

SYBASE®

IBM® Tivoli® Storage Manager と  
Backup Server の使用

**Adaptive Server® Enterprise**

15.5

ドキュメント ID : DC01272-01-1550-01

改訂 : 2009 年 11 月

Copyright © 2010 by Sybase, Inc. All rights reserved.

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

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

#### マニュアルの注文

マニュアルの注文を承ります。ご希望の方は、サイベース株式会社営業部または代理店までご連絡ください。マニュアルの変更は、弊社の定期的なソフトウェア・リリース時のみ提供されます。

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

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

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

IBM および Tivoli は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

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

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

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

# 目次

はじめに .....	v
<b>第 1 章</b>	<b>IBM Tivoli Storage Manager を使用したバックアップの作成..... 1</b>
バックアップ・システムのインストールと設定 .....	3
バックアップ・システムのインストール .....	3
TSM の概念と Backup Server .....	6
TSM 上の論理構造 .....	6
オブジェクトの命名とデータの編成 .....	7
データベースとトランザクションのバックアップ .....	7
同一および異なるデータベースでのダンプとロードの使用 .....	8
送信元とターゲットの Adaptive Server が異なる場合のダンプと ロードの使用 .....	9
複数のストライプでのダンプとロードの使用 .....	10
サーバのバックアップ・オブジェクトのリスト .....	13
TSM のバックアップ・オブジェクトの削除 .....	13
索引 .....	15



# はじめに

このマニュアルでは、IBM® Tivoli® Storage Manager と統合して Backup Server を設定および管理する方法について説明します。

## 対象読者

このマニュアルは、Sybase® のシステム管理者およびデータベース所有者を対象としています。

## このマニュアルの内容

このマニュアルは、Backup Server の設定および管理方法について、Adaptive Server の『システム管理ガイド』と IBM Tivoli Storage Manager の関連マニュアルとともに使用してください。

## 関連マニュアル

Adaptive Server® Enterprise には次のマニュアルが用意されています。必要に応じて参照してください。

- 使用しているプラットフォームの『リリース・ノート』 - マニュアルには記載できなかった最新の情報が記載されています。

このリリース・ノートの最新バージョン ( 英語版 ) を入手できます。製品の CD がリリースされた後で、製品またはマニュアルに関する重要な情報が追加されているかを確認するには、Sybase® Product Manuals Web サイトを使用してください。

- 使用しているプラットフォームの『インストール・ガイド』 - すべての Adaptive Server および関連する Sybase 製品のインストール、アップグレード、設定の手順について説明しています。
- 『新機能ガイド』 - Adaptive Server の新しい機能について説明しています。また、新しい機能をサポートするためのシステム変更や、既存のアプリケーションに影響を与える可能性がある変更についても説明しています。
- 『Active Messaging ユーザーズ・ガイド』 - Active Messaging を使用して、Adaptive Server Enterprise データベースでトランザクション ( データ変更 ) を取得し、外部アプリケーションにイベントとしてリアルタイムで渡す方法について説明しています。
- 『コンポーネント統合サービス・ユーザーズ・ガイド』 - コンポーネント統合サービスを使用して、リモートの Sybase データベースおよび Sybase 以外のデータベースに接続する方法について説明しています。
- 使用しているプラットフォームの『設定ガイド』 - 特定の設定作業の手順について説明しています。
- 『用語解説』 - Adaptive Server マニュアルで使用されている技術用語について説明しています。

- 
- 『Historical Server ユーザーズ・ガイド』 – Historical Server を使用して、Adaptive Server のパフォーマンス情報を入手する方法について説明しています。
  - 『Adaptive Server Enterprise における Java』 – Adaptive Server データベースで Java クラスをデータ型、関数、ストアド・プロシージャとしてインストールして使用する方法について説明しています。
  - 『Job Scheduler ユーザーズ・ガイド』 – コマンド・ラインまたはグラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) を使用して、ローカルまたはリモートの Adaptive Server でジョブのインストール、設定、作成、スケジュールを行う方法について説明しています。
  - 『マイグレーション技術ガイド』 – 別のバージョンの Adaptive Server にマイグレートするための方法とツールについて説明しています。
  - 『Monitor Client Library プログラマーズ・ガイド』 – Adaptive Server のパフォーマンス・データにアクセスする Monitor Client Library アプリケーションの記述方法について説明しています。
  - 『Monitor Server ユーザーズ・ガイド』 – Monitor Server を使用して、Adaptive Server のパフォーマンス統計を取得する方法について説明しています。
  - 『モニタリング・テーブル・ダイアグラム』 – モニタリング・テーブルと、そのエンティティの関係をポスター形式で図解しています。フル・サイズのダイアグラムは印刷版だけで参照できます。コンパクト版は PDF 形式で参照できます。
  - 『パフォーマンス&チューニング・シリーズ』 – Adaptive Server で最高のパフォーマンスを実現するためのチューニング方法について説明しています。
    - 『基本』 – Adaptive Server のパフォーマンスに関する問題の理解と調査の基本について説明しています。
    - 『統計的分析によるパフォーマンスの向上』 – Adaptive Server で統計情報がどのように保存され、表示されるかについて説明しています。また、`set statistics` コマンドを使用して、サーバの統計情報を分析する方法について説明しています。
    - 『ロックと同時実行制御』 – ロック・スキームを使用してパフォーマンスを向上させる方法と、同時実行性を最小限に抑えるようにインデックスを選択する方法について説明しています。
    - 『sp\_sysmon による Adaptive Server の監視』 – `sp_sysmon` を使用してパフォーマンスをモニタリングする方法について説明しています。
    - 『モニタリング・テーブル』 – Adaptive Server のモニタリング・テーブルに統計情報や診断情報を問い合わせる方法について説明しています。

- 『物理データベースのチューニング』－ データの物理的配置、データに割り付けられた領域、テンポラリ・データベースの管理方法について説明しています。
- 『クエリ処理と抽象プラン』－ オプティマイザがクエリを処理する方法と、抽象プランを使用してオプティマイザのプランの一部を変更する方法について説明しています。
- 『クイック・リファレンス・ガイド』－ コマンド、関数、システム・プロシージャ、拡張システム・プロシージャ、データ型、ユーティリティの名前と構文の包括的な一覧表を記載したポケット版 (PDF 版は通常サイズ) のマニュアルです。
- 『リファレンス・マニュアル』－ 詳細な Transact-SQL® 情報を記載しています。
  - 『ビルディング・ブロック』－ データ型、関数、グローバル変数、式、識別子とワイルドカード、予約語について説明しています。
  - 『コマンド』－ コマンドについて説明しています。
  - 『プロシージャ』－ システム・プロシージャ、カタログ・ストアド・プロシージャ、システム拡張ストアド・プロシージャ、dbcc ストアド・プロシージャについて説明しています。
  - 『テーブル』－ システム・テーブル、モニタリング・テーブル、dbcc テーブルについて説明しています。
- 『システム管理ガイド』でさらに詳しく説明しています。
  - 『第1巻』－ 設定パラメータ、リソースの問題、文字セット、ソート順、システムの問題の診断方法に関する説明を含め、システム管理の基本の概要について説明しています。『第1巻』の後半は、セキュリティ管理に関する詳細な説明です。
  - 『第2巻』－ 物理的なリソースの管理、デバイスのミラーリング、メモリとデータ・キャッシュの設定、マルチプロセッサ・サーバとユーザ・データベースの管理、データベースのマウントとマウント解除、セグメントの作成と使用、reorg コマンドの使用、データベース一貫性の検査方法についての手順とガイドラインを説明しています。『第2巻』の後半では、システムとユーザ・データベースをバックアップおよびリストアする方法について説明しています。
- 『システム・テーブル・ダイアグラム』－ システム・テーブルと、そのエンティティとの関係をポスター形式で図解しています。フル・サイズのダイアグラムは印刷版だけで参照できます。コンパクト版は PDF 形式で参照できます。

- 
- 『Transact-SQL ユーザーズ・ガイド』 – リレーショナル・データベース言語の拡張版である Sybase の Transact-SQL について説明しています。また経験の浅いデータベース管理システムのユーザは、このマニュアルをガイドブックとして使用してください。pubs2 および pubs3 サンプル・データベースの詳細も説明しています。
  - 『トラブルシューティング・シリーズ』 –
    - 『トラブルシューティング：エラー・メッセージと詳細な解決方法』 – 発生する可能性のある問題について、トラブルシューティング手順を説明しています。このマニュアルで取り上げられている問題は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタに最も頻繁に寄せられるものです。
    - 『トラブルシューティング&エラー・メッセージガイド』 – 発生頻度が高い Adaptive Server のエラー・メッセージの解決方法について詳しい手順を説明しています。
  - 『暗号化カラム・ユーザーズ・ガイド』 – Adaptive Server を使用して暗号化カラムを設定し、使用方法について説明しています。
  - 『インメモリ・データベース・ユーザーズ・ガイド』 – メモリ内データベースの設定および使用方法について説明しています。
  - 『Adaptive Server 分散トランザクション管理機能の使用』 – 分散トランザクション処理環境での Adaptive Server DTM 機能の設定、使用、トラブルシューティングについて説明しています。
  - 『高可用性システムにおける Sybase フェールオーバーの使用』 – Sybase のフェールオーバー機能を使用して、Adaptive Server を高可用性システムのコンパニオン・サーバとして設定する方法について説明しています。
  - 『Unified Agent および Agent Management Console』 – Unified Agent について説明しています。Unified Agent は、分散 Sybase リソースを管理、モニタ、制御するためのランタイム・サービスを提供します。
  - 『ユーティリティ・ガイド』 – オペレーティング・システム・レベルで実行される isql および bcp などの、Adaptive Server のユーティリティ・プログラムについて説明しています。
  - 『Web Services ユーザーズ・ガイド』 – Adaptive Server 用の Web サービスの設定、使用、トラブルシューティング方法について説明しています。
  - 『XA インタフェース統合ガイド for CICS、Encina、TUXEDO』 – X/Open XA トランザクション・マネージャを備えた Sybase DTM XA インタフェースを使用する方法について説明しています。
  - 『Adaptive Server Enterprise における XML サービス』 – データベースに XML 機能を導入する、Sybase ネイティブの XML プロセッサと Sybase Java ベースの XML のサポートについて、また XML サービスに準拠したクエリとマッピング用の関数について説明しています。



## その他の情報

Sybase Getting Started CD、SyBooks™ CD、Sybase Product Manuals Web サイトを利用すると、製品について詳しく知ることができます。

- Getting Started CD には、PDF 形式のリリース・ノートとインストール・ガイド、SyBooks CD に含まれていないその他のマニュアルや更新情報が収録されています。この CD は製品のソフトウェアと同梱されています。Getting Started CD に収録されているマニュアルを参照または印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です (CD 内のリンクを使用して Adobe の Web サイトから無料でダウンロードできます)。
- SyBooks CD には製品マニュアルが収録されています。この CD は製品のソフトウェアと同梱されています。Eclipse ベースの SyBooks ブラウザを使用すれば、使いやすい HTML 形式のマニュアルにアクセスできます。

一部のマニュアルは PDF 形式で提供されています。これらのマニュアルは SyBooks CD の PDF ディレクトリに収録されています。PDF ファイルを開いたり印刷したりするには、Adobe Acrobat Reader が必要です。

SyBooks をインストールして起動するまでの手順については、Getting Started CD の『SyBooks インストール・ガイド』、または SyBooks CD の *README.txt* ファイルを参照してください。

- Sybase Product Manuals Web サイトは、SyBooks CD 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。また、製品マニュアルのほか、EBFs/Updates、Technical Documents、Case Management、Solved Cases、ニュース・グループ、Sybase Developer Network へのリンクもあります。

Technical Library Product Manuals Web サイトにアクセスするには、Product Manuals (<http://www.sybase.com/support/manuals/>) にアクセスしてください。

## Web 上の Sybase 製品の動作確認情報

Sybase Web サイトの技術的な資料は頻繁に更新されます。

## ❖ 製品認定の最新情報にアクセスする

- 1 Web ブラウザで Technical Documents を指定します。  
(<http://www.sybase.com/support/techdocs/>)
- 2 [Partner Certification Report] をクリックします。
- 3 [Partner Certification Report] フィルタで製品、プラットフォーム、時間枠を指定して [Go] をクリックします。
- 4 [Partner Certification Report] のタイトルをクリックして、レポートを表示します。

- 
- ❖ コンポーネント認定の最新情報にアクセスする
    - 1 Web ブラウザで **Availability and Certification Reports** を指定します。  
(<http://certification.sybase.com/>)
    - 2 [Search By Base Product] で製品ファミリーとベース製品を選択するか、[Search by Platform] でプラットフォームとベース製品を選択します。
    - 3 [Search] をクリックして、入手状況と認定レポートを表示します。
  - ❖ Sybase Web サイト ( サポート・ページを含む ) の自分専用のビューを作成する  
MySybase プロファイルを設定します。MySybase は無料サービスです。このサービスを使用すると、Sybase Web ページの表示方法を自分専用カスタマイズできます。
    - 1 Web ブラウザで **Technical Documents** を指定します。  
(<http://www.sybase.com/support/techdocs/>)
    - 2 [MySybase] をクリックし、MySybase プロファイルを作成します。

## Sybase EBF とソフトウェア・メンテナンス

- ❖ EBF とソフトウェア・メンテナンスの最新情報にアクセスする
  - 1 Web ブラウザで **Sybase Support Page** を指定します。  
(<http://www.sybase.com/support>)
  - 2 [EBFs/Maintenance] を選択します。MySybase のユーザ名とパスワードを入力します。
  - 3 製品を選択します。
  - 4 時間枠を指定して [Go] をクリックします。EBF/Maintenance リリースの一覧が表示されます。

鍵のアイコンは、「Technical Support Contact」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。未登録でも、Sybase 担当者またはサポート・コンタクトから有効な情報を得ている場合は、[Edit Roles] 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。
  - 5 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。

## 表記規則

次の項では、このマニュアルで使用されている表記について説明します。

SQL は自由な形式の言語で、1 行内のワード数や、改行の仕方に規則はありません。このマニュアルでは、読みやすくするため、例や構文を文の句ごとに改行しています。複数の部分からなり、2 行以上にわたる場合は、字下げしています。複雑なコマンドの書式には、修正された BNF (Backus Naur Form) 記法が使用されています。

表 1 に構文の規則を示します。

表 1: このマニュアルでのフォントと構文規則

要素	例
コマンド名、プロシージャ名、ユーティリティ名、その他のキーワードは sans serif フォントで表記する。	<code>select</code> <code>sp_configure</code>
データベース名とデータ型は sans serif フォントで表記する。	<code>master</code> データベース
ファイル名、変数、パス名は斜体で表記する。	システム管理ガイド <i>sql.ini</i> ファイル <i>column_name</i> <i>\$\$SYBASE/ASE</i> ディレクトリ
変数 ( ユーザが入力する値を表す語 ) がクエリまたは文の一部である場合は Courier フォントの斜体で表記する。	<code>select column_name</code> <code>from table_name</code> <code>where search_conditions</code>
カッコはコマンドの一部として入力する。	<code>compute row_aggregate (column_name)</code>
2つのコロンの等号は、構文がBNF表記で記述されていることを示す。この記号は入力しない。「~と定義されている」ことを意味する。	<code>::=</code>
中カッコは、その中のオプションを1つ以上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。	<code>{cash, check, credit}</code>
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。	<code>[cash   check   credit]</code>
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。	<code>cash, check, credit</code>
パイプまたは縦線は複数のオプションのうち1つだけを選択できることを意味する。	<code>cash   check   credit</code>
省略記号 (...) は、直前の要素を必要な回数だけ繰り返し指定できることを意味します。	<code>buy thing = price [cash   check   credit]</code> <code>[, thing = price [cash   check   credit]]...</code> この例では、製品 (thing) を少なくとも1つ購入 (buy) し、価格 (price) を指定する必要があります。支払方法を選択できる。角カッコで囲まれた項目の1つを選択する。追加品目を、必要な数だけ購入することもできる。各 buy に対して、購入した製品 (thing)、価格 (price)、オプションで支払方法 (cash、check、credit のいずれか) を指定します。

- 次は、オプション句のあるコマンドの構文の例です。

```
sp_dropdevice [device_name]
```

複数のオプションを持つコマンドの例を示します。

```
select column_name
from table_name
where search_conditions
```

---

構文では、キーワード(コマンド)は通常のフォントで表記し、識別子は小文字で表記します。ユーザが提供するワードは斜体で表記します。

- Transact-SQL コマンドの使用例は次のように表記します。

```
select * from publishers
```

- 次は、コンピュータからの出力例です。

```
pub_id      pub_name                city                state
-----
0736       New Age Books           Boston              MA
0877       Binnet & Hardley        Washington           DC
1389       Algodata Infosystems   Berkeley            CA
```

(3 rows affected)

このマニュアルでは、例に使用する文字はほとんどが小文字ですが、Transact-SQL のキーワードを入力するときは、大文字と小文字は区別されません。たとえば、**SELECT**、**Select**、**select** はすべて同じです。

テーブル名などのデータベース・オブジェクトの大文字と小文字を Adaptive Server が区別するかどうかは、Adaptive Server にインストールされたソート順によって決まります。シングルバイト文字セットを使用している場合は、Adaptive Server のソート順を再設定することによって、大文字と小文字の区別の取り扱い方を変更できます。詳細については、『システム管理ガイド』を参照してください。

## アクセシビリティ機能

このマニュアルには、アクセシビリティを重視した HTML 版もあります。この HTML 版マニュアルは、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、その内容を理解できるよう配慮されています。

Adaptive Server HTML マニュアルは、連邦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 UPPER CASE 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、Sybase Accessibility (<http://www.sybase.com/accessibility>) を参照してください。Sybase Accessibility 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。

**不明な点があるときは**

Sybase ソフトウェアがインストールされているサイトには、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタとの連絡担当の方(コンタクト・パーソン)を決めてあります。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 Sybase のサポート・センタまでご連絡ください。



# IBM Tivoli Storage Manager を使用したバックアップの作成

このマニュアルでは、IBM Tivoli Storage Manager を設定および使用して Adaptive Server データベースをバックアップする方法について説明します。このマニュアルは、Adaptive Server の『システム管理ガイド』と Tivoli Storage Manager の関連マニュアルとともに使用してください。

Adaptive Server による Tivoli Storage Manager のサポートは、ライセンスが必要なオプションです。

トピック名	ページ
<a href="#">バックアップ・システムのインストールと設定</a>	3
<a href="#">TSM の概念と Backup Server</a>	6
<a href="#">データベースとトランザクションのバックアップ</a>	7
<a href="#">サーバのバックアップ・オブジェクトのリスト</a>	13
<a href="#">TSM のバックアップ・オブジェクトの削除</a>	13

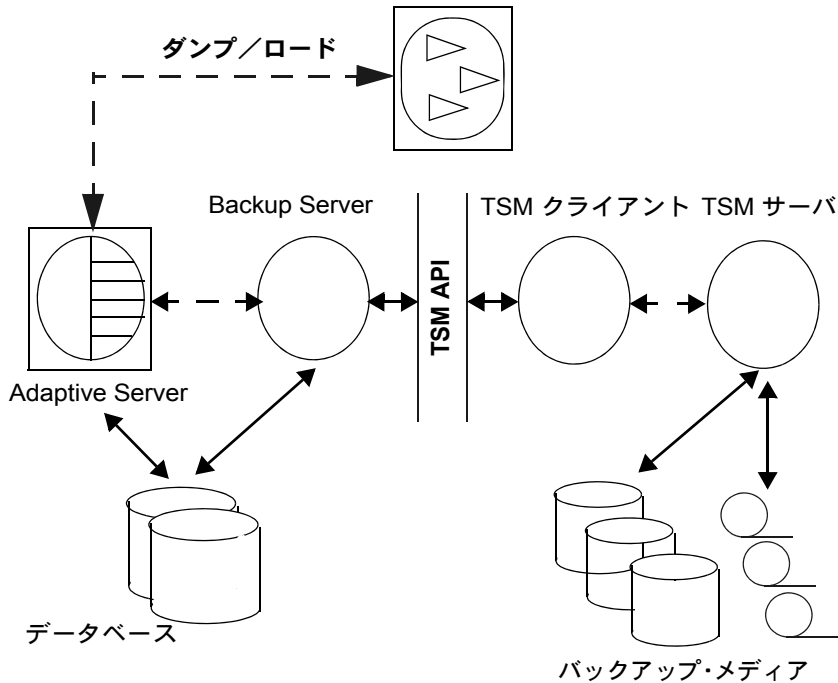
TSM (Tivoli Storage Manager) は、ライセンスされたユーザに記憶領域管理サービスを提供するサード・パーティのクライアント/サーバ・プログラムです。Adaptive Server Backup Server は、バックアップ・メディアとしてテープ・ドライブとディスク・ファイルをサポートしています。TSM は Backup Server と連動して、より多くのバックアップ・メディアを使用できるようにします。TSM がサポートするすべてのバックアップ・メディアに Adaptive Server のバックアップを保管できます。

Adaptive Server は TSM との間でデータベースおよびトランザクションのダンプとロードを処理します。TSM は記憶領域と、記憶メディアからの取得を処理します。

TSM は記憶領域管理サービスを提供しますが、ユーザは Adaptive Server のすべてのバックアップ操作とリストア操作を Backup Server から管理できます。この操作には、バックアップ・オブジェクトに対するクエリやバックアップ・オブジェクトの削除が含まれます。

図 1-1 は、Adaptive Server と TSM が連動してデータベースとトランザクションをバックアップするしくみを示します。

図 1-1: Adaptive Server、Backup Server、TSM の統合



Adaptive Server と TSM の統合アーキテクチャには、Adaptive Server、Backup Server、TSM クライアント、TSM サーバ、TSM クライアント API が含まれます。TSM クライアント API によって、クライアント・アプリケーションから TSM 関数を呼び出せるようになります。

TSM API との Sybase インタフェースでは、Backup Server と TSM との通信を許可する I/O ルーチンが提供されます。ダンプ・コマンドまたはロード・コマンドが実行されると、Backup Server はこの API モジュールを動的にロードし、それによって TSM クライアント API コンポーネントが提供する共有ライブラリがロードされます。



## バックアップ・システムのインストールと設定

この項では、Backup Server と TSM をインストールし、これらが連動してデータベースとトランザクションをバックアップできるように設定する方法について説明します。

TSM のマニュアルにある手順に従って、TSM クライアント、TSM クライアント API、TSM サーバをインストールします。Adaptive Server、Backup Server、TSM クライアント API 製品は同じマシンにインストールします。また、これらのアーキテクチャは Backup Server のものと同じビット アーキテクチャにしてください。TSM サーバは別のマシンにインストールできます。

### バックアップ・システムのインストール

Adaptive Server と Backup Server をインストールした後、次の手順に従います。

- 1 TSM クライアント API を Adaptive Server および Backup Server と同じマシンにインストールして設定します。TSM サーバを同じマシンまたは別のマシンにインストールして設定します。手順については、TSM のマニュアルを参照してください。

- 2 Backup Server マシンで、次の TSM 固有環境変数を設定します。

- DSMI\_DIR – TSM インストール・ディレクトリのロケーション
- DSMI\_LOG – TSM エラー・ログのロケーション
- DSMI\_CONFIG – TSM 設定ファイル
- DSMI\_LIB – TSM 共有ライブラリの完全修飾パス名

たとえば、Adaptive Server、Backup Server、TSM クライアント API が Linux AMD 64 ビット・マシンにインストールされている場合は、次のように設定します。

- DSMI\_DIR – `/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64`
- DSMI\_LOG – `/opt/tivoli/tsm/client/error_log`
- DSMI\_CONFIG – `/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64/dsm.opt`
- DSMI\_LIB – `/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64/libAPITSM64.so`

- 3 TSM システム・ファイル (`dsm.sys`) と TSM 設定ファイル (`dsm_opt`) を更新します。少なくとも、次のパラメータを設定します。

- SERVERNAME – TSM サーバ名。
- COMMMETHOD – TSM サーバの通信タイプ。
- TCPPOINT – TSM サーバのポート番号。
- TCPSERVERADDRESS – TSM サーバの完全修飾名。

- NODENAME – TSM クライアントの登録名。
- PASSWORDACCESS – TSM パスワードのアクセス・メソッド・タイプ。“generate” に設定します。
- PASSWORDDIR – TSM パスワードのディレクトリのロケーション。

---

**注意** パフォーマンスを向上させるには、適切な TSM クライアント設定パラメータを設定します。手順については、TSM のマニュアルを参照してください。

---

- 4 TSM サーバで TSM クライアント・ノードを作成します。手順については、TSM のマニュアルを参照してください。
- 5 `sybtsmpasswd` ユーティリティを使用して、次の作業を実行します。
  - TSM サーバに TSM クライアント・ノードを登録します。
  - TSM クライアント・ノードで TSM 暗号化パスワード・ファイルを生成します。

`sybtsmpasswd` は、TSM 設定ファイルの `PASSWORDDIR` パラメータで指定されたディレクトリに TSM パスワード・ファイル (`TSM.PWD`) を生成します (手順 3 を参照)。

`sybtsmpasswd` は、オペレーティング・システム・ユーザ “root” としてログインしている間に実行します。`sybtsmpasswd` によって、登録された TSM クライアント・ノードの既存パスワードと新規パスワードがプロンプト画面に表示されます。

---

**注意** `sybtsmpasswd` は、TSM の設定時、または TSM クライアントのノード名、ユーザ名、またはパスワードの変更時にのみ、実行してください。

---

- 6 Backup Server を起動します。
- 7 TSM サーバから、TSM クライアント・ノード名に TSM サーバ側でバックアップ・コピーを削除するパーミッションを付与します。手順については、TSM のマニュアルを参照してください。

これによって、次の Sybase オペレーションが TSM クライアント・ノードで有効になります。

- `sp_deletesmobj`
- `dump database database_name to "syb_tsm::object_name" with init`

これらの手順を完了した後、次のコマンドとストアド・プロシージャを実行できます。

- dump database
- dump transaction
- load database
- load transaction
- sp\_querysmobj
- sp\_deletesmobj

### 送信元とターゲットで異なるマシンを許可する TSM の設定

TSM では、クライアント間の、または所有者が異なるバックアップ操作とリストア操作を自動的に許可しません。

たとえば、マシン“node1”からダンプしてマシン“node2”にロードするとします。送信元クライアント NODENAME は“node1”、ターゲット・クライアント NODENAME は“node2”です。

この処理を許可するように TSM を設定するには、次の手順に従います。

- 1 TSM クライアント・ノードで、ASNODENAME パラメータを送信元とターゲットの両方のクライアント・ノード・マシンに対して同じ値に設定します。次に例を示します。

```
ASNODENAME MyCluster
```

- 2 TSM サーバ・ノードで、次のようにします。
  - a クライアント・ノード名を追加します。たとえば、“MyCluster”とします。
  - b 共通クライアント・ノード名“MyCluster”の関連付けを送信元“node1”クライアント・ノードとターゲット“node2”クライアント・ノードに登録します。クライアント・ノードに代理権限を付与する方法については、TSM のマニュアルを参照してください。
  - c “MyCluster”クライアント・ノードからバックアップ・コピーを削除するパーミッションを付与します。TSM クライアント・ノードのプロパティを更新する方法については、TSM のマニュアルを参照してください。

### TSM データ圧縮の設定

TSM には、バックアップ・データ圧縮を有効にする設定パラメータがあります。圧縮が有効な場合、TSM クライアントはバックアップ・データを圧縮してから TSM サーバに送信します。これによって、TSM サーバに送信されるバックアップ・データ量と、TSM サーバでそのデータが占める記憶領域が減ります。

Sybase データベース・バックアップに対して TSM 圧縮を有効にするには、TSM クライアント設定ファイル (*dsm.sys*) の “COMPRESSION” パラメータを “YES” に設定します。デフォルト値は、圧縮なしを示す “NO” です。

IBM Tivoli Storage Manager のマニュアルを参照してください。

## TSM の概念と Backup Server

この項では、主要な TSM の概念について説明します。

### TSM 上の論理構造

TSM では記憶デバイスの細部が、わずかな API 呼び出しを必要とする論理構造に抽象化されています。これによって、Backup Server のようなクライアント・アプリケーションから TSM API 呼び出しを使用できるようになります。

TSM ではこうした階層構造を使用してバックアップ・データを構造化します。通常は、TSM が提供するデフォルト値を使用できます。デフォルト値は、TSM サーバ側で TSM 管理者のみが変更でき、Backup Server 側から変更することはできません。

この構造を上から順に示します。

- ポリシー・ドメイン – 論理構造の基本要素。ポリシー・ドメインは 1 つの TSM クライアント (ノード) を 1 つのポリシー・セットに関連付けます。
- ポリシー・セット – ポリシー・ドメインごとに 1 つのアクティブなポリシー・セットがあります。このアクティブなポリシー・セットによって、ポリシー・ドメインに属する TSM クライアントからのデータを TSM サーバがどのように処理するかが決まります。各ポリシー・セットには、1 つのデフォルト管理クラスと 1 つ以上の追加管理クラスが含まれます。
- 管理クラス – バックアップ・オブジェクトの有効期間ポリシーまたは保存ポリシーに関する情報が含まれるバックアップ・コピー・グループ。

- コピー・グループ – バックアップ・オブジェクトの有効期間ポリシーまたは保存ポリシー ( イベントベースの保存など ) を定義します。

---

**注意** Adaptive Server バックアップに特別な有効期間ポリシーが必要な場合、またはデフォルトのコピー・グループを使用しない場合、TSM 管理者は TSM サーバ上でカスタム・クラスまたはカスタム・グループを作成できます。これらの特別な管理クラスおよびコピー・グループを Backup Server 側から作成することはできません。

---

## オブジェクトの命名とデータの編成

TSM データベース・スキーマは、データ・オブジェクトの効率的な格納や取り出しを実現するために最適化されています。Adaptive Server データベースまたはトランザクション・データは、TSM サーバ上で名前付きオブジェクトとしてバックアップされます。オブジェクト名は Backup Server によって割り当てられます。

データは、TSM サーバ上で次のレベルの階層構造になっています。

- ファイル領域
- 高レベル名
- 低レベル名

dump database または dump transaction が正常に実行されると、Backup Server はダンプのバックアップ・オブジェクト名を出力します。「[同一および異なるデータベースでのダンプとロードの使用](#)」(8 ページ) を参照してください。

## データベースとトランザクションのバックアップ

dump コマンドまたは load コマンドを実行するとき、Backup Server は TSM API との Sybase インタフェースを呼び出し、これによって TSM と通信できるようになります。dump コマンドを使用するときは、バックアップ・オブジェクトとユニークに関連付けられたオブジェクト名を指定します。このオブジェクト名は TSM オブジェクト名と同じであり、後で load コマンドの実行時に同じデータベースまたはトランザクション・ダンプを指定するために使用します。

TSM が設定されていない場合は、通常、TSM での dump コマンドと load コマンドには、Backup Server で使用するときと同じオプションを使用できます。

TSM に固有の `dump` と `load` の構文を次に示します。

```
dump {database | transaction} database_name to
"syb_tsm::object_name"
load {database | transaction} database_name from
"syb_tsm::[-S source_server_name]
[-D source_database_name>::object_name"
```

構文と使用法の詳細については、『リファレンス・マニュアル：コマンド』を参照してください。

キーワード “`syb_tsm`” は TSM API (`libsyb_tsm`) との Sybase インタフェースを呼び出します。データベースまたはトランザクションをロードするときは、現在のサーバまたはデータベースがバックアップ・オブジェクトに関連付けられたサーバまたはデータベースと異なる場合にのみ、サーバ名またはデータベース名を指定してください。

## 同一および異なるデータベースでのダンプとロードの使用

データベースとトランザクションを異なるデータベースにダンプしてロードする場合、どちらのデータベースも同じ Adaptive Server にあるときは、`load` コマンドの `-D` オプションを使用します。

たとえば、データベース “`testdb`” を TSM バックアップ・オブジェクト “`obj1.1`” にダンプするには、最初に “`obj1.1`” を同じデータベースにダンプしてから、“`obj1.1`” を別のデータベースにロードします。

```
dump database testdb to "syb_tsm::obj1.1"
```

Backup Server からは次のように出力され、バックアップ・オブジェクト識別子が示されます。

```
Backup Server session id is: 5. Use this value when executing
the 'sp_volchanged' system stored procedure after fulfilling
any volume change request from the Backup Server.
```

```
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream
device:'syb_tsm::obj1.1::00'
```

```
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb091840CA13 '
section number 1 mounted on byte stream 'syb_tsm::obj1.1::00'
```

```
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 854 kilobytes (84%)
DUMPED.
```

```
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 1 completed.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 2 completed.
```

```
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 3 completed.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 870 kilobytes
(100%) DUMPED.
```

```
Backup Server: 3.42.1.1: DUMP is complete (database testdb).
```

```
Additional message in Backup Server error log indicating
corresponding TSM backup object name and ids. Please check the
complete Backup Server error log attached as well.
```

Backup Server エラー・ログをチェックして、TSM バックアップ・オブジェクト名と ID を確認します。

```
Jul  3 14:30:19 2009: A00: Database 'testdb' dumped. Tivoli
Storage Manager backup object name: fs = /demo_srv1, high =
/testdb.DB, low = /obj1.1.0, Copyids: (0, 36913).
```

Backup Server はバックアップ・オブジェクト識別子もエラー・ログに出力します。この場合の例を次に示します。

- ファイル領域 (fs) – demo\_srv1。
- 高レベル名 (high) – testdb.DB。
- 低レベル名 (low) – obj1.1.0。
- TSM コピー ID (copyids) – 0, 36913。これは TSM サーバが割り当てるユニークな識別子です。高コピー ID と低コピー ID の 2 つの部分があります。

バックアップ・オブジェクト “obj1.1.0” を同じデータベース “testdb” にロードするには、次のように入力します。

```
load database testdb from "syb_tsm::obj1.1"
```

または、バックアップ・オブジェクト “obj1.1” を別のデータベース “anotherdb” にロードするには、次のように入力します。

```
load database anotherdb from
"syb_tsm::-D testdb::obj1.1"
```

## 送信元とターゲットの Adaptive Server が異なる場合のダンプとロードの使用

データベースまたはトランザクションを異なる Adaptive Server 上の異なるデータベースにダンプしてロードするには、load コマンドの -S オプションと -D オプションの両方を使用します。次のことを確認してください。

- 異なる送信元マシンとターゲット・マシンに対して load コマンドを有効にするように TSM サーバと TSM クライアントを設定します。[「送信元とターゲットで異なるマシンを許可する TSM の設定」\(5 ページ\)](#) を参照してください。
- 送信元とターゲットの両方のマシンで、同じログインを使用して Backup Server を起動します。
- load database コマンドまたは load transaction コマンドの -S オプションと -D オプションを使用します。ここで、-S では送信元サーバを、-D では送信元データベースを指定します。

```
load database database_name from "syb_tsm::
-S server_name -D database_name::object_name"
```

たとえば、送信元サーバが“myserver”でデータベースが“testdb”である場合に、バックアップ・オブジェクト“obj1.3”を“anotherdb”にロードするには、次のように入力します。

```
load database anotherdb from
"syb_tsm::-S myserver -D testdb::obj1.3"
```

### 複数のストライプでのダンプとロードの使用

複数のストライプを `dump database` または `dump transaction` で使用する場合、TSM 側でストライプごとにそれぞれ別のバックアップ・オブジェクトが作成されます。

TSM がバックアップ・メディアを処理するとき、複数のストライプに同じまたは異なるバックアップ・オブジェクト名を使用できます。この例では、各ストライプは同じ名前です。TSM は低レベル識別子を使用して、各バックアップ・オブジェクトを区別します。たとえば、obj.2 です。この項で後述するエラー・ログを参照してください。

---

**注意** TSM がサイトでサポートされている場合、各ストライプには同じ名前または異なる名前を使用できます。TSM がサイトでサポートされていない場合は、ストライプごとに異なる名前を使用してください。

---

各ストライプに同じオブジェクト名を使用する

たとえば、同じストライプ・オブジェクト名“obj”を持つ複数のストライプを使用して“testdb”をダンプするには、次のように入力します。

```
dump database testdb to "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
```

この例で、Backup Server は指定されたバックアップ・オブジェクト名“obj”にストライプ識別子を追加することで、TSM バックアップ・オブジェクトがユニークになるようにしています。Backup Server エラー・ログをチェックして、TSM 低レベル・バックアップ・オブジェクト名がストライプごとにユニークであることを確認してください。

Backup Server からは次のように出力されます。

```
Backup Server session id is: 5. Use this value when executing the 'sp_volchanged'
system stored procedure after fulfilling any volume change request from the Backup
Server.
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj::00'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj::01'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj::02'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj::03'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj::04'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740CDAD ' section number 1 mounted
```



```

on byte stream 'syb_tsm::obj::03'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740CDAD ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj::00'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740CDAD ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj::01'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740CDAD ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj::02'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740CDAD ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj::04'
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 24 kilobytes (87%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 106 kilobytes (88%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 646 kilobytes (97%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 760 kilobytes (99%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 874 kilobytes (100%) DUMPED.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 1 completed.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 2 completed.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 3 completed.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 898 kilobytes (100%) DUMPED.
Backup Server: 3.42.1.1: DUMP is complete (database testdb).

```

Backup Server エラー・ログをチェックして、TSM バックアップ・オブジェクト名と ID を確認します。付随する完全な Backup Server エラー・ログも確認してください。Backup Server は次の情報を表示します。

```

Oct 1 14:37:43 2009: A00: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj.0, Copyids: (0, 80898).
Oct 1 14:37:43 2009: A03: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj.3, Copyids: (0, 80897).
Oct 1 14:37:43 2009: A02: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj.2, Copyids: (0, 80899).
Oct 1 14:37:43 2009: A01: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj.1, Copyids: (0, 80900).

```

“obj”を同じデータベースにロードするには、次のように入力します。

```

load database testdb from "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"
stripe on "syb_tsm::obj"

```

ストライプごとに異なるオブジェクト名を使用する

異なるストライプ・オブジェクト名を持つ複数のストライプを使用して“testdb”をダンプするには、次のように入力します。

```

dump database testdb to "syb_tsm::obj0"
stripe on "syb_tsm_obj1"
stripe on "syb_tsm_obj2"
stripe on "syb_tsm_obj3"
stripe on "syb_tsm_obj4"

```

この例では、各ストライプにユニークなバックアップ・オブジェクト名が付けられています。Backup Server によってそれぞれの名前にストライプ識別子が追加されています。

Backup Server からは次のよう出力されます。

```
Backup Server session id is: 13. Use this value when executing the 'sp_volchanged'
system stored procedure after fulfilling any volume change request from the Backup
Server.
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj0::00'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj1::01'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj2::02'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj3::03'
Backup Server: 4.132.1.1: Attempting to open byte stream device: 'syb_tsm::obj4::04'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740D1A6 ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj1::01'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740D1A6 ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj0::00'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740D1A6 ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj3::03'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740D1A6 ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj4::04'
Backup Server: 6.28.1.1: Dumpfile name 'testdb092740D1A6 ' section number 1 mounted
on byte stream 'syb_tsm::obj2::02'
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 24 kilobytes (87%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 106 kilobytes (88%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 220 kilobytes (90%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 334 kilobytes (92%) DUMPED.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 874 kilobytes (100%) DUMPED.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 1 completed.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 2 completed.
Backup Server: 3.43.1.1: Dump phase number 3 completed.
Backup Server: 4.188.1.1: Database testdb: 898 kilobytes (100%) DUMPED.
Backup Server: 3.42.1.1: DUMP is complete (database testdb).
```

Backup Server エラー・ログに、TSM バックアップ・オブジェクト名とその ID が示されます。

```
Oct 1 14:54:33 2009: A00: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj0.0, Copyids: (0, 80904).
Oct 1 14:54:33 2009: A03: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj3.3, Copyids: (0, 80903).
Oct 1 14:54:33 2009: A02: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj2.2, Copyids: (0, 80905).
Oct 1 14:54:33 2009: A01: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj1.1, Copyids: (0, 80902).
Oct 1 14:54:33 2009: A04: Database 'testdb' dumped. Tivoli Storage Manager backup
object name: fs = /demo_srv1, high = /testdb.DB, low = /obj4.4, Copyids: (0, 80906).
Oct 1 14:54:34 2009: Backup Server: 3.42.1.1: DUMP is complete (database testdb).
```

このダンプを同じデータベースにロードするには、次のように入力します。

```
load database testdb from "syb_tsm::obj0"  
stripe on "syb_tsm::obj1"  
stripe on "syb_tsm::obj2"  
stripe on "syb_tsm::obj3"  
stripe on "syb_tsm::obj4"
```

## サーバのバックアップ・オブジェクトのリスト

`sp_querysmobj` ストアド・プロシージャを使用して、サーバのバックアップ・オブジェクトのリストを取得します。構文と使用法の詳細については、『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。

## TSM のバックアップ・オブジェクトの削除

`sp_deletesmobj` ストアド・プロシージャを使用して、現在のサーバのバックアップ・オブジェクトの一部またはすべてを TSM から削除します。構文と使用法の詳細については、『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。



# 索引

## 記号

- () (カッコ)
  - SQL 文内 xi
- , (カンマ)
  - SQL 文内 xi
- ::= (BNF 表記)
  - SQL 文内 xi
- [(角カッコ)]
  - SQL 文内 xi
- { (中カッコ)}
  - SQL 文内 xi

## B

- Backus Naur Form (BNF) 表記 x, xi
- BNF 表記、SQL 文内 x, xi

## D

- dump database コマンド 8, 10
- dump transaction コマンド 8

## L

- libsyb\_tsm モジュール 2
- load database コマンド 8
- load database の構文を使用したバックアップ・システム 8
- load transaction コマンド 8
- load transaction の構文を使用したバックアップ・システム 8

## S

- sp\_deletesmobj ストアド・プロシージャ 4, 13
- sp\_querysmobj ストアド・プロシージャ 5, 13
- syb\_tsm キーワード 8
- sybtsmpasswd ユーティリティ 4

## T

- Tivoli Storage Manager (TSM) 1-13
  - Adaptive Server 1
  - Adaptive Server との統合 1
- TSM によるバックアップ・システム
  - dump database の構文 8
  - dump transaction の構文 8
  - syb\_tsm キーワード 8
  - sybtsmpasswd ユーティリティ 4
  - インストールと設定 3
  - オブジェクトの命名 7
  - 環境変数 3
  - 送信元サーバとターゲット・サーバが異なる場合 9
  - 送信元とターゲットでマシンが異なる場合の設定 5
  - データの編成 7
  - データベースが異なる場合のダンプとロード 8
  - バックアップ・オブジェクトの削除 13
  - バックアップ・オブジェクトのリスト 13
  - 複数のストライプの使用 10
  - 論理構造 6

## お

- 大文字と小文字の区別
  - SQL xii
- オブジェクト名 7

## か

- 角カッコ []
  - SQL 文内 xi
- 角カッコ。「角カッコ []」参照
- カッコ ()
  - SQL 文内 xi
- カンマ (,)
  - SQL 文内 xi

## 索引

### き

#### 記号

SQL 文内 xi

#### 規則

Transact-SQL の構文 xi

リファレンス・マニュアル x

「構文」参照

### こ

構文規則、Transact-SQL xi

### ち

中カッコ {}, SQL 文内 xi

### て

データ圧縮、設定 6

データ階層 7,9

### は

バックアップ・オブジェクトの削除 13

バックアップ・オブジェクトのリスト 13

### ふ

複数のストライプ、バックアップ 10

### ろ

論理構造、TSM 6