

SYBASE®

新機能

## **Adaptive Server Enterprise**

バージョン 12.5.3

ドキュメント ID : DC00273-01-1253-01

改訂 : 2004 年 11 月

Copyright © 1989-2005 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

Sybase, Sybase のロゴ, AccelaTrade, ADA Workbench, Adaptable Windowing Environment, Adaptive Component Architecture, Adaptive Server, Adaptive Server Anywhere, Adaptive Server Enterprise, Adaptive Server Enterprise Monitor, Adaptive Server Enterprise Replication, Adaptive Server Everywhere, Adaptive Server IQ, Adaptive Warehouse, Anywhere Studio, Application Manager, AppModeler, APT Workbench, APT-Build, APT-Edit, APT-Execute, APT-FORMS, APT-Translator, APT-Library, AvantGo, AvantGo Application Alerts, AvantGo Mobile Delivery, AvantGo Mobile Document Viewer, AvantGo Mobile Inspection, AvantGo Mobile Marketing Channel, AvantGo Mobile Pharma, AvantGo Mobile Sales, AvantGo Pylon, AvantGo Pylon Application Server, AvantGo Pylon Conduit, AvantGo Pylon PIM Server, AvantGo Pylon Pro, Backup Server, BizTracker, ClearConnect, Client-Library, Client Services, Convoy/DM, Copernicus, Data Pipeline, Data Workbench, DataArchitect, Database Analyzer, DataExpress, DataServer, DataWindow, DB-Library, dbQueue, Developers Workbench, Direct Connect Anywhere, DirectConnect, Distribution Director, e-ADK, E-Anywhere, e-Biz Integrator, E-Whatever, EC Gateway, ECMAP, ECRTP, eFulfillment Accelerator, Embedded SQL, EMS, Enterprise Application Studio, Enterprise Client/Server, Enterprise Connect, Enterprise Data Studio, Enterprise Manager, Enterprise SQL Server Manager, Enterprise Work Architecture, Enterprise Work Designer, Enterprise Work Modeler, eProcurement Accelerator, EWA, Financial Fusion, Financial Fusion Server, Gateway Manager, GlobalFIX, ImpactNow, Industry Warehouse Studio, InfoMaker, Information Anywhere, Information Everywhere, InformationConnect, InternetBuilder, iScript, Jaguar CTS, jConnect for JDBC, Mail Anywhere Studio, MainframeConnect, Maintenance Express, Manage Anywhere Studio, M-Business Channel, M-Business Network, M-Business Server, MDI Access Server, MDI Database Gateway, media.splash, MetaWorks, My AvantGo, My AvantGo Media Channel, My AvantGo Mobile Marketing, MySupport, Net-Gateway, Net-Library, New Era of Networks, ObjectConnect, ObjectCycle, OmniConnect, OmniSQL Access Module, OmniSQL Toolkit, Open Biz, Open Client, Open ClientConnect, Open Client/Server, Open Client/Server Interfaces, Open Gateway, Open Server, Open ServerConnect, Open Solutions, Optima++, PB-Gen, PC APT Execute, PC Net Library, PocketBuilder, Pocket PowerBuilder, Power++, power.stop, PowerAMC, PowerBuilder, Enterprise Work Designer, Enterprise Work Modeler, eProcurement Accelerator, EWA, Financial Fusion, PowerDynamo, PowerJ, PowerScript, PowerSite, PowerSocket, Powersoft, PowerStage, PowerStudio, PowerTips, Powersoft Portfolio, Powersoft Professional, PowerWare Desktop, PowerWare Enterprise, ProcessAnalyst, Rapport, Report Workbench, Report-Execute, Replication Agent, Replication Driver, Replication Server, Replication Server Manager, Replication Toolkit, Resource Manager, RW-DisplayLib, S-Designer, SDF, Secure SQL Server, Secure SQL Toolset, Security Guardian, SKILS, smart.partners, smart.parts, smart.script, SQL Advantage, SQL Anywhere, SQL Anywhere Studio, SQL Code Checker, SQL Debug, SQL Edit, SQL Edit/TPU, SQL Everywhere, SQL Modeler, SQL Remote, SQL Server, SQL Server Manager, SQL SMART, SQL Toolset, SQL Server/CFT, SQL Server/DBM, SQL Server SNMP SubAgent, SQL Station, SQLJ, STEP, SupportNow, S.W.I.F.T. Message Format Libraries, Sybase Central, Sybase Client/Server Interfaces, Sybase Financial Server, Sybase Gateways, Sybase MPP, Sybase SQL Desktop, Sybase SQL Lifecycle, Sybase SQL Workgroup, Sybase User Workbench, SybaseWare, Syber Financial, SyberAssist, SyBooks, System 10, System 11, System XI (ロゴ), SystemTools, Tabular Data Stream, TradeForce, Transact-SQL, Translation Toolkit, UltraLite.NET, UNIBOM, Unilib, Uninull, Unisep, Unistring, URK Runtime Kit for UniCode, Viewer, Visual Components, VisualSpeller, VisualWriter, VQL, WarehouseArchitect, Warehouse Control Center, Warehouse Studio, Warehouse WORKS, Watcom, Watcom SQL, Watcom SQL Server, Web Deployment Kit, Web.PB, Web.SQL, WebSights, WebViewer, WorkGroup SQL Server, XA-Library, XA-Server, XP Server は、米国法人 Sybase, Inc. の商標です。

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

このマニュアルに記載されている上記以外の社名および製品名は、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>プラットフォーム間でのデータベースのダンプとロード .....</b>	<b>1</b>
	概要 .....	1
	同じエンディアン・アーキテクチャのプラットフォーム間での ダンプとロード .....	2
	エンディアン・アーキテクチャの異なるプラットフォーム間での ダンプとロード .....	2
	データベースのダンプ .....	2
	データベースのロード .....	3
	制限事項 .....	3
	パフォーマンスに関する注意 .....	4
<b>第 2 章</b>	<b>プロキシ・テーブルに関する統計のインポート .....</b>	<b>7</b>
	制限事項 .....	7
<b>第 3 章</b>	<b>top n 機能 .....</b>	<b>9</b>
<b>第 4 章</b>	<b>Historical Server の新機能 .....</b>	<b>11</b>
	データベース・サーバへのデータの送信 .....	11
	受信側 Adaptive Server のセットアップ .....	11
	Historical Server の起動 .....	11
	データの表示 .....	12
	データの格納 .....	12
<b>第 5 章</b>	<b>SSL (Secure Sockets Layer) .....</b>	<b>13</b>
	AES (Advanced Encryption Standard) アルゴリズム .....	13
	SSL 暗号スイートの優先度の設定 .....	14
	sp_ssladmin の例 .....	17
	その他の注意事項 .....	17
	@@ssl_ciphersuite .....	18

---

第 6 章	RTDS (Real Time Data Services) の機能強化.....	19
第 7 章	HP-UX .....	21
第 8 章	Resource Governor .....	23
第 9 章	分割された DOL テーブルのページ割り付け.....	25
第 10 章	ユーザの接続.....	27
	ユーザ接続数.....	27
	ユーザの切断.....	27
第 11 章	dtdValidation.....	29
第 12 章	マイグレーション・ツール .....	31
第 13 章	新しい言語サポート .....	33
第 14 章	モニタ・カウンタと sp_sysmon .....	35
	sp_sysmon noclear オプション .....	35
	モニタ・カウンタの同時実行性 .....	36
	新しい dbcc コマンド .....	37
第 15 章	ストアド・プロシージャ、関数、コマンドの変更 .....	39
	新しいストアド・プロシージャ .....	39
	sp_post_xpload.....	39
	ストアド・プロシージャの変更.....	40
	sp_sysmon.....	40
	新しい関数 .....	40
	変更されたコマンド.....	41
	alter table .....	41
	create table .....	41
	sp_help_resource_limit.....	42
	dbcc のコマンド .....	42
索引 .....		43

# はじめに

## 対象読者

システム管理者、データベース管理者、システム・セキュリティ担当者は、このマニュアルで Adaptive Server® Enterprise バージョン 12.5.3 の新機能を知ることができます。

## このマニュアルの内容

このマニュアルの内容は、次のとおりです。

- 「[第 1 章 プラットフォーム間でのデータベースのダンプとロード](#)」では、プラットフォーム間でのデータベースのダンプとロードについて説明しています。
- 「[第 2 章 プロキシ・テーブルに関する統計のインポート](#)」では、統計値のインポート方法について説明しています。
- 「[第 3 章 top n 機能](#)」では、クエリの返すロー数の制限に関して Microsoft SQL、ASA、ASIQ の各サーバの互換性を論じています。
- 「[第 4 章 Historical Server の新機能](#)」では、モニタリング情報を Historical Server から Adaptive Server にダウンロードする方法について説明しています。
- 「[第 5 章 SSL \(Secure Sockets Layer\)](#)」では、SSL 用に新たにサポートされた暗号スイートと管理オプションについて説明しています。
- 「[第 6 章 RTDS \(Real Time Data Services\) の機能強化](#)」では、`sp_configure` でネイティブ・スレッドの数を設定する方法について説明しています。
- 「[第 7 章 HP-UX](#)」では、HP-UX Itanium に関するアップデートについて説明しています。
- 「[第 8 章 Resource Governor](#)」では、クエリやトランザクションによるサーバ・リソースの独占を防ぐ Resource Governor に関する変更について説明しています。
- 「[第 9 章 分割された DOL テーブルのページ割り付け](#)」では、領域割り付けの新しい機構について説明しています。
- 「[第 10 章 ユーザの接続](#)」では、ユーザの切断理由の特定に関する変更について説明しています。
- 「[第 11 章 dtdValidation](#)」では、`dtdValidation` の拡張について説明しています。
- 「[第 12 章 マイグレーション・ツール](#)」では、Adaptive Server のバージョン間の `sybmigrate` に関する変更について説明しています。

- 
- 「第 13 章 新しい言語サポート」では、EFTS (Enhanced Full Text Search) で新たにサポートされた言語について説明しています。
  - 「第 14 章 モニタ・カウンタと sp\_sysmon」では、Adaptive Server のモニタリングの改善について説明しています。
  - 「第 15 章 スタアド・プロシージャ、関数、コマンドの変更」では、コマンド、スタアド・プロシージャ、関数の新機能と変更について説明しています。

## 関連マニュアル

Sybase Adaptive Server Enterprise には次のマニュアルが用意されています。

- 使用しているプラットフォームの『リリース・ノート』－ マニュアルに記載できなかった最新の情報が記載されています。  
『リリース・ノート』の最新版 ( 英語版 ) にはインターネットからアクセスできます。この製品の CD-ROM がリリースされたあとに追加された重要な製品情報やマニュアル情報を確認する場合は、Sybase Technical Library を参照してください。
- 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。
- 『Adaptive Server Enterprise 新機能ガイド』－ Adaptive Server バージョン 12.5.1 の新機能、それらの機能をサポートするために追加されたシステム変更、既存のアプリケーションに影響する変更について説明しています。
- 『ASE Replicator ユーザーズ・ガイド』－ プライマリ・サーバから 1 つ以上のリモートの Adaptive Server に対して基本的な複製を行うための Adaptive Server の ASE Replicator 機能の使用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』－ 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へ接続するための Adaptive Server コンポーネント統合サービス機能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『Adaptive Server Enterprise 設定ガイド』－ Adaptive Server の特定の設定作業を行う方法について説明しています。
- 『EJB Server ユーザーズ・ガイド』－ EJB Server を使用して Adaptive Server で Enterprise JavaBeans を展開、実行する方法について説明しています。
- 『トラブルシューティング&エラー・メッセージ・ガイド』－ 発生頻度の高いエラー・メッセージとシステムの問題について、解決方法を説明しています。
- 『Full-Text Search Specialty Data Store ユーザーズ・ガイド』－ Verity で全文検索機能を使用して Adaptive Server Enterprise のデータを検索する方法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、SQL Server® と 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 でジョブをインストールして設定する方法、および作成してスケジュールする方法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を説明しています。
- 『Monitor Server ユーザーズ・ガイド』 – Monitor Server を使用して、SQL Server と 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。
- 『パフォーマンス&チューニング・ガイド』 – 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。このマニュアルは以下の 4 冊に分かれています。
  - 『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。
  - 『ロック』 – さまざまなロック・スキームを使用して Adaptive Server のパフォーマンスを向上させる方法について説明しています。
  - 『オプティマイザと抽象プラン』 – 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。
  - 『モニタリングと分析』 – 統計を取得および使用してパフォーマンスを監視および最適化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のマニュアルです。
- 『ASE 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。このマニュアルは以下の 4 冊に分かれています。
  - 『ビルディング・ブロック』 – Transact-SQL のデータ型、関数、グローバル関数、式、識別子とワイルドカード、予約語。
  - 『コマンド』 – Transact-SQL のコマンド。
  - 『プロシージャ』 – Transact-SQL のシステム・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。

- 『テーブル』 – Transact-SQL のシステム・テーブルと dbcc テーブル。
- 『システム管理ガイド』 – サーバとデータベースを管理するための高度な情報について説明しています。このマニュアルでは、物理的なリソース、セキュリティ、ユーザ・データベース、システム・データベースの管理方法、および文字セットの変換、言語の国際化、ソート順の指定方法についての手順とガイドラインを説明しています。
- 『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。印刷版のみが用意されています。
- 『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。このマニュアルでは、データベース管理システムの操作に慣れていない方のために、テキストブック形式で説明しています。また、pubs2 と pubs3 サンプル・データベースについても説明しています。
- 『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。
- 『ASE 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 Services 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。
- 『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 の 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 Services 』 – 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、Sybase Technical Library CD、Technical Library 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、および Technical Library 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められています。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)。



- Technical Library 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に同梱されています。DynaText リーダー (Technical Library CD に収録) を使用すると、この製品に関する技術情報に簡単にアクセスできます。

Technical Library のインストールと起動の方法については、マニュアル・パッケージに含まれている『Technical Library Installation Guide』を参照してください。

- Technical Library Product Manuals Web サイトは、Technical Library CD の HTML バージョンで、標準の Web ブラウザを使っ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。

#### ❖ 製品動作確認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 左側のナビゲーション・バーから [Products] を選択します。
- 3 製品リストから製品名を選択し、[Go] をクリックします。
- 4 [Certification Report] フィルタを選択し、時間枠を指定して [Go] をクリックします。
- 5 [Certification Report] のタイトルをクリックして、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。

❖ 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 (<http://www.sybase.com/support>) を指定します。
- 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、自分が 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。未登録ではあるが、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」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。

規約

このマニュアルの本文では、次のようにファイル名とディレクトリ名を斜体で表記します。

- Windows NT の場合：*%SYBASE%#bin*
- UNIX プラットフォームの場合：*\$SYBASE*

---

注意 UNIX の場合は *\$SYBASE* を、Windows NT の場合は *%SYBASE%* を、使用している Sybase インストール・ドライブおよびディレクトリに置き換えてください。

---

表 1 は、このマニュアルで使用されている表記 ( フォントと構文 ) の規則をまとめたものです。

表 1: このマニュアルのフォントと構文の規則

要素	例
コマンド名、コマンドのオプション名、データベース名、データ型、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、Helvetica で表記する。	<code>dsedit</code>
変数 ( ユーザが入力する値を表す語 ) は斜体で表記する。	<code>select <i>column_name</i> from <i>table_name</i> where <i>search_conditions</i></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>
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 ( 「カンマ」 参照 ) 。	<code>{cheese, sauce}</code>  <b>注意</b> 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。	<code>[anchovies, pineapple, bell_peppers]</code>  <b>注意</b> コマンドには角カッコは入力しない。
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>  <b>注意</b> コマンドには中カッコは入力しない。
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>[extra_cheese, avocados, sour_cream]</code>  <b>注意</b> コマンドには角カッコは入力しない。
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する。	<code>buy <i>thing</i> = price [cash   check   credit] [, <i>thing</i> = price [cash   check   credit] ]...</code>  <ul style="list-style-type: none"> <li>この例では、製品 (<i>thing</i>) を少なくとも 1 つ購入 (buy) し、価格 (price) を指定する必要がある。</li> <li>支払方法を選択できる。角カッコで囲まれたオプションの 1 つを選択する。</li> <li>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 (<i>thing</i>)、価格 (price)、オプションで支払方法 (cash、check、credit のいずれか) を指定する。</li> </ul>
構文では、すべてのオプションを含むユーティリティ構文を通常のフォントで表記する。ただし、フラグとオプション (-v) は通常のフォントで、またユーザが指定する値 ( <i>username</i> ) は斜体で表記する。	<code>charset [-P <i>password</i>] [-S <i>server</i>] [-I <i>interface</i>] <i>sort_order</i>   <i>charset</i></code>
コンピュータからの出力例は Courier フォントで表記する。	<pre>pub_id pub_name          city    state ----- 0736  New Age Books      Boston  MA 0877  Binnet &amp; Hardley     Washington DC (2 rows affected)</pre>

---

**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。

# プラットフォーム間でのデータベースの ダンプとロード

## 概要

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.2 では、プラットフォーム間でデータベースをダンプしてロードするとき、プラットフォームのエンディアン・アーキテクチャが同じである必要がありました。

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、エンディアン・アーキテクチャの異なるプラットフォーム間でもデータベースをダンプしてロードできるようになりました。これは **dump database** と **load database** をビッグ・エンディアン・プラットフォームからリトル・エンディアン・プラットフォームに対して ( またはリトル・エンディアン・プラットフォームからビッグ・エンディアン・プラットフォームに対して ) 実行できることを意味します。

ビッグ・エンディアン・システムでは、記憶域 (integer や long など) の最上位のバイトから順にアドレスが付けられます。リトル・エンディアン・システムはその逆です。

バージョン 12.5.3 で **dump database** と **load database** に構文の変更はありません。Adaptive Server は、**load database** の実行中に自動的にデータベース・ダンプ・ファイルのコピー元システムのアーキテクチャのタイプを検出し、必要な変換を行います。11.9 や 12.0 などの旧バージョンからのロードもサポートしています。32 ビットから 64 ビット・プラットフォームへのダンプとロード ( またはその逆 ) も可能です。

サポート対象プラットフォーム :

ビッグ・エンディアン	Sun Solaris	IBM AIX	Silicon Graphics	HP-UX	Mac OS X
リトル・エンディアン	Linux IA	Windows	HP True 64	Sun Solaris x86	

## 同じエンディアン・アーキテクチャのプラットフォーム間でのダンプとロード

同じエンディアン・アーキテクチャのプラットフォーム間で `dump database` と `load database` を実行するとき、ユーザやシステムのデータを変換する必要はありません。データベースのダンプとロードに関して操作上の制限は特にありません。

特定のプラットフォームの組み合わせについて `load database` が実行されると、ストアド・プロシージャやその他のコンパイル済みオブジェクトは、その後最初に実行される時 `syscomments` 内の SQL テキストから再コンパイルされます。

## エンディアン・アーキテクチャの異なるプラットフォーム間でのダンプとロード

Adaptive Server は、ビッグ・エンディアン・アーキテクチャとリトル・エンディアン・アーキテクチャの間での `dump database` と `load database` をサポートしています。

### データベースのダンプ

プラットフォーム間のダンプとロードでは、`dump database` を実行する前に、次の手順でデータベースをトランザクションが実行されていない状態に移行する必要があります。

- 1 `dbcc checkdb` と `dbcc checkalloc` を実行してデータベースの整合性に問題がないことを確認します。
- 2 `dump database` の実行中に他のプロセスからオープン・トランザクションの同時更新が行われないように、`sp_dboption` でデータベースをシングルユーザ・モードに移行します。
- 3 `sp_flushstats` で統計値を `systabstats` ヘフラッシュします。
- 4 10 ~ 30 秒待ちます。これはデータベースの規模と活動状況によって異なります。
- 5 データベースに対して `checkpoint` を実行して更新済みのページをフラッシュします。
- 6 `dump database` を実行します。

## データベースのロード

データベースをロードすると、Adaptive Server はダンプ・ファイルのエンディアン・タイプを自動的に調べ、`load database` と `online database` の実行中に必要なすべての変換を実行します。

---

**注意** Adaptive Server がインデックス・ローを変換すると、インデックス・ローの順序が正しくなくなることがあります。Adaptive Server は、`online database` の実行中にユーザ・テーブルの次のインデックスを「サスペクト」(疑わしい)インデックスとマークします。

- APL テーブルのノンクラスタード・インデックス
- DOL テーブルのクラスタード・インデックス
- DOL テーブルのノンクラスタード・インデックス

ユーザ・テーブルのチェックと再構築については、「`sp_post_xpload`」(39 ページ)を参照してください。

---

## 制限事項

- `dump transaction` と `load transaction` をプラットフォーム間で実行することはできません。
- リモート backupserver に対する `dump database` と `load database` をプラットフォーム間で実行することはできません。
- パスワードで保護されたダンプ・ファイルをプラットフォーム間でロードすることはできません。
- 解析済み XML オブジェクトに対して `dump database` と `load database` を実行する場合は、`load database` の実行後にテキストを再度解析する必要があります。
- `dump database` と `load database` を Adaptive Servers バージョン 11.9 より前のプラットフォーム間で実行することはできません。
- Adaptive Server は、`binary`、`varbinary`、または `image` カラムとして格納されている埋め込みデータ構造を変換することはできません。
- `master` データベースに対する `load database` をプラットフォーム間で実行することはできません。
- ストアド・プロシージャやその他のコンパイル済みオブジェクトは、`load database` の実行後最初に実行されるとき `syscomments` 内の SQL テキストから再コンパイルされます。

テキストから再コンパイルするパーミッションがない場合は、パーミッションを持つ人が `dbcc upgrade_object` でテキストから再コンパイルしてオブジェクトをアップグレードする必要があります。

---

**注意** master データベースの `syslogins` システム・テーブル内のログイン・レコードを Solaris から Linux へマイグレートする場合は、`bcp` を文字フォーマットで使用することができます。今回のリリースから、Solaris プラットフォームのログイン・パスワードは、トレース・フラグのない Linux にも適合します。これ以外のプラットフォームの組み合わせについては、パスワードが適合しないのでログイン・レコードを作り直す必要があります。

---

## パフォーマンスに関する注意

`dataserver` 内のインデックスは最適な検索パスを与えるように設計されているため、インデックス・ローはテーブルのデータ・ローに高速にアクセスできるように並べ替えられます。ユーザ・テーブルへの高速なアクセスを実現するために、ロー識別子 (RID) を持つインデックス・ローはバイナリとして扱われます。

同じアーキテクチャのプラットフォーム内であればインデックス・ローの順序は相変わらず有効で、与えられた選択基準に対する検索順序はいつものパスをとります。しかし、インデックス・ローが異なるアーキテクチャ間で変換されると、最適化の基準となった順序が無効になります。そのため、プラットフォーム間でダンプとロードが実行されると、ユーザ・テーブルに無効なインデックスが生じます。

ビッグ・エンディアンからリトル・エンディアンというように、異なるアーキテクチャのデータベース・ダンプをロードすると、一部のインデックスが「サスペクト」とマークされます。

- APL テーブルのノンクラスタード・インデックス
- DOL テーブルのクラスタード・インデックス
- DOL テーブルのノンクラスタード・インデックス

ターゲット・システムのインデックスを修復するには、アーキテクチャの異なるダンプのロード後、次の2つの方法のどちらかを使用することができます。

- 1 すべてのインデックスを削除して作り直す。
- 2 `sp_post_xpload` を使用する (39 ページ を参照)。



データ・ポイントとその情報は一般にインデックスの使用状況、スキーマ、ユーザ・データ、インデックス数、インデックス・キー長、インデックス・ロー数によって変化します。大きなテーブルでインデックスを作り直すと相当時間がかかるので、計画的に行う必要があります。`sp_post_xpload` は、インデックスを検証し、無効なインデックスを削除し、削除したインデックスを作り直すまでの一連の操作をデータベースに対して単一のコマンドで実行します。

`sp_post_xpload` は多くの操作を実行するので、インデックスを削除して作り直す方法よりも時間がかかることがあります。10G バイトを超えるようなデータベースに対しては、インデックスを削除して作り直す方法を使うことをおすすめします。



## プロキシ・テーブルに関する統計の インポート

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、`update statistics` をリモート・サーバのプロキシ・テーブルに対して実行すると、関連するテーブルとインデックスに統計情報があれば、そのテーブル・カタログがローカルの `systabstats` と `sysstatistics` にインポートされます。

デフォルトで、プロキシ・テーブルに関する `update statistics` は必須の統計データをインポートしようとします。しかし、リモート・テーブルに統計データがないか不完全なときは、コンポーネント統合サービス (CIS) が再び以前の統計データ収集機構を使うようになります。

Traceflag 11229 をオンにして CIS を強制的に以前の統計データ収集機構に戻すこともできます。これでデータベースのすべてのデータを取得してから、統計を計算することができます。

### 制限事項

キーに関する制限：

- プロキシ・テーブルは、別の Adaptive Server (バージョン 11.9 以降) にマップされている必要があります。
- マップ先が RPC、外部ファイル、またはシステム・テーブルのプロキシ・テーブルは除外されます。
- リモート・サーバが Adaptive Server Enterprise version 11.9 以降でないか、そのサーバ・クラスが異なる場合、CIS は以前の機構を使用して統計データの収集を続けます。



**top n** 機能は、Microsoft SQL サーバ、Adaptive Server Anywhere、ASIQ の互換性を実現するものです。

**top n** 句を使用して、結果セットのローの数を、整数で指定されたロー数に制限します。この整数は任意の符号なし 32 ビット値で、 $0 \sim 2^{32}-1$  (4GB-1 すなわち 4,294,967,295) の範囲の値をとります。ゼロは、ローがないことを意味します。

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 は、**top n** 句を外側のクエリ選択文ではサポートしていますが、サブクエリの選択リストの中ではサポートしていません。これは Microsoft SQL サーバと異なります。**top n** 句をサブクエリの中で使おうとすると、構文エラーとなります。

**top n** と **select...into** 文を使用して、ターゲット・テーブルに挿入されるローの数を制限します。これは、**select...into** で無視される **set rowcount** とは異なります。

**select 文**

これは、**select** 文の **top n** 句の構文です。

```
SELECT
all_distinct_clause
TOP unsigned_integer
select_list
into_clause
from_where_clause
group_by_clause
having_clause
```

次に例を示します。

```
select top 5 col1 from t1
```

**union 文**

**select** 文で **union** と **top n** 句を使用する構文です。

```
select top 2 c1 from t1
union all
select top 3 c2 from t2
```

これは、**t1** が最低 2 つのロー、**t2** が最低 3 つのローを持つと仮定すると、5 つのローを返します。**top** の制限は **union** を構成する個々の **select** に作用し、**union** 全体には作用しません。

---

*update* 文

update 文では **top n** 句をキーワードの直後に挿入します。

```
UPDATE
TOP unsigned_integer
object_identifier
SET
set_clause_list
from_where_clause
for_clause
abstract_plan_clause
```

*delete* 文

delete 文では、**top n** 句をキーワードの直後に挿入します。

```
DELETE
TOP unsigned_integer
result_table
from_where_clause
for_clause
abstract_plan_clause
```

使用法

- **delete**、**update** またはビューで使用する時、順序を指定することはできません。テーブルにクラスタード・インデックスに由来する暗黙の順序がある場合はその順序が適用され、そうでない場合は順序が決まらず予測不能になります。
- カーソルとともに使用すると、**top n** は結果セットの全体のサイズを制限します。**set cursor rowcount** を指定した場合、**top n** は単一のフェッチの結果を制限します。
- ビューの定義の中に **select top n** があり、クエリの **where** 句でそれを使用しているときは、矛盾する結果が生じることがあります。

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、モニタリング・データを Historical Server から特定の Adaptive Server 上のデータベースへ送信することができるようになりました。

## データベース・サーバへのデータの送信

### 受信側 Adaptive Server のセットアップ

Adaptive Server を選択した後、次の手順に従います。

- 1 Historical Server のモニタリング・データ格納用のデータベースを作成します。このデータベースの名前はデフォルトで `hs_monitoring` となります。データベースに別の名前を使いたいときは、データベースを作成した後、`hs_directload.sql` スクリプト内のデータベース名を変更します。
- 2 インストール・スクリプト `hs_directload.sql` をデータベースに対して実行します。このインストール・スクリプトは 2 つのカatalog・テーブル `sessions` および `views` と、ストアド・プロシージャ `sp_hs_dboutput` を作成します。

### Historical Server の起動

次の項目を指定する必要があります。

- Historical Server のモニタリング・データの送信先。フラット・ファイルではなく、特定の Adaptive Server とデータベースを指定します。
- 出力のユーザ名とパスワード。Historical Server と同じでない場合に指定します。ユーザ名とパスワードを省略すると、コマンド・ラインの `-U` および `-P` パラメータで指定したものがデフォルトで使われます。

履歴データの送信先となる Adaptive Server とデータベースが、Historical Server の起動時に使用可能となっている必要があります。

コマンド・ラインの構文：

```
histserver -U<user name>  
- P<password> -D<output dir>  
-l<log file> -I<interfaces file>  
[-d<delimiter>] [-O<ASE name>] [-o<DATABASE name>] [-f]  
-u<outputASE user name> - p<outputASEpassword>
```

- -O *ASE name* – ターゲットの Adaptive Server の名前。
- -o *DATABASE name* – モニタリング・データの送信先のデータベース名。  
*hs\_monitoring* でない場合、このオプションでデータベース名を指定します。
- -u *outputASE user name* – 出力 Adaptive Server に接続するときのログイン名。
- -p *outputASEpassword* – 出力 Adaptive Server のログイン名のパスワード。
- -f – must be used when the -O オプションとともに使用します。Historical Server のデータがデータベースのほかに、出力ディレクトリ内のファイルにも送信されます。

Historical Server へのアクセス権と、ターゲットのデータベースに対する更新パーミッションが必要です。

## データの表示

### データの格納

Historical Server のデータは、サーバ上でビューを作成するときに定義したものと同一形式です。このデータを格納するために、Historical Server は次の 2 つのシステム・テーブルを作成します。

- セッション・テーブル。出力データベースを使用していたすべてのレコーディング・セッションが記録されます。
- ビュー・テーブル。レコーディング・セッションで使われていたすべてのビューのリストです。

このテーブルの構造は、出力データ・ファイルの構造と似ています。

- 第 1 カラムはモニタリング・セッション ID です。
- 第 2 カラムはモニタリング対象サーバ名です。
- 第 3 カラムは日付／タイムスタンプです。
- 以降のカラムは、ビュー定義内のデータ項目と対応します。

この構造は、日付／タイムスタンプとデータ項目に関しては、Historical Server が Historical Server データ・ファイルを別の Adaptive Server にバルク・コピーするとき提供する DDL スクリプトに定義されている構造と同じです。



## SSL (Secure Sockets Layer)

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 では、SSL (Secure Sockets Layer) に関して次の変更が追加されました。

- AES (Advanced Encryption Standard) アルゴリズムによる新しい暗号スイート
- Adaptive Server の暗号スイートの優先度を設定する `sp_ssladmin` の新しいオプション
- 新しいグローバル変数 `@@ssl_ciphersuite`。これは、SSL ハンドシェイクでどの暗号スイートが選択されたかをクライアントに知らせます。

これらの機能強化は、システム・セキュリティ担当者の能力を高め、クライアント・アプリケーションがそのコネクションで使用する暗号化アルゴリズムを決定できるようにします。

### AES (Advanced Encryption Standard) アルゴリズム

新たに 2 つの暗号スイートを Adaptive Server バージョン 12.5.3 で使用できるようになりました。

- `TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA`
- `TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA`

これらの暗号スイートは、Adaptive Server バージョン 12.5.3 の SSL (Secure Sockets Layer) で利用可能となった AES (Advanced Encryption Standard) を使用しています。AES は FIPS-197 という対象暗号の認定規格です。AES アルゴリズムは、Adaptive Server で利用できる最も強力な暗号化を提供します。

SSL で使われる AES アルゴリズムとそれに依存する暗号スイートは、Adaptive Server 12.5.3 と Open Client 12.5.1 でデフォルトで利用できます。クライアント・アプリケーションのアルゴリズムが制限されていない限り、ユーザや管理者が、このアルゴリズムを使うために何か操作する必要はありません。クライアントのアプリケーションが制限されている場合は、代わりに AES アルゴリズムの使用を検討するとよいでしょう。

## SSL 暗号スイートの優先度の設定

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、`sp_ssladmin` に 2 つのコマンド・オプション `lsciphers` と `setciphers` があります。これらの新しいオプションによって Adaptive Server の使う暗号スイートのセットを制限することで、システム・セキュリティ担当者はサーバに対するクライアント接続や Adaptive Server からのアウトバウンド接続で使われる暗号化アルゴリズムの種類をコントロールすることができます。Adaptive Server で SSL 暗号スイートを使用する場合のデフォルトの動作は以前のバージョンと変わりません。暗号スイートのために内部的に定義された優先度セットが使われます。

暗号スイートの優先度セットの値を表示するには、次のように入力します。

```
sp_ssladmin lsciphers
```

特定の暗号スイートの優先度を設定するには次のように入力します。

```
sp_ssladmin setciphers, {"FIPS" | "Strong" | "Weak" | "All" |  
quoted_list_of_ciphersuites }
```

各パラメータの意味は、次のとおりです。

- “FIPS” – FIPS に準拠した暗号化、ハッシュ、キー交換アルゴリズムのセット。このリストに含まれるアルゴリズムは AES、3DES、DES、SHA1 です。
- “Strong” – 64 ビットより長いキーを使用する暗号化アルゴリズムのセット。
- “Weak” – サポート対象のすべての暗号スイートのセットの中で強力セットのカテゴリに含まれない暗号化アルゴリズムのセット。
- “All” – デフォルトの暗号スイートのセット。
- `quoted_list_of_ciphersuites` – 暗号スイートのセットを、優先度順にカンマで区切ったリストで指定します。引用符 (“”) でリストの先頭と最後をマークします。引用符で囲んだリストに、個々の暗号スイート名のほか、定義済みの任意のセットを含めることができます。未知の暗号スイート名を指定するとエラーが報告され、優先度は変更されません。

定義済みのセットの詳細な内容については、[表 5-1 \(15 ページ\)](#) を参照してください。

`sp_ssladmin setciphers` は、指定された順序リストに暗号スイートの優先度を設定します。これは使用可能な SSL 暗号スイートを、“FIPS”、“Strong”、“Weak”、“All”、または引用符で囲まれた暗号スイート・リストのセットに制限します。これが有効になるのは次のリスナが開始されたときで、Adaptive Server を再起動してすべてのリスナが新しい設定を使うようにする必要があります。

設定されている任意の暗号スイートの優先度を、`sp_ssladmin lsciphers` で表示することができます。優先度が設定されていない場合、`sp_ssladmin lsciphers` は 0 個のローを返します。これは優先度が設定されておらず、Adaptive Server がデフォルトの (内部) 優先度を使うことを意味します。

表 5-1: Adaptive Server バージョン 12.5.3 の定義済み暗号スイート・セット

セット名	セット内の暗号スイート名
FIPS	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DHE_RSA_WITH_DES_CBC_SHA TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA
Strong	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_RSA_WITH_RC4_128_SHA TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5 TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_WITH_RC4_128_SHATLS_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
Weak	TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DHE_RSA_WITH_DES_CBC_SHA TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_RC4_56_SHA TLS_DHE_DSS_EXPORT1024_WITH_RC4_56_SHA TLS_DHE_DSS_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA TLS_RSA_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5 TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA TLS_DHE_DSS_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA TLS_DHE_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA

セット名	セット内の暗号スイート名
All	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
	TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
	TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
	TLS_RSA_WITH_RC4_128_SHA
	TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5
	TLS_DHE_DSS_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
	TLS_DHE_DSS_WITH_RC4_128_SHA
	TLS_DHE_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA
	TLS_RSA_WITH_DES_CBC_SHA
	TLS_DHE_DSS_WITH_DES_CBC_SHA
	TLS_DHE_RSA_WITH_DES_CBC_SHA
	TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA
	TLS_RSA_EXPORT1024_WITH_RC4_56_SHA
	TLS_DHE_DSS_EXPORT1024_WITH_RC4_56_SHA
	TLS_DHE_DSS_EXPORT1024_WITH_DES_CBC_SHA
	TLS_RSA_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5
	TLS_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
	TLS_DHE_DSS_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
	TLS_DHE_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA

**警告！** 定義済みセットに含まれていない暗号スイートは、セキュリティ上の脆弱性を持つ可能性があるため、使わないことをおすすめします。

**表 5-2: 避けるべき暗号スイート**

避ける理由	暗号スイート
証明書交換アルゴリズム用の“anon”付き暗号スイート。サーバがその証明書で認証されない。	TLS_DH_anon_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA TLS_DH_anon_WITH_RC4_128_MD5 TLS_DH_anon_WITH_DES_CBC_SHA TLS_DH_anon_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA TLS_DH_anon_EXPORT_WITH_RC4_40_MD5
対象キー暗号化アルゴリズム用の“NULL”付き暗号スイートは、ネットワーク上を伝送されるデータを暗号化しない。	TLS_RSA_WITH_NULL_SHA TLS_RSA_WITH_NULL_MD5

## sp\_ssladmin の例

最初に開始されるときは、まだ暗号スイートの優先度が設定されていないので、sp\_ssladmin lscipher は優先度を表示しません。

```
1> sp_ssladmin lscipher
2> go
```

出力：

```
 Cipher Suite Name      Preference
-----
(0 rows affected)
(return status = 0)
```

次の例では、FIPS アルゴリズムを使用する暗号スイートのセットを指定しています。

```
1> sp_ssladmin setcipher, 'FIPS'
2> go
```

優先度 0 (ゼロ) の sp\_ssladmin 出力は、Adaptive Server で使用されない暗号スイートを示します。他のゼロ以外の値は、SSL ハンドシェイクの間に Adaptive Server がアルゴリズムを使用する優先度の順序を示します。SSL ハンドシェイクのクライアント側はこれらの暗号スイートから、受け付ける暗号スイートのリストに一致するものを選びます。

この例では、引用符で囲んだ暗号スイートのリストで、Adaptive Server に優先度を設定しています。

```
1> sp_ssladmin setcipher, 'TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA,
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA'
2> go
```

## その他の注意事項

Adaptive Server バージョン 12.5.3 にアップグレードしたときは、サーバのデフォルトが暗号スイートの優先度になり、sp\_ssladmin のオプション lscipher で優先度は表示されません。サーバはそのデフォルトの優先度、すなわち “All” で定義される優先度を使用します。システム・セキュリティ担当者は、自分のサイトのセキュリティ・ポリシーと使用可能な SSL 暗号スイートを検討し、暗号スイートを制限するかどうかや、どの暗号スイートがセキュリティ・ポリシーに合っているかを判断する必要があります。

Adaptive Server バージョン 12.5.3 から以前のバージョンにダウングレードした場合は、暗号スイートの優先度は無視され、そのバージョンの Adaptive Server のデフォルトが使われます。

設定した SSL 暗号スイートの優先度をサーバからすべて削除してデフォルトの優先度を使いたい場合は、次のコマンドを使用してシステム・カタログ内の記憶領域から優先度を削除します。

```
1> sp_configure 'allow updates to system tables', 1
2> go

1> delete from master..sysattributes where class=24
2> go

1> sp_configure 'allow updates to system tables', 0
2> go
```

これらのコマンドは、システム・セキュリティ担当者またはシステム管理者だけが使用できます。

## @@ssl\_ciphersuite

Transact-SQL® グローバル変数 `@@ssl_ciphersuite` が追加されました。これで、ユーザは SSL ハンドシェイクでどの暗号スイートが選択されたか、また、SSL または非 SSL 接続が確立されているか知ることができます。

たとえば、SSL プロトコルを使用する `isql` 接続では、そのために選択された暗号スイートが表示されます。

```
1> select @@ssl_ciphersuite
2> go
```

出力：

```
-----
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

(1 row affected)
```

## RTDS (Real Time Data Services) の機能強化

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、`sp_configure` で、ネイティブ・スレッドの数とメッセージ送信の待ち時間を設定します。

`max native threads per engine`

要約	
デフォルト値	50
最大値	1000
ステータス	動的
表示レベル	中間
必要な役割	システム管理者

サーバが1つのエンジンについて生成するネイティブ・スレッドの最大数を定義します。ネイティブ・スレッドの最大数に達すると、ネイティブ・スレッドを必要とする Adaptive Server セッションは他のセッションがネイティブ・スレッドを解放するまでスリープします。

`rtm thread idle wait period`

要約	
デフォルト値	50 秒
最大値	4026531839 秒
ステータス	動的
表示レベル	中間
必要な役割	システム管理者

Adaptive Server のネイティブ・スレッドが無処理のときの待ち時間を定義します。ネイティブ・スレッドに設定された時間に達すると、スレッドは自動的に消失します。





この章では、Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 の HP-UX 関連の情報について説明します。このプラットフォームでは、Adaptive Server の今回のリリースで次のことが実現されました。

- FBO (Feedback Optimization) – Itanium プラットフォームで、Adaptive Server Enterprise は HP-11.23 Itanium 上の FBO サーバをサポートします。これでパフォーマンスが向上します。
- 高可用性 – Itanium プラットフォームでの高可用性オプションの使用には、HP-UX 11.23 と HP ServiceGuard A.11.15 が必要です。詳細については、高可用性システムにおける Sybase フェールオーバーの使用を参照してください。
- HP-UX の場合は、XML サービスオプションが HP-UX 32 ビットと 64 ビット・プラットフォームで有効です。



クエリやトランザクションによるサーバ・リソースの独占を防ぐために、システム管理者は Adaptive Server Enterprise のリソース制限機能を使用できます。しかし、リソース制限は有効期間にバインドされるまでは完全に指定されたことになりません。

「リソースの制限」とは、システム管理者が指定する一連のパラメータであり、個々のログインやアプリケーションに以下のことを禁止するものです。

- 推定または実際の I/O 負荷を超えること
- 必要以上のローを返すこと (クエリ単位)
- 指定した経過時間を超えること (クエリ・バッチまたはトランザクション単位)
- 必要以上の tempdb 領域を利用すること (セッション単位)

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 では、システム管理者がリソース制限を変更すると、システム管理者も含め、そのセッションにログインしているすべてのユーザーに変更が反映されます。



## 分割された DOL テーブルのページ割り付け

以前のバージョンの Adaptive Server Enterprise では、分割されたデータオンリーロック・テーブルに配置インデックスを使用して挿入を行うと無駄な領域が生じる問題がありました。この領域の無駄は、テーブルの分割数が増え、パーティション・サイズが大きくなると顕著になります。

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 は無駄な領域が生じないように、ターゲットのアロケーション・テーブル内の現在割り付けられているエクステントを、それらのエクステントが他のパーティションに割り当てられていても、一杯まで使おうとします。その結果、ターゲットのアロケーション・ページに空きエクステントがなくなると、新しいエクステントだけが使われるようになります。

この新しい領域割り付け機構をオフにするには、コマンド・ライン・トレース・フラグ 646 (-T646) を有効にします。



Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 のユーザ関連の機能強化には、エラー・メッセージの更新と、ソケットの予約に関する修正があります。

## ユーザ接続数

Sybase が EJB (Enterprise Java Beans) を導入した当時は、Adaptive Server の内部ソケット構造が必要でした。この機能では、EJB を設定するかどうかに関係なく、使用可能なソケット数の 1/3 を EJB のために予約していました。こうして予約されたソケットは、Adaptive Server の通常の処理では使えなくなっていました。

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、EJB のためにソケットが自動的に予約されず、手動で予約する必要があります。

## ユーザの切断

エラー 1608 に対する機能強化として、ユーザが Adaptive Server から切断されたとき、そのホスト名とログイン名を表示するようになりました。システム管理者は、切断の原因を分析して確認することができます。エラー・メッセージは次のとおりです。

```
00:00000:00016:2004/11/08 16:00:58.52 kernel  Cannot send, host process disconnected:
TONYI-XP 1496 suid: 1
00:00000:00016:2004/11/08 16:00:58.52 kernel  Cannot send, host process disconnected:
TONYI-XP 1496 suid: 1
00:00000:00016:2004/11/08 16:00:59.08 server  Error: 1608, Severity: 18, State: 4
00:00000:00016:2004/11/08 16:00:59.08 server  A client process exited abnormally, or a
network error was encountered. Unless other errors occurred, continue processing
normally.
00:00000:00017:2004/11/08 16:01:13.98 server  DBCC TRACEON 7844, SPID 17
00:00000:00017:2004/11/08 16:01:21.03 kernel  Cannot send, host process disconnected:
TONYI-XP 512 suid: 1
00:00000:00017:2004/11/08 16:01:23.10 server  Error: 1608, Severity: 18, State: 4
00:00000:00017:2004/11/08 16:01:23.10 server  A client process exited abnormally, or a
network error was encountered. Unless other errors occurred, continue processing
normally.
00:00000:00017:2004/11/08 16:01:23.10 kernel  extended error information: hostname:
TONYI-XP login: sa
```





## dtdValidation

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.5.3 では、`dtdValidate` オプションが次のように拡張されました。

- `dtdValidate='no'`

ドキュメントが埋め込み DTD を持つか外部 DTD を参照していても、検証を実行しません。ドキュメントが埋め込み DTD を持つ場合、`dtdValidate` はそれが正しいことを確認しますが、検証は実行しません。

- `dtdValidate='yes'`

埋め込み DTD を持つか外部 DTD を参照している場合にだけ検証を実行します。

- `dtdValidate='strict'`

ドキュメントが埋め込み DTD を持つか外部 DTD を参照している必要があります。DTD に対して検証を実行します。



**sybmigrate** は、Adaptive Server Enterprise のバージョン間のマイグレート (移行) をサポートするツールです。バージョン 12.0 ~ 12.5.3 のソース・サーバに対応しています。

Adaptive Server Enterprise バージョン 12.0 ~ 12.5.0.1 のソース・サーバでマイグレートするときは、ターゲット・サーバ上のデータベースのサイズと位置を指定する必要があります。



## 新しい言語サポート

EFTS (Enhanced Full-Text Search Specialty Data Store) で新たに次の言語がサポートされました。

- 繁体字中国語 (Windows および Solaris プラットフォーム)
- アラビア語、ヘブライ語、タイ語、ロシア語 (Linux プラットフォーム)



## モニタ・カウンタと `sp_sysmon`

Adaptive Server バージョン 12.5.3 では、特によく使われるモニタリング・ツールについて機能が強化されました。

`sp_sysmon` に対する `noclear` パラメータの導入とモニタ・カウンタの同時実行性が改善されたことにより、`sp_sysmon` やその他のモニタリング・アプリケーション (Monitor Server, Historical Server, `sp_sysmon` セッション) などの複数のセッションを同時に実行できるようになりました。`noclear` パラメータを指定することで、`sp_sysmon` が他のアプリケーションで使われているモニタ・カウンタの値を変更しないことが保証されます。

### `sp_sysmon noclear` オプション

`noclear` は `sp_sysmon` の新しいパラメータです。`noclear` オプションを `sp_sysmon` で指定すると、`sp_sysmon` はモニタ・カウンタをゼロ・クリアしなくなります。その結果、他のアプリケーションでモニタ・カウンタを使用して同時に収集されているデータが、`sp_sysmon` レポートの影響を受けなくなります。

`noclear` パラメータを指定すると、`sp_sysmon` はテンポラリ・テーブルを利用します。しかし、ユーザのデフォルト・テンポラリ・データベース内の領域が不足している場合は、`noclear` を指定して `sp_sysmon` を実行するためにデータベースのサイズを大きくする必要があります。

`sp_sysmon` の生成するレポートの内容は `noclear` を指定しても指定しなくても同じはずですが、`noclear` パラメータはテンポラリ・テーブルにデータを格納する必要があるため、`noclear` パラメータを指定せずに実行した場合と比較すると、`sp_sysmon` レポートは若干の追加的なサーバ活動を示すことがあります。

[Sample Mode] というフィールドが `sp_sysmon` レポート・ヘッダに追加されました。これはレポートが [No Clear] と [Reset Counters] のどちらのモードで生成されたものかを示します。`noclear` パラメータを指定して実行すると、レポート・ヘッダにサンプリングの開始時間 ([Sampling Started at]) と終了時間 ([Sampling Ended at]) が表示されます。また、`noclear` パラメータを指定しないで実行すると、[Statistics Cleared at] と [Statistics Sampled at] が表示されます。

`noclear` とともに `sp_sysmon` のいずれかのパラメータでサンプル・インターバルを指定すると、コマンドは `noclear` モードで実行されます。`noclear` を指定しないと、`sp_sysmon` はカウンタをクリアします。

構文  
例

```
sp_sysmon interval [, noclear,[section [, applmon]]]
カウンタをクリアしないで、使用状況を報告します：

sp_sysmon "00:01:00", kernel, noclear
sp_sysmon "00:01:00", noclear
```

---

注意 **noclear** パラメータは、サンプル・インターバルを **sp\_sysmon** で指定するときだけ使えます。**begin\_sample** または **end\_sample** を指定する場合、**noclear** を使うことはできません。

---

## モニタ・カウンタの同時実行性

Adaptive Server バージョン 12.5.3 は、モニタ・カウンタを使用しているアプリケーションの数を追跡します。Adaptive Server は、1 つ以上のアプリケーションがモニタ・カウンタを使用していることがわかっている間は、モニタ・カウンタによるデータ収集を無効にしたり止めたりすることはしません。これで、**sp\_sysmon** や Monitor Server などのアプリケーションの同時実行が可能となります。

この変更は、モニタ・カウンタを使用しているアプリケーションの変更を必要としません。Adaptive Server は、モニタ・カウンタが有効または無効にされたアプリケーションやユーザ接続の数を追跡しています。モニタ・カウンタは、すべての接続から無効にされるまで無効になりません。

モニタ・カウンタの使用カウントは、モニタ・カウンタを有効にしたアプリケーションが Adaptive Server からログアウトしても自動的にデクリメントされません。つまり、アプリケーションがモニタ・カウンタを有効にし、それを無効にせずにログアウトした場合、使用カウントはアプリケーションのログアウト前と同じユーザ数を示します。これを訂正するには、次の項で説明する新しい **dbcc** コマンドを使います。



## 新しい dbcc コマンド

システム管理者が、モニタ・カウンタの使用カウントを手動で変更できるようになりました。モニタ・カウンタを有効にしたアプリケーションが、それを無効にせずに Adaptive Server からログオフした場合、システム管理者はこれらのコマンドを使用してモニタ・カウンタのデータ収集を終了することができます。

```
dbcc monitor (increment, <group name>)
dbcc monitor (decrement, <group name>)
dbcc monitor (reset, <group name>)
```

ここで、<group name> には次のいずれかを指定できます。

- 'all'
- spinlock\_s
- appl

increment と decrement は、指定されたグループのモニタ・カウンタの使用カウントを 1 ずつインクリメントまたはデクリメントします。reset は、指定されたグループのモニタ・カウンタの使用カウントをゼロに設定します。これで、このグループのモニタリング・データの収集がオフになります。

all グループ (ほぼすべてのモニタ・カウンタを含む) の使用カウントを確認するには、@@monitors\_active グローバル変数を選択します。

spinlock\_s と appl グループの使用カウントは、dbcc resource コマンドで報告されます。



## ストアド・プロシージャ、関数、 コマンドの変更

この章では、Adaptive Server バージョン 12.5.3 の新しい、または変更されたストアド・プロシージャ、関数、コマンドについて説明します。

### 新しいストアド・プロシージャ

#### *sp\_post\_xpload*

**説明**

エンディアン・タイプの異なるプラットフォーム間でデータベースを load したとき使われ、インデックスをチェックして再構築します。

**構文**

```
sp_post_xpload
```

**例**

別のプラットフォームからデータベースをロードしたとき、そのインデックスを再構築するために次のように実行します。

```
sp_post_xpload
```

**オプション**

なし

**パーミッション**

システム管理者だけが実行できます。

**コメント**

- データベースのすべてのユーザ・テーブルで次のインデックスが再構築されます。
  - APL テーブルのノンクラスタード・インデックス
  - DOL テーブルのクラスタード・インデックス
  - DOL テーブルのノンクラスタード・インデックス
- このストアド・プロシージャではシステム・テーブルのインデックスは処理されません。システム・テーブルのインデックスは、**online database** を実行したとき再構築されます。
- **drop index** と **create index** でインデックスを再構築することもできます。
- このストアド・プロシージャは、エンディアン・タイプの異なるプラットフォーム間でデータベースをロードしたときだけ実行してください。

- インデックスのステータスが「サスペクト」のときは、`sp_xpload`、`drop index`、または `create index` を実行してインデックスをリセットしてください。
- ストアド・プロシージャは、`load database` の実行後最初に実行される時 `syscomments` 内の SQL テキストから再コンパイルされます。テキストから再コンパイルするパーミッションがない場合は、`dbcc upgrade_object` でオブジェクトをアップグレードする必要があります。

## ストアド・プロシージャの変更

### `sp_sysmon`

`noclear` オプションを `sp_sysmon` に指定すると、`sp_sysmon` はモニタ・カウンタをゼロ・クリアしません。

構文  
例

```
sp_sysmon interval [, noclear[,section [, applmon]]]
```

カウンタをクリアしないで、使用状況を報告します：

```
sp_sysmon "00:01:00", kernel, noclear  
sp_sysmon "00:01:00", noclear
```

---

注意 `noclear` パラメータは、サンプル・インターバルを `sp_sysmon` で指定するときだけ使えます。`begin_sample` または `end_sample` を指定する場合、`noclear` を使うことはできません。

---

詳細については、「[第 14 章 モニタ・カウンタと `sp\_sysmon`](#)」を参照してください。

## 新しい関数

関数  
説明  
構文

`getutcdate()`

日時を万国標準時 (UTC)、すなわちグリニッジ標準時 (GMT) で返します。`getutcdate` は、ローが挿入または選択されるたびに計算されます。

```
insert t1 (c1, c2, c3) select c1, getutcdate(), getdate() from t2
```

## 変更されたコマンド

identity カラムは、請求書番号や従業員番号などの、Adaptive Server によって自動的に生成される連続番号を格納するために使用します。identity カラムの値は、テーブル内の各ローをユニークに識別します。

identity は、カラムに identity プロパティがあることを示します。データベース内の各テーブルは、データ型 integer、small integer、tiny integer または numeric (位取り 0) の identity カラムを 1 つ持つことができます。identity カラムは更新可能でなく、NULL が許可されません。

## alter table

identity カラムに int、smallint、tinyint、または numeric を設定します。

構文

```
alter table [[database.][owner].]table_name
  { add column_name datatype
    [default {constant_expression | user | null}]
    (id { int | smallint | tinyint | numeric(n) }
    {identity | null | not null} ...
  }.
...

```

パラメータ

id – identity カラムを整数または数値として設定します。

例

```
alter table
  id numeric

```

パーミッション

システム管理者、データベース管理者、およびテーブル所有者は、テーブルを変更するとき、この句を使用します。

## create table

identity カラムに int、smallint、tinyint、または numeric を設定します。

構文

```
create table [database.[owner].]table_name (column_name datatype
  [default {constant_expression | user | null}]
  (id { int | smallint | tinyint | numeric(n) }
  {{{identity | null | not null}}}
  [off row | [ in row [ (size_in_bytes) ] ]
  .....)
```

パラメータ

id – identity カラムを整数または数値として設定します。

パーミッション

システム管理者、データベース管理者、およびテーブル所有者は、テーブルを作成するとき、この句を使用します。

## sp\_help\_resource\_limit

説明	パラメータ <b>@verbose</b> を使用すると、出力が冗長モードで表示されます。
構文	<code>sp_help_resource_limit [name [, appname[, limittime[, limitday [, scope[, action [, verbose]]]]]]]</code>
パラメータ	<b>@verbose</b> – 値は 1 または 0 (ゼロ) です。
例	すべての制限を冗長モードでリストする :  <code>sp_help_resource_limit null,null,null,null,null,null,1</code>  すべての制限を冗長モードでリストする別の方法 :  <code>sp_help_resource_limit @verbose=1</code>
使用法	すべてのリソースの制限を冗長モードでリストします。

## dbcc のコマンド

システム管理者が手動でモニタ・カウンタの使用カウントを変更できるようにするコマンドが追加されました。通常の状況では、システム管理者がこれらのコマンドを使う必要はありません。しかし、モニタ・カウンタを有効にするアプリケーションで、Adaptive Server からログオフする前にカウンタを無効にすることに失敗した場合は、システム管理者がこれらのコマンドでモニタ・カウンタのデータ収集を停止させる必要があります。

新しい DBCC コマンド :

```
dbcc monitor (increment, <group name>)
dbcc monitor (decrement, <group name>)
dbcc monitor (reset, <group name>)
```

ここで *<group name>* には次のいずれかを指定できます。

- 'all'
- spinlock\_s
- appl

**increment** と **decrement** コマンドは、指定されたグループのモニタ・カウンタの使用カウントを 1 ずつインクリメントまたはデクリメントします。**reset** コマンドは、指定されたグループのモニタ・カウンタの使用カウントをゼロに設定します。これで、このグループについてのモニタリング・データの収集がオフになります。

**all** グループ (ほぼすべてのモニタ・カウンタを含む) の使用カウントを確認するには、**@@monitors\_active** グローバル変数を選択します。

**spinlock\_s** と **appl** グループの使用カウントは **dbcc** リソース・コマンドで報告されます。

# 索引

## A

[alter table](#)  
identity カラム 41

## C

[create table](#)  
identity カラム 41

## D

[dtdValidate](#) 29  
[dump database](#)  
プラットフォーム間 2

## E

[EJB サーバ](#)  
予約済みソケット 27

## F

[FBO](#)  
「HP-UX Itanium」参照  
[FBO \(Feedback Optimization\)](#)  
HP-UX Itanium 21

## G

[getutcdte](#) による GMT の取得 40

## H

[Historical Server](#) 11  
[HP-UX Itanium](#)  
FBO (Feedback Optimization) 21  
XML 21

## I

[identity カラム](#)  
alter table 41  
create table 41

## L

[load](#)  
インデックスの再構築 39  
[load database](#)  
プラットフォーム間 3

## M

[max native threads per engine](#) 設定パラメータ 19

## R

[Resource Governor](#) 23  
[rtm thread idle wait period](#) 設定パラメータ 19

## 索引

### S

Secure Sockets Layers  
暗号スイート 13  
sp\_configure  
ネイティブ・スレッド 19  
sp\_post\_xoload  
インデックスの再構築 39  
sp\_sysmon 40  
sp\_sysmon カウンタ 35  
SSL  
「Secure Sockets Layers」参照  
sybmigrate 31

### T

top-N 機能 9

### U

update statistics  
プロキシ・テーブル 7

### X

XML  
HP-UX Itanium 21

### あ

空き領域  
割り付け 25  
暗号スイート  
Secure Sockets Layers 13

### い

インデックスの再構築  
sp\_post\_xoload 39

### か

カウンタ  
sp\_sysmon 35  
関数  
top-N 9

### け

言語 33

### こ

構文  
表記規則 x

### せ

切断  
ユーザ 27  
設定パラメータ  
max native threads per engine 19  
rtm thread idle wait period 19

### て

データベースのダンプとロード  
プラットフォーム間 1-4

### と

統計のインポート  
プロキシ・テーブル 7

### ね

ネイティブ・スレッド  
sp\_configure 19

### ひ

表記規則、構文 x, xi



## ふ

- フォントの表記規則 x, xi
- プロキシ・テーブル
  - update statistics 7
  - 統計のインポート 7

## ま

- マイグレーション (移行) 31

## ゆ

- ユーザ
  - 切断 27

## よ

- 予約済みソケット
  - EJB サーバ 27

## わ

- 割り付け
  - 空き領域 25

