズを大きくするには、**isql** を使用して新しいサーバにログインし、**alter database** を使用します。

```
isql> alter database dbname on device_name = "2m"
```

alter database コマンドを使用すると、単位指定子 "m" または "M" を使用して、変更するデータベースのサイズを指定できます。

注意： サーバがリカバリできないようなアップグレードの失敗もあります。たとえば、システムテーブルをバージョン 15.x にアップグレードする作業は、必要な変更を行う間、失敗の影響を非常に受けやすい作業です。そのような失敗を検出した場合は、失敗したデータベースをバックアップからリストアします。アップグレードが再び失敗しないようにするには、最初の失敗の原因となった問題を修正した後に、そのデータベースの **online database** コマンドを発行します。このような致命的な失敗は、前に説明したようにリソース不足が原因で発生し、最終的にはトランザクションのアボートを元に戻すのに失敗します。

アップグレードに失敗した原因を特定できない場合

アップグレードの試行に引き続き失敗する場合があります。

1. アップグレードの試行に引き続き失敗する場合は、エラーログファイルをチェックして、アップグレードがいつどこで失敗したかを確認します。

   デフォルトでは、ログファイルは `%SYBASE%¥%SYBASE_ASE%¥install¥<servername>.log` にあります。
2. これらの情報を用意して、製品サポートに問い合わせます。

第 12 章 ヘルプと追加情報の取得

この製品リリースの詳細を確認するには、製品マニュアルサイトおよびオンラインヘルプを使用します。

- http://sybooks.sybase.com/ の Product Documentation - マニュアルのオンライン版であり、標準の Web ブラウザを使用してアクセスできます。 ドキュメントをオンラインで閲覧したり、PDF としてダウンロードしたりできます。 Web サイトには、ホワイトペーパー、コミュニティフォーラム、メンテナンスリリース、サポートコンテンツなどのリソースへのリンクもあります。
- 製品のオンラインヘルプ (利用可能な場合)

PDF ドキュメントを参照または印刷するには Adobe Acrobat Reader が必要です。 Adobe Acrobat Reader は Adobe Web サイトから無料でダウンロードできます。

注意： 最新のリリースノートと、製品のリリース後に追加された製品およびマニュアルに関する重要な情報は、Product Documentation Web サイトで確認できます。

サポートセンタ

SAP® 製品のサポートを利用してください。

組織でこの製品の保守契約を購入している場合は、サポートセンタとの連絡担当者が指定されています。 マニュアルだけでは解決できない問題があった場合には、担当の方を通してサポートセンタまでご連絡ください。

- 地域の Sybase サポートセンタまたは Sybase 子会社
- SAP サポートセンタ

SAP サポート契約を締結しているお客様は、SAP サポートサイト http://service.sap.com/sybase/support でこの製品のサポートを取得できます。 また、ここから Sybase サポート移行の情報が探せます (ログインが必要なこともあります)。

Sybase サポート契約を締結しているお客様は、http://www.sybase.com/support でこの製品のサポートを取得できます (ログインが必要です)。

製品更新版のダウンロード

メンテナンスリリース、サポートパッケージ/パッチ、関連情報を入手します。

- Sybase 認定販売店から製品を直接購入した場合:
  a) http://www.sybase.com/support を開きます。
  b) [Support] > [EBFs/Maintenance] を選択します。
  c) MySybase のユーザ名とパスワードを入力します。
  d) (オプション) フィルタ、時間枠のいずれかまたはその両方を選択して [Go] をクリックします。
  e) 製品を選択します。

     鍵のアイコンは、認可されたサポートコンタクトとして登録されていないため、一部の EBF/Maintenance リリースをダウンロードする権限がないことを示しています。 未登録ではあるが、Sybase 担当者またはサポートセンタから有効な情報を得ている場合は、[My Account] をクリックして、「Technical Support Contact」の役割を MySybase プロファイルに追加します。
  f) EBF/Maintenance レポートを表示するには [Info] アイコンをクリックします。ソフトウェアをダウンロードするには製品の説明をクリックします。
- Sybase 製品を SAP との契約に基づいて購入した場合:
  a) http://service.sap.com/swdc を開き、必要に応じてログインします。
  b) [Search for Software Downloads] を選択し、製品名を入力します。 [Search] をクリックします。

製品およびコンポーネントの動作確認

動作確認レポートは、特定のプラットフォームでの Sybase 製品のパフォーマンスを検証します。

動作確認に関する最新情報は次のページにあります。

- パートナー製品の動作確認については、以下を参照してください。 http://www.sybase.com/detail_list?id=9784
- プラットフォームの動作確認については、以下を参照してください。 http://certification.sybase.com/ucr/search.do

アクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能を使用すると、身体障害者を含むすべてのユーザが電子情報に確実にアクセスできます。

この製品のマニュアルには、アクセシビリティを重視した HTML 版もあります。

オンラインマニュアルは、スクリーンリーダーで読み上げる、または画面を拡大表示するなどの方法により、視覚障害を持つユーザがその内容を理解できるよう配慮されています。

HTML マニュアルは、米国のリハビリテーション法第 508 条のアクセシビリティ規定に準拠していることがテストにより確認されています。 第 508 条に準拠しているマニュアルは通常、World Wide Web Consortium (W3C) の Web サイト用ガイドラインなど、米国以外のアクセシビリティガイドラインにも準拠しています。

注意： アクセシビリティツールを効率的に使用するには、設定が必要な場合もあります。 一部のスクリーンリーダーは、テキストの大文字と小文字を区別して発音します。たとえば、すべて大文字のテキスト (ALL UPPERCASE TEXT など) はイニシャルで発音し、大文字と小文字の混在したテキスト (Mixed Case Text など) は単語として発音します。 構文規則を発音するようにツールを設定すると便利かもしれません。 詳細については、ツールのマニュアルを参照してください。

Sybase のアクセシビリティに対する取り組みについては、http://www.sybase.com/products/accessibility を参照してください。 このサイトには、第 508 条と W3C 標準に関する情報へのリンクもあります。

製品マニュアルには、アクセシビリティ機能に関する追加情報も記載されています。